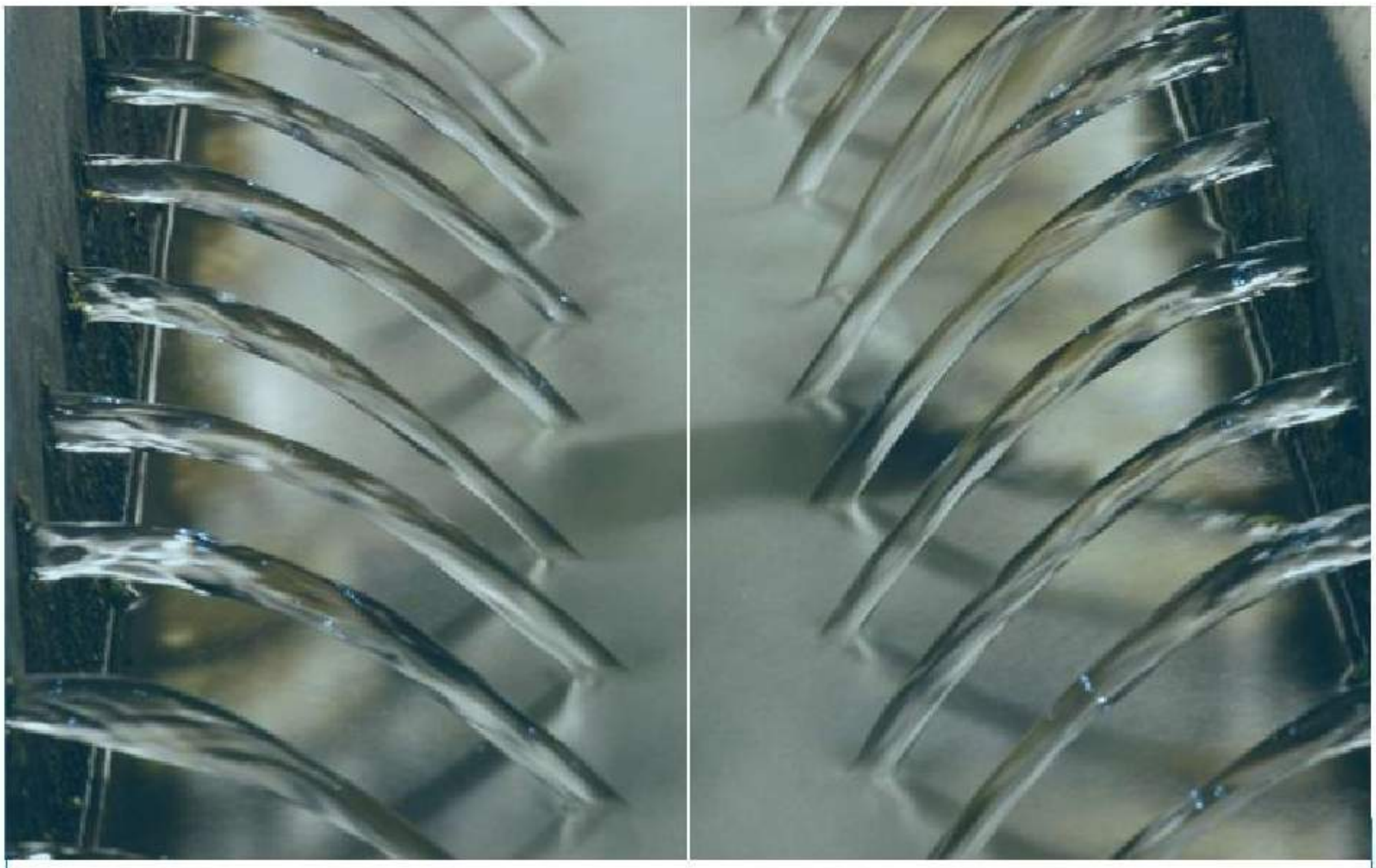
Agenzia Territoriale dell'Emilia-Romagna per i servizi Idrici e Rifiuti

Servizio Idrico Integrato
Bacino di affidamento di Rimini

CONVENZIONE DI GESTIONE

ALLEGATO 7
Documenti Offerta Tecnica



servizioidricointegrato

Offerta per l'affidamento in concessione del servizio pubblico di gestione del servizio idrico integrato nella provincia di Rimini.

BUSTA B - OFFERTA TECNICA - LIVELLI DI SERVIZIO

CRITERIO T.1 MIGLIORAMENTO DEI LIVELLI DI SERVIZIO

SUB CRITERIO T.1.1 TASSO DI RINNOVO DELLE RETI DI ACQUEDOTTO

SUB CRITERIO T.1.2 RIDUZIONE DELLE PERDITE REALI NELLA RETE DI ACQUEDOTTO

TABELLA DEGLI INDICATORI DI QUALITÀ DEL SERVIZIO

DATA 11/12/2019

SOCIETÀ OFFERENTE HERA SPA

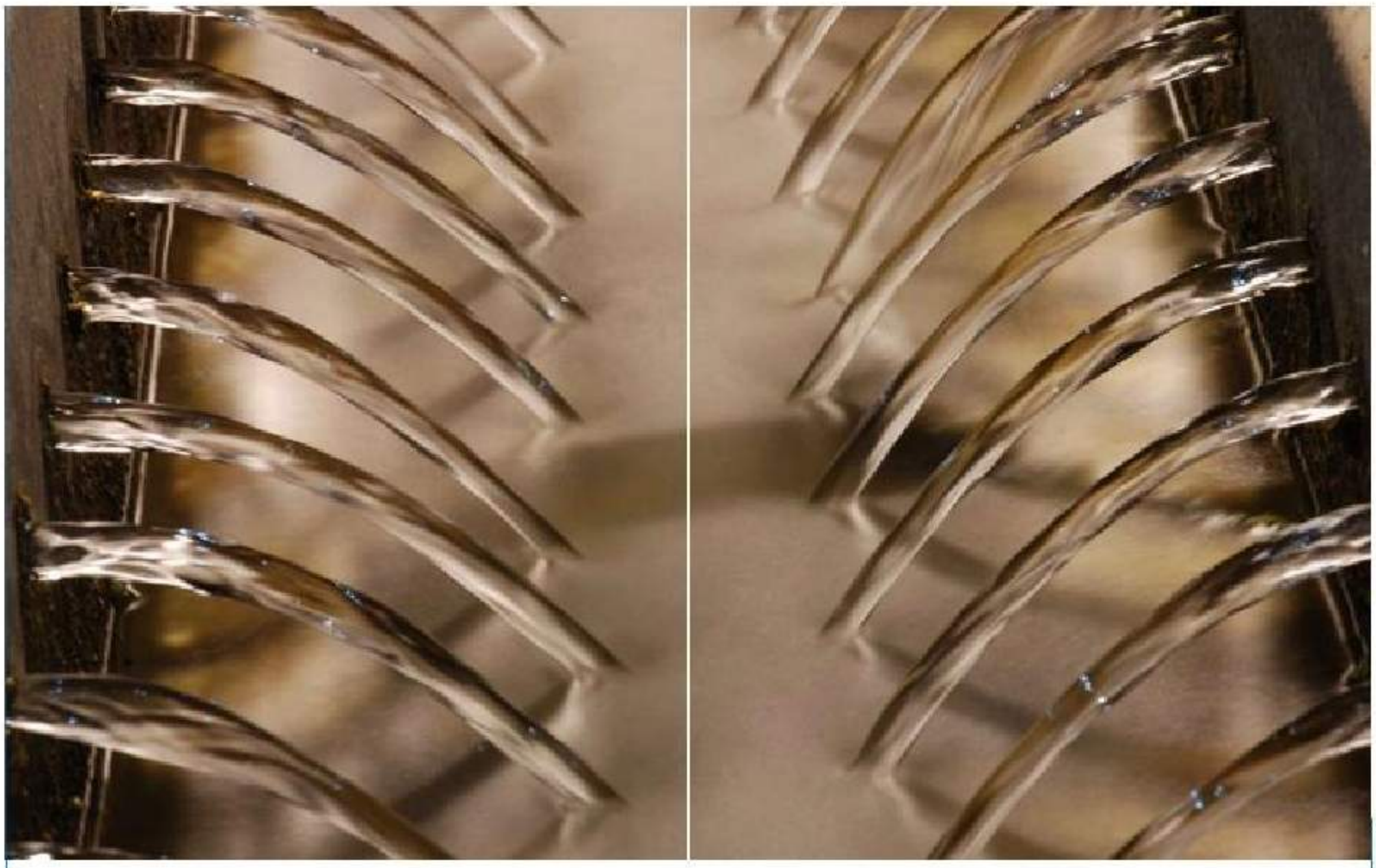
HERA SPA
Via Carlo Berti Pichat, 2/4 Bologna (BO)
C.F./P.IVA 04245520376

TABELLA DEGLI INDICATORI DI QUALITA DEL SERVIZIO - OFFERTA TECNICA

Offerta per i sub-criteri T.1.1 - tasso di rinnovo delle reti di acquedotto e T.1.2 - riduzione delle perdite reali nella rete di acquedotto

Sub-criterio		Indicatore piano d'ambito	Criticità	Udm	Livello attuale (valore di riferimento)	Obiettivo 2029	Obiettivo 2039	Valore 2029	Valore 2039
T.1.1	Tasso di rinnovo delle reti di acquedotto	Lunghezza totale rete di distribuzione sostituita	B1.1	km totali di rete di distribuzione sostituita	valore iniziale per il calcolo al 01/01/2019=0	175	475	250	706
T.1.2	Riduzione delle perdite reali nella rete di acquedotto	Perdite idriche lineari (indicatore M1a della Deliberazione AEEGSI 917/2017/R/IDR)	B4	$m^3/km/gg$	8,975 (al 31/12/2016)	(*)	(*)	6,973	6,541

(*) gli obiettivi di miglioramento progressivo e /o mantenimento sono fissati dalla deliberazione AEEGSI 917/2017/R/IDR



servizioidricointegrato

Offerta per l'affidamento in concessione del servizio pubblico di gestione del servizio idrico integrato nella provincia di Rimini.

BUSTA B - OFFERTA TECNICA - LIVELLI DI SERVIZIO

CRITERIO T.1 MIGLIORAMENTO DEI LIVELLI DI SERVIZIO

SUB CRITERIO T.1.1 TASSO DI RINNOVO DELLE RETI DI ACQUEDOTTO

DATA 11/12/2019

SOCIETÀ OFFERENTE HERA SPA

HERA SPA
Via Carlo Berti Pichat, 2/4 Bologna (BO)
C.F./P.IVA 04245520376

INDICE

INTRODUZIONE....1

1. ASSET MANAGEMENT NELLA PIANIFICAZIONE DEI RINNOVI....3
1.1 Individuazione dei fattori di rischio che concorrono alle rotture....3
1.2 Collaborazioni con università per analisi multiparametriche....4
1.3 Sviluppo di modelli guidati sulla probabilità di rottura....5

2. CONSISTENZA DELLE CONDOTTE: VETUSTÀ, MATERIALE E DIAMETRO COME FATTORI RILEVANTI....7
2.1 Vetustà delle condotte....7
2.2 Fibrocemento - diffusione sul territorio e caratteristiche del materiale....7
2.3 Polietilene e materiali plastici - pregi e criticità nell'utilizzo....8
2.4 Materiali metallici - valutazioni prestazionali di ghisa e acciaio....9
2.5 Diametro della condotta e propensione alla rottura....10
2.6 Fattori ambientali rilevanti....12

3. MATERIALI E TECNICHE IMPIEGATI PER I RINNOVI - STUDI E PROSPETTIVE DI INTERVENTO..13

4. CARATTERISTICHE DEGLI ALLACCIAMENTI....15
4.1 Consistenza allacciamenti sul territorio di Rimini: valutazioni e proposte gestionali....15

5. PIANO DI RINNOVO RETI E ALLACCI....17
5.1 Piano pluriennale di rinnovo reti e mappatura delle aree di intervento....17

INTRODUZIONE

Di seguito sono rappresentati fattori che verranno analizzati e che incidono sulla resilienza del sistema acquedotto.

[redacted]

Inoltre, si riporta in maniera sintetica il tasso di rinnovo delle reti acquedotto che la Concorrente propone e che verrà dettagliato e illustrato nella presente relazione.

T.1.1 - Tasso di rinnovo delle reti di acquedotto			
dati	um	anno 2029	anno 2039
obiettivi Piano d'Ambito	km	175	475
offerta tecnica Hera Spa	km	250	706

[redacted]

La definizione di un piano di rinnovo delle reti necessita di una puntuale individuazione dei fattori che ne orientano la programmazione. Ciò deve essere fatto a partire dalle criticità ritenute rilevanti e analizzando le cause prevalenti che portano a tali criticità.

Il Piano d'Ambito (CAMB 76 del 10/12/2018) raccoglie, nella sezione inerente alla Ricognizione delle infrastrutture, i livelli di servizio e le criticità del sistema, individuando nei diversi casi le analisi e le assunzioni che portano alle valutazioni esposte.

In riferimento alla criticità *B1.1 - Vetustà delle reti* viene ipotizzato che "*la vita tecnica limite di una condotta possa essere quantificata mediamente in 60-70 anni*", assumendo che entro tale periodo possano essere garantiti sicurezza e buon funzionamento del sistema.

Solo superato questo limite di vetustà risulta "*necessario un monitoraggio sulla rete per definirne l'efficienza e valutare un piano di sostituzione*".

L'età media della rete distributiva di Rimini come da Pianc d'Ambito, risultava al 31/12/2016 di 26 anni, ma lo stesso piano d'Ambito evidenzia che esistono "altre problematiche" che possono compromettere la funzionalità delle reti di recente posa.

È quindi evidente che i criteri che orientano la programmazione di un rinnovo reti non possono prescindere dall'analisi dei fattori plurimi che incidono sulle funzionalità della rete stessa, integrando pertanto altre considerazioni ed analisi a quelle della vetustà delle condotte.

1. ASSET MANAGEMENT NELLA PIANIFICAZIONE DEI RINNOVI

[redacted]

La Concorrente, grazie all'esperienza maturata nei territori di competenza, fonda le proprie proposte di interventi di rinnovo delle reti acquedotto su un percorso sempre più strutturato di asset management. In tale prospettiva, il polo di Telecontrollo a Forlì è divenuto negli anni, tanto per gli Impianti, quanto per le Reti, un centro di primaria importanza, non solo nella gestione del pronto intervento, ma anche nella localizzazione e tracciatura spaziale e temporale degli eventi di rottura. [redacted]

Parimenti, la sinergia ottenuta tra il polo di Telecontrollo e i reparti di gestione ha favorito il governo delle pressioni in rete: ciò è stato ottenuto agendo sia sugli organi di rete con logiche sempre più affinate [redacted], sia perimetrando a porzioni di rete le valutazioni più mirate sull'analisi delle pressioni, [redacted]

È peraltro noto che, per sviluppare al meglio le strategie di manutenzione, ripristino e rinnovo del sistema di distribuzione idrica, occorre individuare un modello che permetta di simulare, attraverso parametri di ingresso, quali sono gli effetti sulla rete di distribuzione e orientare sulla base di questi modelli le azioni programmate da attuare.[1]

[redacted]

1.1 INDIVIDUAZIONE DEI FATTORI DI RISCHIO CHE CONCORRONO ALLE ROTTURE

La variabilità dell'indice di fallanza, così come risulta da letteratura e confermato dall'esperienza pluriennale della Concorrente, presenta valori diversificati fino anche ad un ordine di grandezza: [redacted]

[redacted]

[redacted]

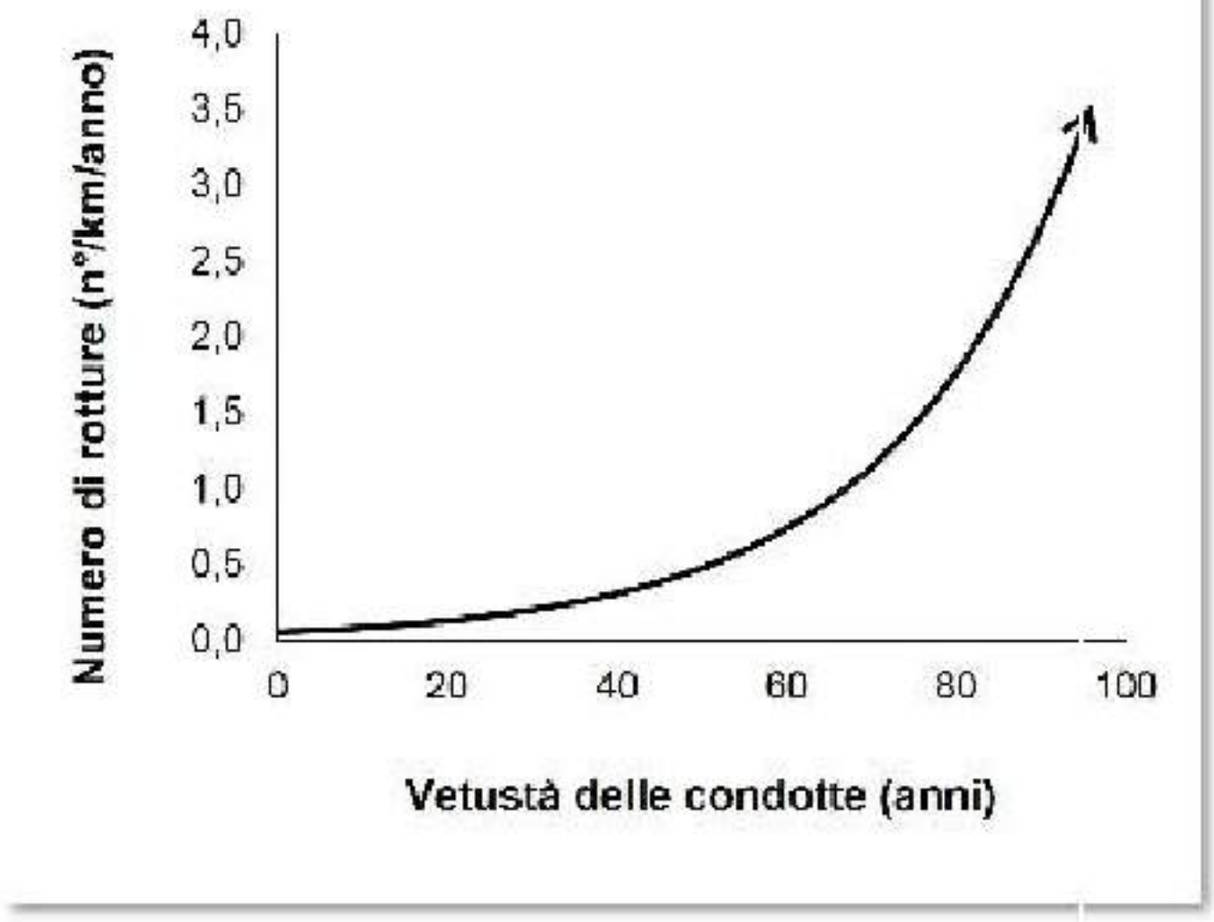


Figura 1 - Curva esponenziale di rottura

È, infatti, confermato che i fattori che influenzano la propensione a rottura sono anche gli ***elementi costitutivi della condotta***: materiale, diametro, spessore del tubo, tipologia e spessore dei rivestimenti.

Tra i fattori critici vanno adeguatamente valutati anche i difetti di produzione: per i materiali metallici difetti di fusione (cricche, inclusioni, etc.), per quelli plastici l'utilizzo di monomeri o polimeri scadenti, difetti di estrusione. È importante pertanto che il processo di acquisto e controllo del materiale utilizzato sia efficace e ricondotto a procedure di controllo qualità che permettano di individuare eventuali deviazioni dalle specifiche definite.

A tal proposito la Concorrente ha da sempre rivolto un'attenzione particolare all'individuazione di standard qualitativi da cui derivare opportune specifiche di acquisto e controllo.

[redacted]

1.2 COLLABORAZIONI CON UNIVERSITÀ PER ANALISI MULTIPARAMETRICHE

[redacted]

[redacted]

1.3 SVILUPPO DI MODELLI GUIDATI SULLA PROBABILITÀ DI ROTTURA

[redacted]

[redacted]

2. CONSISTENZA DELLE CONDOTTE: VETUSTÀ, MATERIALE E DIAMETRO COME FATTORI RILEVANTI

[redacted]

La rete di adduzione/distribuzione del territorio di Rimini, come si evince dai documenti di gara, è di circa 3.000 km, caratterizzata da una consistenza prevalente di PEAD (circa il 40%), seguito da ghisa sferoidale (22%) e acciaio (20%)[7], con incidenze molto variabili nei diversi Comuni: il PEAD è presente per oltre l'85% della rete nei comuni di Mondaino, Montegridolfo e Pennabilli, l'acciaio è molto diffuso nei comuni di Gemmano, Montescudo e Casteldelci.

È inoltre presente rete in fibrocemento per circa il 10%, concentrata in prevalenza nei Comuni costieri, con una punta di quasi il 50% della rete nel comune di Riccione.

La vetustà della rete, come da Piano d'Ambito, era al 31/12/2013 di 26,3 anni, di cui il 40% con anno di posa superiore ai 30 anni.

Le informazioni di cui sopra, che possono opportunamente essere georeferenziate in coerenza con i dati dell'Allegato 2 al Disciplinare Tecnico del SII nel bacino di affidamento di Rimini (SIT), richiedono un approfondimento, per meglio individuare e orientare la proposta tecnica presentata. I diversi materiali, infatti, hanno caratteristiche meccaniche differenti, variabili in funzione delle condizioni di posa ec esercizio, e prestazionalmente influenzate dalla vetustà della condotta.

2.1 VETUSTÀ DELLE CONDOTTE

La vetustà delle condotte rappresenta una criticità variabile a seconda del materiale. Come anticipato nell'Introduzione, lo stesso Piano d'Ambito riconosce che la rete del territorio riminese ha una vetustà media tale da permettere ancora buoni livelli prestazionali (26,3 anni è la vetustà media indicata nel piano d'Ambito al 2013). Lo stesso Piano d' Ambito prevede che il Gestore, nel redigere il Piano di sostituzione e manutenzione delle reti idriche, si ponga l'obiettivo di mantenere un'età media delle condotte intorno ai 40 anni al 2039.

[redacted]

2.2 FIBROCEMENTO - DIFFUSIONE SUL TERRITORIO E CARATTERISTICHE DEL MATERIALE

La presenza di fibrocemento nel settore idrico è legata all'ampio utilizzo fatto di questo materiale in edilizia e idraulica sino alla fine degli anni '80, per poi essere messo definitivamente al bando nel 1992. Dal 2003, in tutti i territori gestiti, la Concorrente volontariamente redige e applica annualmente il Piano di controllo Amianto, nel quale sono riportati i dettagli dei punti di campionamento di rete più rappresentativi, le frequenze e i parametri analitici da sottoporre ad analisi[8].

[redacted]

[7] Piano d'Ambito del Servizio Idrico Integrato CAMB/2018/76 del 10/12/2018 - Parte A - Ricognizione delle Infrastrutture.

[redacted]

[redacted]

Anche per il territorio di Rimini pertanto l'inserimento delle condotte di questo tipo nel piano di rinnovo va contestualizzato ponendo l'accento sulla vetustà dei materiali come driver importante nella programmazione.

2.3 POLIETILENE E MATERIALI PLASTICI - PREGI E CRITICITÀ NELL'UTILIZZO

Il polietilene (PE) ha da sempre trovato ampia applicazione nel trasporto dei fluidi in pressione, in ragione di una buona resistenza alla pressione, di una certa inerzia chimica, nonché di ottime prestazioni in termini di saldabilità e flessibilità. È altresì vero che tali caratteristiche possono essere garantite se i processi di produzione, posa e messa in esercizio sono eseguiti "a regola d'arte", con controlli di qualità e processo estesi a tutte le fasi della filiera, dalla formazione del polimero alla fusione, dalla formatura al raffreddamento, fino allo stoccaggio, posa e saldatura o giunzione.

[redacted]

In particolare, le principali cause documentate in letteratura sono correlate a ossidazione del materiale e a messa in opera errata.

[9] Castiglioni, "Esempi pratici di esami frattografici", Politecnico di Milano e Fondazione Laboratorio Prove Materia Plastiche.

[redacted]

Un altro materiale plastico con buone caratteristiche meccaniche è il *PVC*: Il processo di produzione richiede l'uso di: additivi stabilizzanti (contrastano la degradazione termica durante la lavorazione e le azioni successive degli agenti atmosferici e della luce), lubrificanti (per facilitare l'estrusione), coloranti (pigmenti).

[redacted]

2.4 MATERIALI METALLICI - VALUTAZIONI PRESTAZIONALI DI GHISA E ACCIAIO

[redacted]

L'***acciaio***, che storicamente sconta il problema della corrosione, ha conosciuto una larga diffusione con l'avvento dei rivestimenti protettivi e della protezione catodica. Rispetto alla ghisa, infatti, presenta una maggiore leggerezza e quindi ridotti costi di movimentazione e posa in opera.

[redacted]

2.5 DIAMETRO DELLA CONDOTTA E PROPENSIONE ALLA ROTTURA

[redacted]

Tutte le condotte, infatti, sono progettate per resistere a determinati valori di pressione; variazioni alla geometria del sistema (ad esempio nuove lottizzazioni, serbatoi o rilanci) possono quindi portare a sovrapressioni per le quali la condotta potrebbe non essere più adeguatamente dimensionata.

[redacted]

I dati disponibili sul SIT (Allegato 2 del Disciplinare Tecnico) evidenziano la seguente distribuzione per fascia di diametro nel territorio di Rimini.

[10] In assenza di rivestimenti, il fenomeno di corrosione sarà lento ma interesserà in maniera diffusa la condotta. Si possono verificare anche fenomeni di corrosione interna per aggressività delle acque trasportate.
[11] Piano d'Ambito 2018 - Parte A: Ricognizione Infrastrutture Parte.I-2-2.

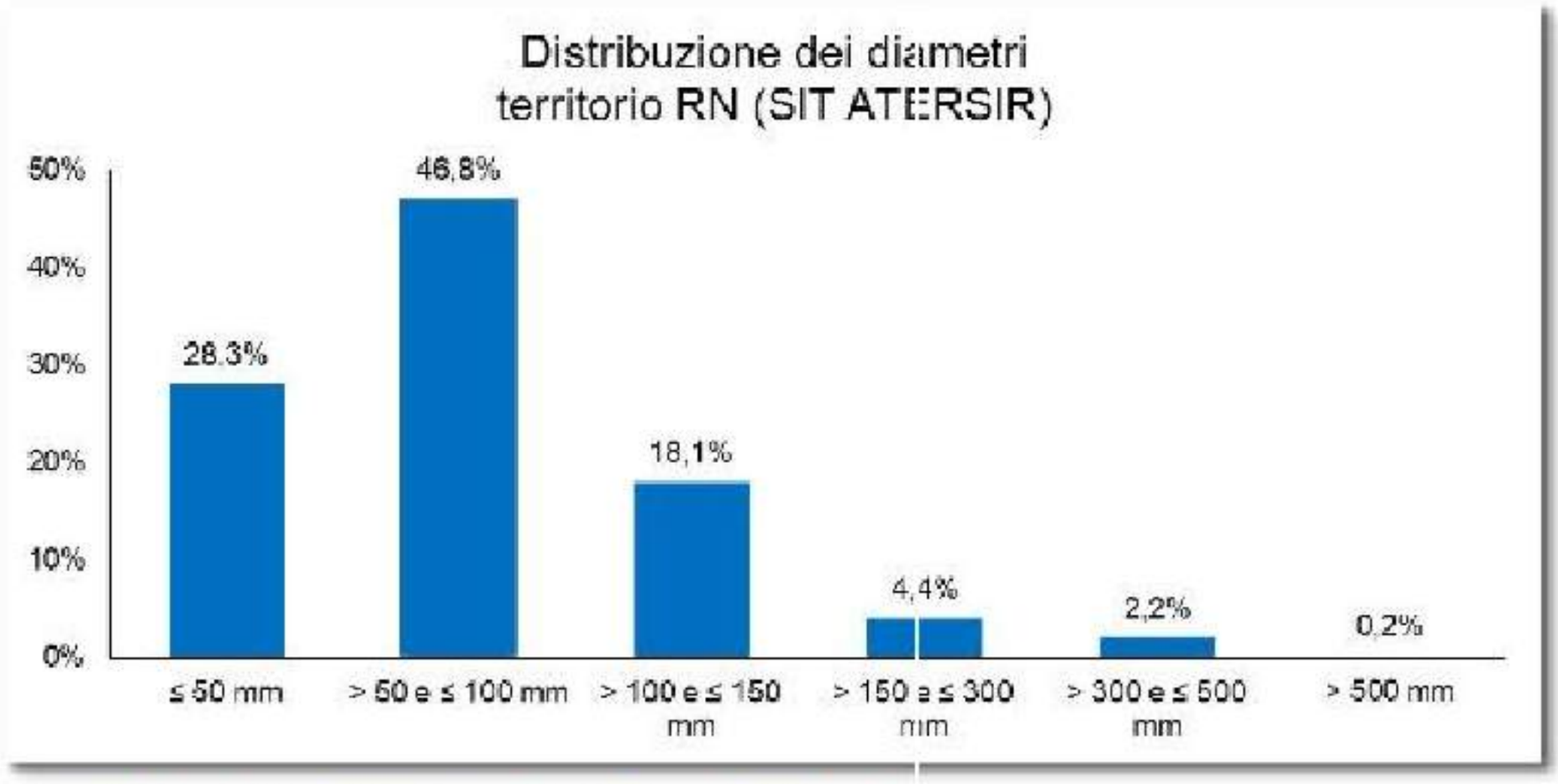


Figura 8 - Distribuzione dei diametri delle condotte

[redacted]

[12] Maglionico (2018), "Rottura delle tubazioni acquedottistiche: fattori influenzanti e strategie di contrasto", atti di convegno.

2.6 FATTORI AMBIENTALI RILEVANTI

[redacted]

3. MATERIALI E TECNICHE IMPIEGATI PER I RINNOVI - STUDI E PROSPETTIVE DI INTERVENTO

[redacted]

Le considerazioni fin qui espresse, finalizzate ad individuare con ragionevole oggettività i criteri e le priorità del piano di rinnovo, hanno valenza altrettanto importante per la scelta del materiale da utilizzarsi.

[redacted]

Pertanto, adottando tale approccio, la Concorrente prevede di ottimizzare le risorse adottando il giusto bilanciamento tra le diverse tecniche di rinnovo.

[redacted]

[redacted]

4. CARATTERISTICHE DEGLI ALLACCIAMENTI

[redacted]

La rete distributiva è composta anche da allacciamenti (dette prese di utenza), ovvero da quelle tubazioni che si innestano sulla condotta di distribuzione principale e che terminano al punto di consegna all'utente.

Gli allacci rappresentano un punto di debolezza della rete, in quanto costituiscono una discontinuità rispetto al sistema principale.

[redacted]

4.1 CONSISTENZA ALLACCIAMENTI SUL TERRITORIO DI RIMINI: VALUTAZIONI E PROPOSTE GESTIONALI

[redacted]

materiale	metri	%
polietilene	31.021,81	61,98
multistrato	12.993,13	25,96
acciaio	3.998,06	7,99
pvc	868,85	1,74
altro materiale	823,68	1,65
ghisa	316,78	0,63
muratura	25,00	0,05
totale	**50.047,31**	**100,00**

Tabella 1 - Distribuzione per materiale degli allacciamenti sul territorio di Rimini

[redacted]

[14] Dati SIT, Allegato 2 Disciplinare Tecnico.

[redacted]

A tali caratteristiche si somma una grande semplicità di installazione legata all'elevata leggerezza e alla flessibilità del materiale, che consente la possibilità di modellare i segmenti della rete senza la necessità di utilizzare raccordi intermedi, conservando pertanto le caratteristiche positive da sempre riconosciute al polietilene.

[redacted]

I dati disponibili sul SIT[15] permettono anche di mappare gli allacciamenti in funzione della vetustà. Le considerazioni valide per la rete si ripropongono per gli allacciamenti.

anno di posa	metri	%
< 1960	5.055,55	10,10
tra 1960 e 1979	2.696,51	5,39
tra 1980 e 1999	15.133,90	30,24
tra 2000 e 2019	27.161,35	54,27
totale	**60.047,31**	**100,00**

Tabella 2 - Vetustà degli allacciamenti sul territorio di Rimini

[redacted]

[15] Dati SIT, Allegato 2 Disciplinare Tecnico.

5. PIANO DI RINNOVO RETI E ALLACCI

[redacted]

Con le valutazioni sopra esposte e la conseguente ottimizzazione dei costi e investimenti, la Concorrente propone per il periodo di riferimento della nuova concessione un piano di rinnovo migliorativo rispetto a quello previsto nell'Allegato 18.

anno di riferimento	2029	2039
livello obiettivo (km)	175	475
livello proposto (km)	250	706

Tabella 3 - Piano di rinnovo proposto dalla Concorrente

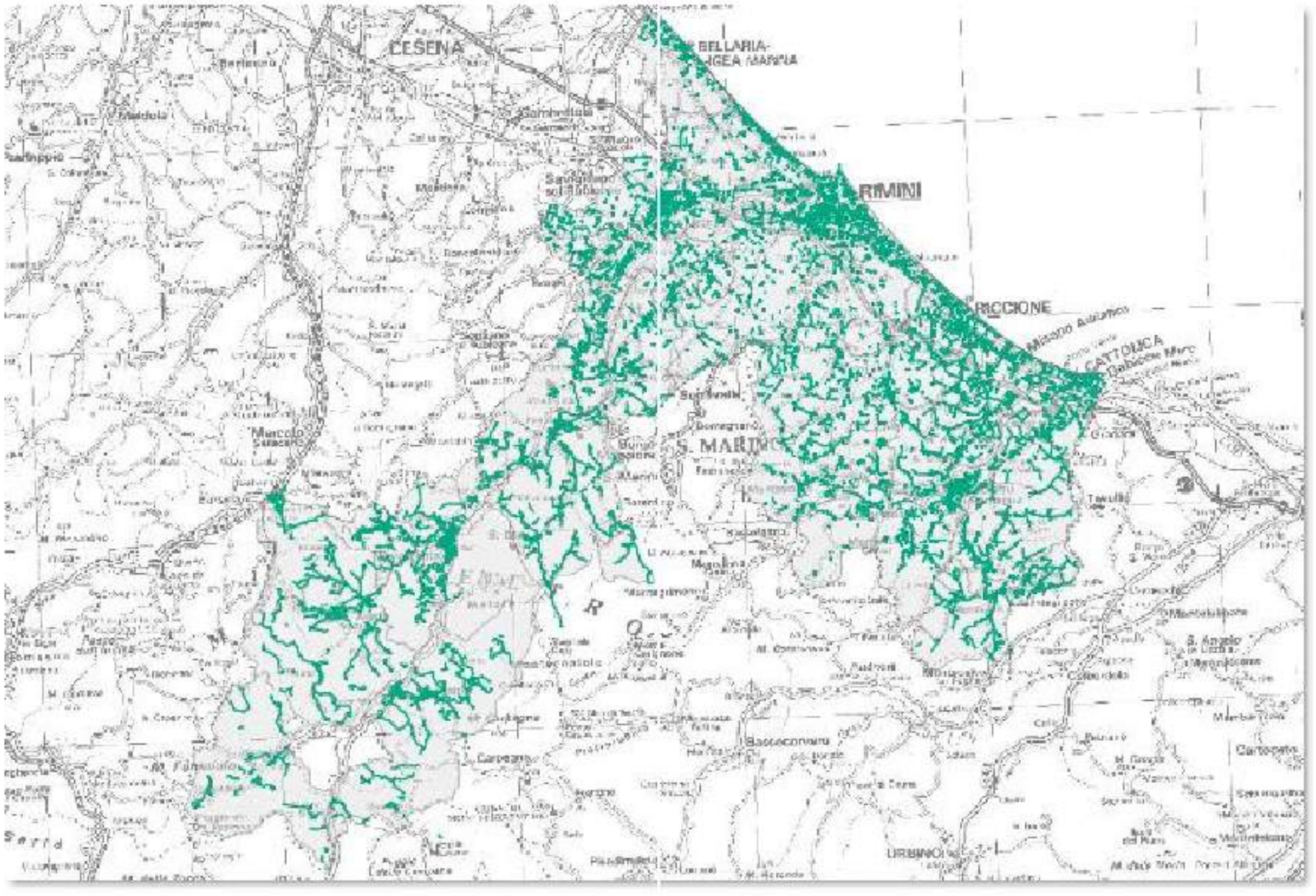
La proposta assume come dati di riferimento quelli illustrati nella sezione del Piano d'Ambito III-2.5 B, con particolare riferimento alla criticità B1.1 - Vetustà della rete.

[redacted]

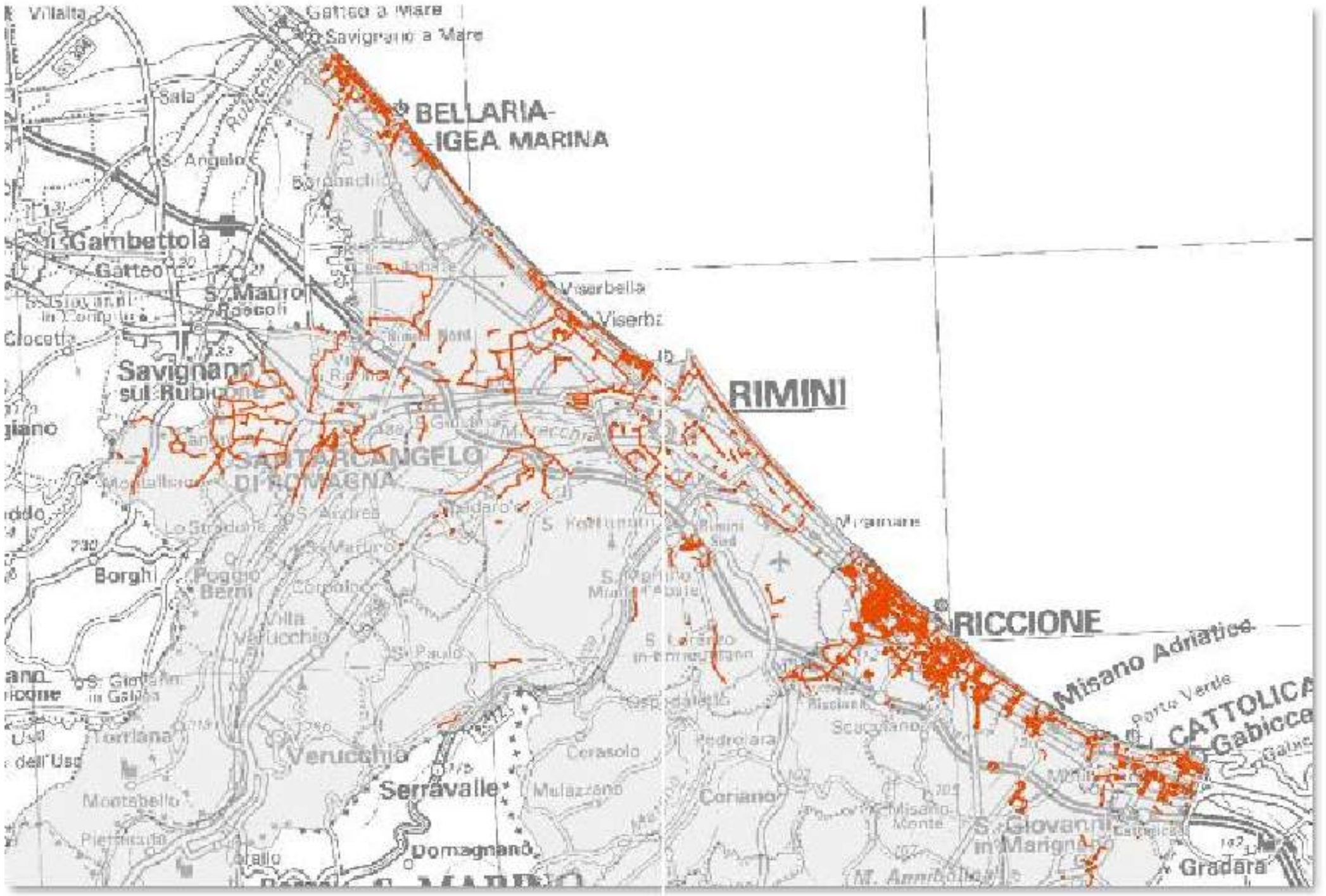
5.1 PIANO PLURIENNALE DI RINNOVO RETI E MAPPATURA DELLE AREE DI INTERVENTO

[redacted]

[redacted]



[redacted]


Villalta
Gatteo a Mare
Savignano a Mare
Sala
Rubicone
BELLARIA-
IGEA MARINA
S. Angelo
Gambettola
Gatteo
S. Mauro
Pascoli
Viserbella
Viserba
Savignano
sul Rubicone
RIMINI
SANT'ARCANGELO
DI ROMAGNA
Borghi
Poggio
Berni
RICCIONE
Misano Adriatico
CATTOLICA
Gabicce
Verucchio
Serravalle
Domagnano
Cerasolo
Coriano
S. Giovanni
in Marignano
Gradara

[redacted]



servizioidricointegrato

Offerta per l'affidamento in concessione del servizio pubblico di gestione del servizio idrico integrato nella provincia di Rimini.

BUSTA B - OFFERTA TECNICA - LIVELLI DI SERVIZIO

CRITERIO T.1 MIGLIORAMENTO DEI LIVELLI DI SERVIZIO

SUB CRITERIO T.1.2 ***RIDUZIONE DELLE PERDITE REALI NELLA RETE DI ACQUEDOTTO***

DATA 11/12/2019

SOCIETÀ OFFERENTE HERA SPA

HERA SPA
Via Carlo Berti Pichat, 2/4 Bologna (BO)
C.F./P.IVA 04245520376

INDICE

INTRODUZIONE 1

1. LA GESTIONE PREDITTIVA E INTEGRATA DELLE PERDITE DI RETE 3

1.1 Analisi di sensitività su fattori rilevanti per le perdite 4

1.2 Sviluppo di modelli predittivi di correlazione tra fattori endogeni ed esogeni 5

2. RIDUZIONE PRESSIONI E DISTRETTUALIZZAZIONE 7

2.1 Dai distretti al recupero dei volumi dispersi 8

3. SOSTITUZIONE DI RETI E ALLACCI - PIANO DI RINNOVO 9

3.1 Peculiarità e rilevanza delle perdite su reti e allacci - ipotesi di recupero dei volumi 9

4. LA RICERCA PERDITE PROGRAMMATA TRA TECNOLOGIA TRADIZIONALE E SATELLITARE 11

4.1 Tecnologie utilizzate 11

5. PIANO DI RINNOVO DEL PARCO CONTATORI 14

5.1 Errori di sensibilità e di mancata contabilizzazione 14

5.2 Obiettivi di sostituzione e ipotesi di recupero volumi 15

6. RILEVAZIONE E MONITORAGGIO DEI CONSUMI 16

6.1 L' installazione dei misuratori eventualmente non ancora presenti 16

6.2 La telelettura: migliore presidio dei consumi e nuova frontiera per i bilanci idrici 17

6.3 Progetti per un uso consapevole della risorsa idrica 18

7. I VOLUMI RECUPERABILI E LA RIDUZIONE DELLE PERDITE 19

INTRODUZIONE

Di seguito sono rappresentati fattori che verranno analizzati e che incidono sulla resilienza del sistema acquedotto.

[redacted]

Inoltre, si riporta in maniera sintetica la riduzione delle perdite reali nella rete di acquedotto che la Concorrente propone e che verrà dettagliato e illustrato nella presente relazione.

T.1.2 - Riduzione delle perdite reali nella rete di acquedotto			
dati	**um**	**anno 2029**	**anno 2039**
obiettivo da Delibera 917/17	$m^3/km/gg$	come da Delibera 917/17	come da Delibera 917/17
offerta tecnica Hera Spa	$m^3/km/gg$	6,973	6,541

[redacted]

La Concorrente ha da sempre attuato diverse azioni volte alla riduzione delle perdite idriche e ad un utilizzo sostenibile della risorsa, ancora prima che l'Autorità affrontasse il tema con un documento regolatorio di riferimento, ovvero la Del. 917/2017, inerente alla Qualità Tecnica del servizio idrico.

Si è in particolare concentrata sulle seguenti attività:

[redacted]	[redacted]

1. LA GESTIONE PREDITTIVA E INTEGRATA DELLE PERDITE DI RETE

[redacted]

Con queste azioni, che nel periodo di riferimento della concessione saranno estese e potenziate come nel seguito meglio indicato, la Concorrente ha già conseguito un posizionamento in classe A per l'indicatore M1, ai sensi della Del. 917/2017.

Come noto, tale documento formalizza in Indicatori Generali gli aspetti più di rilievo su cui sono misurati i gestori e, assumendo come dati di riferimento quelli del 2016, vengono individuati per i diversi gestori gli obiettivi, siano essi di mantenimento o di miglioramento.

Il posizionamento in classe A prevede il mantenimento del livello conseguito. In particolare, tale posizionamento deriva, come riportato nel Piano d'Ambito, dai valori delle perdite 2016 complessive che la Concorrente ha avuto sul territorio di Rimini, quantificate in 8,975 $m^3/km/gg$ come perdite lineari e 24,18% in termini percentuali.

[redacted]

1.1 ANALISI DI SENSITIVITÀ SU FATTORI RILEVANTI PER LE PERDITE

[redacted]



Figura 1 - Esempio di sinottico

È altrettanto importante che la gestione delle reti sia svolta rilevando con ***tempestività*** le perdite; infatti, i volumi dispersi a causa delle perdite occulte sono direttamente correlati al tempo di individuazione della rottura. In questa prospettiva, la Concorrente, attraverso la Sala Telecontrollo di Forlì, polo di eccellenza, sta informatizzando la progressiva estensione della distrettualizzazione di rete[2], volta al contenimento delle perdite attraverso il governo delle pressioni, con cruscotti relativi alle grandezze fisiche significative (come la portata minima notturna) e allarmi real-time che allertino i tecnici di riferimento su una possibile perdita della rete.

[redacted]

[redacted]

1.2 SVILUPPO DI MODELLI PREDITTIVI DI CORRELAZIONE TRA FATTORI ENDOGENI ED ESOGENI

In un'ottica di promozione di comportamenti sostenibili e in accordo con gli obiettivi fissati dalle Nazioni Unite[3] (Figura 2), la Concorrente promuove su tutto il territorio gestito la riduzione dei consumi, attraverso azioni mirate sia alle utenze interne sia alle utenze esterne civili e industriali, e mediante la realizzazione di campagne di sensibilizzazione all'uso consapevole della risorsa, sviluppando e introducendo tecnologie di risparmio idrico negli edifici pubblici e privati (water management).



Figura 2 - Obiettivi 2030 dell'Agenda Globale ONU

[redacted]

[redacted]

Il Piano d'Ambito evidenzia peraltro la peculiarità della Provincia nella Regione Emilia-Romagna, con una quota largamente superiore di consumi civili rispetto a quelli agricoli e industriali: il settore civile costituisce quindi quello di maggiore interesse ai fini del risparmio della risorsa idrica[5].

[redacted]

[redacted]

[5] Piano d'Ambito, PARTE A: Ricognizione delle Infrastrutture - I-4.2.

2. RIDUZIONE PRESSIONI E DISTRETTUALIZZAZIONE

[redacted]

La Concorrente da diversi anni attua nei territori gestiti una progressiva distrettualizzazione della rete, ovvero una compartimentazione dei sistemi acquedottistici finalizzata a una più puntuale conoscenza e gestione della rete e all'individuazione tempestiva e mirata delle possibili perdite.

[redacted]

Figura 3 - Benefici conseguibili attraverso un'adeguata gestione delle pressioni[5]

Tale distrettualizzazione consente un più puntuale governo delle pressioni di rete, riducendo così uno dei fattori che concorrono alla propensione alla rottura delle condotte. Inoltre, proprio agendo sugli organi di manovra, si può isolare la porzione di rete interessata dalle eventuali perdite.

[redacted]

2.1 DAI DISTRETTI AL RECUPERO DEI VOLUMI DISPERSI

Con le premesse di cui sopra e considerati i risultati positivi già conseguiti, la Concorrente ritiene di proporre per il periodo di riferimento di incrementare la rete distrettualizzata che al 2039 [redacted] Tutti i distretti saranno monitorati tramite il sistema di telecontrollo di Forlì, attraverso il quale è possibile l'analisi di più parametri utili al contenimento delle perdite.



[redacted]

I dati disponibili grazie a questo sistema di monitoraggio generano la possibilità di concentrare le energie della ricerca perdite sulle zone considerate critiche e allo stesso tempo permettono di guidare correttamente la ricerca perdite stessa. È infatti possibile programmare degli step test mirati e, tramite manovre diurne e notturne, modificare le estensioni dei distretti, fino a ridurre le zone da indagare per presunta rottura.

[redacted]

3. SOSTITUZIONE DI RETI E ALLACCI - PIANO DI RINNOVO

[redacted]. Assumendo come riferimento la consistenza delle condotte al 31/12/2013 riportata nel Piano d'Abito, risulta che la rete acquedottistica nella Provincia di Rimini ha una consistenza di circa 3000 km, di cui circa 1000 km con anzianità di oltre 30 anni a quella data.

[redacted]

3.1 PECULIARITÀ E RILEVANZA DELLE PERDITE SU RETI E ALLACCI - IPOTESI DI RECUPERO DEI VOLUMI

Con le assunzioni sopra riportate, è possibile stimare i volumi recuperabili dalle azioni di rinnovo [redacted]

[redacted]

[redacted]

4. LA RICERCA PERDITE PROGRAMMATA TRA TECNOLOGIA TRADIZIONALE E SATELLITARE

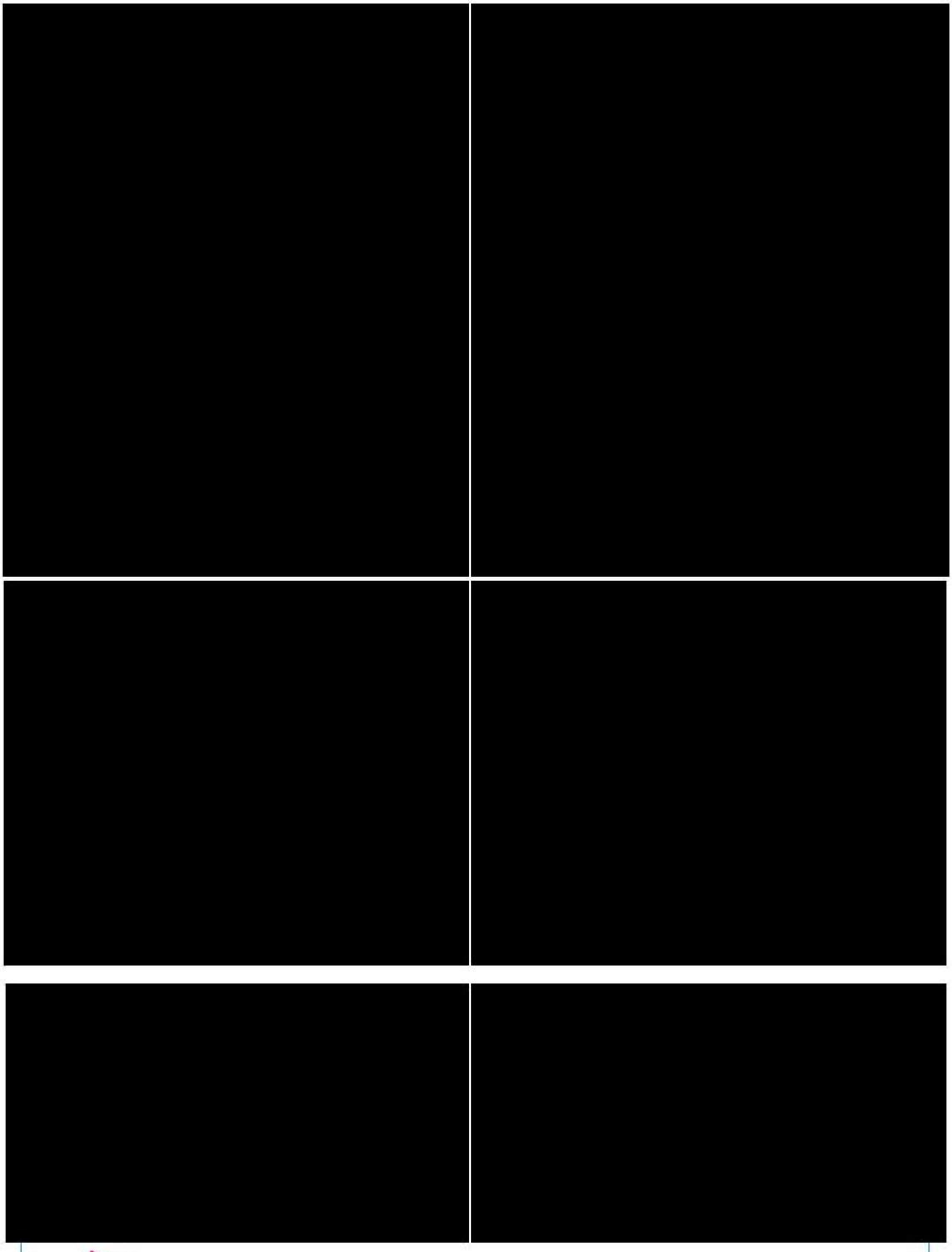
[redacted]

4.1 TECNOLOGIE UTILIZZATE

Il contenimento delle perdite occulte nelle reti idriche, cioè quelle perdite latenti e non ricollegabili a fuoriuscite di acqua in strada, è da sempre un obiettivo che la Concorrente affronta con propositività, [redacted]

Comunemente questo tema viene affrontato dai gestori del servizio idrico ***attraverso campagne di monitoraggio*** mirate alle zone che presentano criticità di risorsa contingenti o che storicamente e statisticamente hanno evidenziato un'elevata tendenza alla rottura.

[redacted]



[redacted]

5. PIANO DI RINNOVO DEL PARCO CONTATORI

[redacted]

Un piano di riduzione delle perdite non può prescindere da un sistema di misurazione dei volumi distribuiti puntuale e presidiato. Si è soliti ricondurre al termine "perdite amministrative" quell'insieme di ***volumi distribuiti ma non contabilizzati***, derivanti da:

[redacted]

Misut	Numero di misuratori di utenza	n.	162.109
Misut,5	*di cui con età ≤5 anni*	n.	15.778
Misut,5-10	*di cui con età 6-10 anni*	n.	34.214
Misut,10-15	*di cui con età 11-15 anni*	n.	33.938
Misut,15	*di cui con età > 15 anni*	n.	78.179
Misut	Numero di misuratori di utenza	n.	162.109
Misut,10m	*di cui con età >10 anni meccanici*	n.	112.117
Misut,13sv	*di cui con età >13 anni statici e venturimetrici*	n.	0

Tabella 1 - Parco contatori della provincia di Rimini (estratto da Piano d'Ambito - Dati sulla misura di utenza)

La Concorrente, in coerenza con quanto previsto dal DM 93/2017[11], prevede un progetto di sostituzione massiva del parco contatori per garantire il rispetto della periodicità di verifica prevista. Tale programma di rinnovo non solo permette alla Concorrente di adempiere alle prescrizioni normative, ma anche di garantire una corretta misura dei volumi transitati da fatturare.

All'interno del Piano d'Ambito sono inoltre riportati anche i "Dati sulla misura di utenza" come previsto dalla del. 218/2016/R (TIMSII), da cui risulta che il parco contatori della provincia di Rimini è composto da circa 160.000 misuratori (162.109 al 31/12/2016), raggruppati secondo classi di vetustà (Tabella 1).

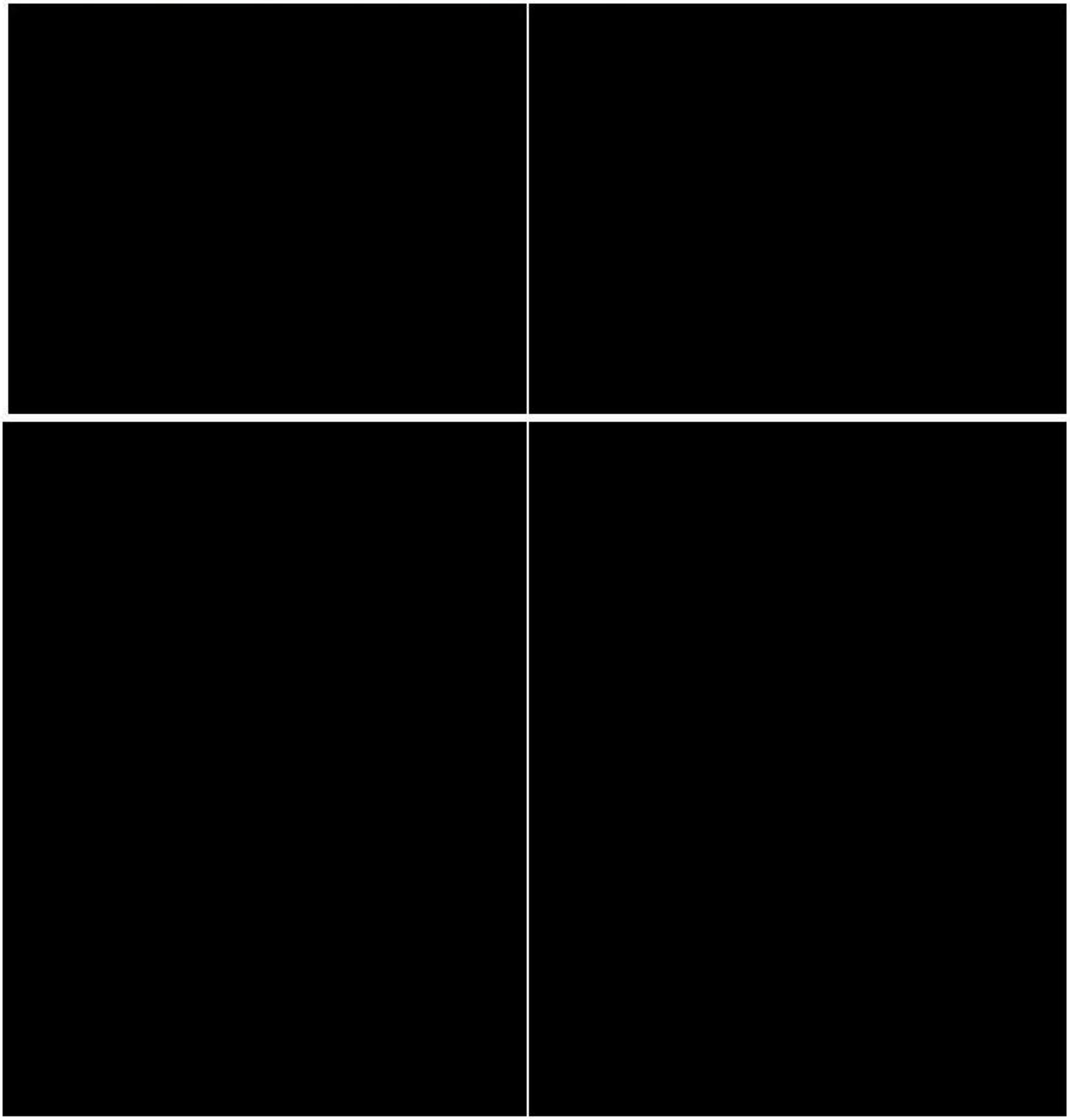
5.1 ERRORI DI SENSIBILITÀ E DI MANCATA CONTABILIZZAZIONE

[redacted]

[11] Il Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico n.93/2017 ha introdotto obblighi di verifica della conformità metrologica per tutti i contatori d'utenza, prevedendo per i contatori meccanici, che ad oggi costituiscono la totalità del parco contatori installato, una periodicità di verifica di 10 anni.

[redacted]

5.2 OBIETTIVI DI SOSTITUZIONE E IPOTESI DI RECUPERO VOLUMI



6. RILEVAZIONE E MONITORAGGIO DEI CONSUMI

[redacted]

La rilevazione dei consumi rappresenta un obbligo per il gestore del servizio idrico[13]. La Concorrente è attiva sul territorio di competenza con più azioni:

[redacted]

6.1 L' INSTALLAZIONE DEI MISURATORI EVENTUALMENTE NON ANCORA PRESENTI

[redacted]

Un buon governo delle perdite amministrative richiede anche un'accorta disamina del ***trend di consumi***, che possono essere correlati non solo a cambiamenti nella domanda, ma anche ad un progressivo malfunzionamento dei contatori.

[redacted]

6.2 LA TELELETTURA: MIGLIORE PRESIDIO DEI CONSUMI E NUOVA FRONTIERA PER I BILANCI IDRICI

[redacted]

6.3 PROGETTI PER UN USO CONSAPEVOLE DELLA RISORSA IDRICA

Il progetto, coerentemente con il ruolo che la Concorrente da anni interpreta attivamente sul territorio, prevede anche un coinvolgimento attivo degli stakeholder, individuando misure di ***water policy e governance*** che orientino lo sviluppo dei consumi in ambito urbano e in particolare in merito alle attività turistiche.

Il Piano d'Ambito, peraltro, richiama gli obiettivi del Piano di conservazione della Risorsa Idrica (PCR, 2007) dell'ambito riminese[15], indicando come prioritaria non solo la riduzione delle perdite negli acquedotti, ma anche la ***riduzione del tasso di crescita tendenziale dei consumi idrici***. In particolare il Piano d' Ambito evidenzia che, mentre per gli usi domestici, in prevalenza residenti, il trend dei consumi pro-capite porta ad un buon avvicinamento all'obiettivo del PTA (159 l/residente al giorno nel 2012 a confronto con l'obiettivo di 150 l/residente/d al 2016 come previsto dal PTA), il consumo pro-capite complessivo a livello provinciale (comprensivo degli usi extradomestici relativi alle utenze produttive, del commercio, dei servizi, turistiche, etc.) risulta abbastanza distante dall'obiettivo del PTA (261 l/residente al giorno a confronto con 220 l/residente/d al 2016 come previsto da PTA)[16].

[redacted]

Anche questa analisi evidenzia come il tema perdite sul territorio di Rimini vada inquadrato in una dimensione integrata che valuti non solo gli aspetti di perdite tecniche ed amministrative, ma anche quelli più socio-demografici che necessitano di un coinvolgimento attivo degli stakeholders interessati (appunto utenze commerciali, servizi, strutture alberghiere, etc.).

In tal senso la Concorrente, come prima utility italiana, si è impegnata su progetti di sensibilizzazione degli utenti business maggiormente idroesigenti per indurli ad un ***consumo più consapevole dell'acqua***, attraverso lo sviluppo di progetti di risparmio o riuso che complessivamente aumentino la resilienza dei sistemi[17] . Tali progetti potranno essere estesi al territorio di Rimini in caso di aggiudicazione della gara.

Anche il Piano d'Ambito indirizza alcuni interventi in tal senso, ipotizzando proprio per l'impianto di depurazione di Santa Giustina tre scenari di riutilizzo "*formulati sulla base delle valutazioni riguardanti la disponibilità idrica, la domanda delle utenze potenziali, la fattibilità tecnica e gestionale delle ipotesi progettuali nonché le criticità di tipo quali-quantitativo connesse al riutilizzo delle acque reflue recuperate*".

[15] Il PCR a sua volta prende come riferimento generale le indicazioni del Piano d'Ambito e del Piano di Tutela delle Acque della Regione Emilia-Romagna.
[16] PARTE A - Ricognizione delle Infrastrutture - II-2.1 La previsione dei consumi idrici.

[redacted]

7. I VOLUMI RECUPERABILI E LA RIDUZIONE DELLE PERDITE

[redacted]

Livelli perdite	2016 (valore di riferimento)	2029 (valore proposto dalla Concorrente)	2039 (valore proposto dalla Concorrente)
Perdite lineari (m^3/km/gg)	*8,975*	*6,973*	*6,541*

[redacted]



servizioidricointegrato

Offerta per l'affidamento in concessione del servizio pubblico di gestione del servizio idrico integrato nella provincia di Rimini.

BUSTA B - OFFERTA TECNICA - LIVELLI DI SERVIZIO

CRITERIO T.1 MIGLIORAMENTO DEI LIVELLI DI SERVIZIO

SUB CRITERIO T.1.3 ***REALIZZAZIONE VASCHE DI PRIMA PIOGGIA***

TABELLA DEGLI INDICATORI DI QUALITÀ DEL SERVIZIO

DATA 11/12/2019

SOCIETÀ OFFERENTE HERA SPA

HERA SPA
Via Carlo Berti Pichat, 2/4 Bologna (BO)
C.F./P.IVA 04245520376

TABELLA DEGLI INDICATORI DI QUALITÀ DEL SERVIZIO - OFFERTA TECNICA

Offerta per il sub-criterio T.1.3 - realizzazione vasche di prima pioggia

Descrizione intervento	Comune	Criticità	Volume vasca (m^3)	Programmazione temporale
Realizzazione vasca di prima pioggia su SFAM 1 e trattamento	San Giovanni in Marignano	C4	11000	2021-2023
Realizzazione vasca di prima pioggia su SFEM 19	Cattolica	C4.1	5000	2021-2023
Realizzazione vasca di prima pioggia su SFAM 14	Rimini	C4	4000	2022-2023
Realizzazione vasca di prima pioggia su AP 10	Misano Adriatico	C4	2000	2022-2023
Realizzazione vasca di prima pioggia su SFEM 1	Morciano di Romagna	C4	1500	2023-2024
Realizzazione vasca di prima pioggia su SFAM 15	Morciano di Romagna	C4	1000	2023-2024
Realizzazione vasca di prima pioggia su SFAM 17	Morciano di Romagna	C4	1000	2024-2025
Realizzazione vasca di prima pioggia su SFAM 14	Morciano di Romagna	C4	1000	2024-2026
Realizzazione vasca di prima pioggia su SFAM 19	Morciano di Romagna	C4	1000	2024-2027
Realizzazione vasca di prima pioggia su SFAM 501bis	San Clemente	C4	500	2024-2028
Separazione reti Cattolica	Cattolica	C4	-	2021-2028



servizioidricointegrato

Offerta per l'affidamento in concessione del servizio pubblico di gestione del servizio idrico integrato nella provincia di Rimini.

BUSTA B - OFFERTA TECNICA - LIVELLI DI SERVIZIO

CRITERIO T.1 MIGLIORAMENTO DEI LIVELLI DI SERVIZIO

SUB CRITERIO T.1.3 ***REALIZZAZIONE VASCHE DI PRIMA PIOGGIA***

DATA 11/12/2019

SOCIETÀ OFFERENTE HERA SPA

HERA SPA
Via Carlo Berti Pichat, 2/4 Bologna (BO)
C.F./P.IVA 04245520376

INDICE

INTRODUZIONE 1

1. LINEE GUIDA 1
1.1 Piano di indirizzo 1
1.2 DGRER 201/2016 e DGRER 569/2019 2
1.3 Obiettivi 2

2. APPROCCIO STRATEGICO 3
2.1 Inquadramento 3
2.2 Approccio modellistico 4
2.3 Modello per la classificazione/prioritizzazione degli interventi 7
2.3.1 Massa di carico inquinante sversata (I_{CCS}) 7
2.3.2 Influenza sulla balneazione (I_B) 8
2.3.3 Influenza sugli usi idropotabili (I_I) 8
2.3.4 Qualità del corpo idrico ricettore (I_Q) 8
2.3.5 Attribuzione dei pesi 9

3. INQUADRAMENTO E ANALISI DI DATI TERRITORIALI 10
3.1 Analisi dei dati territoriali 10
3.1.1 SFAM 1 San Giovanni in Marignano 10
3.1.2 SFEM 19 Cattolica 11
3.1.3 SFAM 14 Rimini 11
3.1.4 AP 10 Misano 12
3.1.5 SFEM 1 e SFAM 14 - 15 - 17 - 19 Morciano 12
3.1.6 SFAM 501 bis San Clemente 13

4. ATTUAZIONE DELLA PROPOSTA 13
4.1 Modello per classificazione/prioritizzazione degli interventi 13
4.2 Interventi proposti 14
4.2.1 SFAM 1 San Giovanni in Marignano 14
4.2.2 SFEM 19 Cattolica 15
4.2.3 SFAM 14 Rimini 16
4.2.4 AP 10 Misano 16
4.2.5 SFEM 1 e SFAM 14 - 15 - 17 - 19 Morciano 17
4.2.6 SFAM 501 bis San Clemente 19
4.3 Cronoprogramma generale 19

5. CONCLUSIONI 20

INTRODUZIONE

Il presente documento illustra la proposta di attuazione del "Piano di Indirizzo per la gestione delle acque di prima pioggia" (d'ora in poi *Piano di Indirizzo*) della Provincia di Rimini, relativamente agli interventi classificati in priorità 2 e nello specifico riferiti alla realizzazione delle relative vasche.

Non saranno qui analizzati gli ulteriori interventi previsti dal Piano di Indirizzo, classificati in priorità 3; gli impatti derivanti dalla loro realizzazione saranno valutati in sede di attuazione del Piano d'Ambito.

La relazione, partendo dagli obiettivi normativi declinati ir Piano di Indirizzo e dagli interventi in esso individuati, si sviluppa con la descrizione dell'approccio strategico della Concorrente per l'attuazione del Piano stesso.

Tale approccio mira non solamente al rispetto dei livelli di servizio obiettivo (coerenti con gli obiettivi di Piano di Indirizzo), ma anche al loro miglioramento, mediante l'identificazione di una serie di misure aggiuntive.

Le analisi effettuate tramite modellazione fluidodinamica dei sistemi fognari, considerando una serie storica di piogge di 29 anni, nonché le originali valutazioni sviluppate sulle ulteriori dimensioni che caratterizzano l'impatto ambientale dello scarico, e segnatamente la balneazione, l'uso idropotabile e la qualità del corpo idrico ricettore, hanno consentito di identificare puntualmente gli interventi, la loro prioritizzazione e pianificazione temporale.

1. LINEE GUIDA

- Il Capitolo illustra i principali riferimenti normativi che disciplinano gli interventi per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici (Piano di Indirizzo) e le tempistiche di attuazione di questi (DGR 569/2019).

1.1 PIANO DI INDIRIZZO

I Piani di Indirizzo, redatti su base provinciale, rappresentano lo strumento di attuazione del Piano di Tutela Acque regionale (PTA), ai sensi del D.lgs. 152/99.

Mentre il PTA definisce gli obiettivi di qualità per i corpi idrici, il Piano di Indirizzo rappresenta lo strumento di attuazione del complesso di misure relativo alla disciplina delle acque meteoriche di dilavamento e delle acque di prima pioggia ed ha come obiettivo principale quello di ridurre il carico inquinante apportato dalle stesse al reticolo scolante.

Per il contesto riminese, costituito da 3 agglomerati principali superiori a 20.000 AE ed entro 10 km dalla linea di costa, l'obiettivo del PTA e del Piano di Indirizzo è l'abbattimento del carico sversato del 70% (in termini di Chemical Oxygen Demand, COD).

Il Piano di Indirizzo declina gli interventi finalizzati al raggiungimento di questo obiettivo, articolandoli in 3 livelli di priorità. Dando per consolidate o in via di completamento le opere classificate in Priorità 1, vengono rappresentati nella tabella seguente gli interventi in Priorità 2, oggetto di analisi.

Descrizione intervento	Agglomerato	Comune
Realizzazione vasca prima pioggia su SFAM 1 e trattamento	Cattolica - Misano - Val Conca	S. Giovanni in Marignano
Realizzazione vasca prima pioggia su SFEM 19	Cattolica - Misano - Val Conca	Cattolica
Realizzazione vasca prima pioggia su SFAM 14	Rimini - Val Marecchia - San Marino	Rimini
Realizzazione vasca prima pioggia su AP 10	Cattolica - Misano - Val Conca	Misano
Realizzazione vasca prima pioggia su SFEM 1	Cattolica - Misano - Val Conca	Morciano
Realizzazione vasca prima pioggia su SFAM 14	Cattolica - Misano - Val Conca	Morciano
Realizzazione vasca prima pioggia su SFAM 15	Cattolica - Misano - Val Conca	Morciano

Realizzazione vasca prima pioggia su SFAM 17	Cattolica - Misano - Val Conca	Morciano
Realizzazione vasca prima pioggia su SFAM 19	Cattolica - Misano - Val Conca	Morciano
Realizzazione vasca prima pioggia su SFAM 501 bis	Cattolica - Misano - Val Conca	San Clemente
Separazione rete mista di Cattolica (30 km di rete)	Cattolica - Misano - Val Conca	Cattolica

Tabella 1 - Interventi di priorità 2 del Piano di Indirizzo

1.2 DGRER 201/2016 E DGRER 569/2019

La definizione delle tempistiche entro le quali attuare il Piano di Indirizzo è normata attraverso una serie di delibere della Giunta Regionale, ultime delle quali la DGRER 201/2016 e la DGRER 569/2019.

Con la DGRER 201/2016 la Regione Emilia-Romagna ha aggiornato la perimetrazione degli agglomerati e definito le nuove tempistiche di adeguamento degli stessi. La successiva DGRER 569/2019 ha aggiornato ulteriormente l'elenco degli agglomerati ed esplicitato le modalità di autorizzazione degli scarichi.

In tale contesto, le tempistiche di attuazione degli interventi dei Piani d'Indirizzo risultano:

Livello di priorità da DGRER 201/16 e 569/19	Adeguamenti	Redazione progetto definitivo	Realizzazione intervento
2 A	Priorità 1 Piani Indirizzo	Entro 31/12/2021	Entro 31/12/2024
2 B	Priorità 2 e 3 Piani Indirizzo	Entro 31/12/2024	Entro 31/12/2030

Tabella 2 - Tempistiche per la realizzazione degli interventi di mitigazione dei Piani di Indirizzo

1.3 OBIETTIVI

Il Disciplinare Tecnico del "*Bando di gara - Procedura aperta per l'affidamento in concessione del Servizio Idrico Integrato (SII) per la Provincia di Rimini, ad esclusione del Comune di Maiolo*" esplicita i Livelli di Servizio Obiettivo da raggiungere nel corso della gestione futura e che sono rappresentati in Tabella 3.

Criticità	Descrizione	Indicatore	U.d.M.	Livello attuale (valore di riferimento)	Livello obiettivo al 2029	Livello obiettivo al 2039
C4	Presenza di scarichi in acque superficiali da scolmatori reti miste	Masse inquinanti sversate dagli scolmatori di reti miste in caso di pioggia	Abbattimento del COD	351.976 kg (dato 2012)	-50%	-70%

Tabella 3 - Livelli servizio obiettivo del Disciplinare Tecnico relativamente all'indicatore C4

La Concorrente, in relazione agli interventi in Priorità 2, nel rispetto della normativa regionale vigente ed **in ottica ulteriormente migliorativa, sia rispetto alla norma, sia rispetto ai Livelli di Servizio Obiettivo**, si impegna a realizzare gli interventi previsti dal Piano di Indirizzo, che saranno meglio descritti nei prossimi capitoli, entro il **2028**.

L'approccio migliorativo riguarda sia l'obiettivo temporale, sia l'obiettivo di abbattimento del COD.

Per conformità con la definizione del livello di riferimento indicato in allegato 18 al Disciplinare Tecnico per le masse inquinanti sversate, che è relativo ai soli agglomerati di Rimini e Cattolica, la Concorrente ha proceduto a parametrare i livelli obiettivo su questi soli due agglomerati.

L'offerta della Concorrente è sintetizzata in Tabella 4 (evidenziata in blu), e verrà giustificata e meglio illustrata nel Capitolo 2.

Indicatore	U.d.M.	Livello obiettivo al 2029	Offerta Concorrente 2028	Livello obiettivo al 2039	Offerta Concorrente 2039
Masse inquinanti sversate dagli scolmatori di reti miste in caso di pioggia	Abbattimento del COD	-50%	-77,8%	-70%	-81,8%

Tabella 4 - Livelli di servizio obiettivo di Gara vs. offerti dalla Concorrente

2. APPROCCIO STRATEGICO

- Il capitolo illustra gli elementi strategici alla base delle scelte della Concorrente. All'interno dei vincoli normativi, si illustra il modello di calcolo per la determinazione delle priorità e per la pianificazione degli interventi di priorità 2 del Piano di Indirizzo.

2.1 INQUADRAMENTO

Le strategie per la riduzione dell'impatto antropico sul sistema naturale sono da tempo al centro delle politiche comunitarie e delle azioni intraprese dalla Concorrente.

Si inseriscono in questo senso le leggi quadro in materia di acque:

- **2000/60/CE**: legge quadro in materia di acque (Water Framework Directive);
- **2006/7/CE**: legge quadro sulla balneazione (Bathing Water Directive).

La realizzazione di vasche di prima pioggia risulta essere l'intervento di abbattimento dei carichi più efficace.

Unitamente alla realizzazione degli interventi previsti dal Piano indirizzo, **la Concorrente propone l'adozione di ulteriori provvedimenti e azioni,** che, oltre a contribuire all'obiettivo di riduzione dei carichi inquinanti sversati nei corpi idrici superficiali, perseguono anche altre finalità di carattere ambientale ed economico.

Gli interventi integrativi possono essere definiti solo con un accurato studio del territorio e delle caratteristiche del sistema gestito, al fine di individuare la combinazione che garantisca la massima efficacia, in termini di abbattimento del carico di COD veicolato. In particolare, si individuano:

1. Adozione e miglioramento dei sistemi di **grigliatura,** con **particolare attenzione per i punti di scarico a mare** o afferenti a un ricettore direttamente collegato al mare;

Gli interventi proposti dalla Concorrente perseguono l'obiettivo di ulteriore **miglioramento delle condizioni dell'ambiente marino e della balneazione**. L'attivazione dei principali scaricatori di piena, veicolando portate diluite con una componente civile, ha impatto diretto sulla **balneazione,** comportandone il divieto temporaneo; inoltre può contribuire al conferimento in mare di **plastiche e microplastiche** che, come da tempo noto, possono causare danni all'**ambiente marino**, fino ad entrare indirettamente nell'**alimentazione**, causando conseguenze anche sulla **salute umana**.

2. Adozione di un "**sistema esperto**" di gestione operativa;

Attraverso l'adozione di un "**sistema esperto**" proposto dalla Concorrente, ovvero di un sistema di automazione e controllo dei principali organi di rete e impianti, associato ad un accurato sistema di **rilevazione in tempo reale e previsionale dell'andamento degli eventi meteorologici**, è possibile gestire in maniera flessibile il complesso degli invasi, dei collettori e degli impianti di sollevamento. Il sistema garantirà l'ottimizzazione della configurazione al fine di ridurre al minimo, in ogni situazione, il carico di COD sversato e la frequenza di attivazione degli scolmatori di piena, con un concomitante positivo effetto sulla balneazione e un potenziale beneficio nell'uso razionale delle risorse energetiche. La potenza di tale strumento è proprio quella di perseguire contestualmente molteplici obiettivi, ottimizzando il risultato finale in logica multi-purpose, anche con il supporto di tecnologie AI (Artificial Intelligence).

3. Adozione di pratiche diffuse finalizzate alla **riduzione del coefficiente di afflusso;**

La Concorrente propone di intervenire incisivamente sulle linee guida della progettazione delle future lottizzazioni, di concerto con le Amministrazioni Comunali, al fine di ridurre il coefficiente di afflusso delle aree drenate indirizzando gli attuatori verso l'adozione di modalità di costruzione e tecnologie volte ad aumentare la permeabilità delle superfici, facendo in particolare riferimento alle tecniche note come SUDS (*Sustainable Drainage Systems)*.

4. Completamento della **separazione delle reti**;

La Concorrente propone di estendere - ovunque possibile - il processo di separazione delle reti e di verifica e regolarizzazione degli scarichi, per evitare che una commistione dei reflui, causata da un non corretto indirizzamento degli allacci privati, pure in presenza di reti separate, porti all'attivazione impropria di soglie di sfioro, con conseguente sversamento di carichi a consistente componente civile.

Questa linea di condotta è anche suffragata da positive esperienze in corso di attuazione da parte della Concorrente nei tratti costieri del territorio oggetto di gara, con particolare riferimento al completamento della separazione delle reti della zona Nord di Rimini, nella zona del bacino del Roncasso e all'ottimizzazione del sistema fognario di Riccione.

Gli interventi fin qui descritti permetteranno di migliorare le condizioni del servizio di collettamento al sistema di trattamento, contribuiranno alla riduzione dei consumi energetici e alla realizzazione di **città e comunità sostenibili**, operando in linea con gli obiettivi dettati dall'**Agenda ONU 2030** e dalla **Comunità Europea.**

A riprova e sostegno della bontà di tale approccio strategico, si ricorda il complesso di interventi pianificato ed in corso di realizzazione a cura della Concorrente nell'area riminese, denominato **Piano di Salvaguardia della Balneazione Ottimizzato (PSBO)** e inserito tra le **best practice** nel report "*SDG Industry Matrix*" pubblicato dal Global Compact e da Kpmg nel 2017 e che riporta le opportunità di business collegate agli obiettivi dell'Agenda ONU 2030.

In Tabella 5 si mostra lo scenario proposto dalla Concorrente in termini di abbattimento del COD, dettagliando i contributi delle azioni descritte in precedenza.

Tali stime si basano su calcoli effettuati mediante modelli fluidodinamici, per quanto attiene l'azione 0, mentre, per le altre azioni, sono fondate su dati di letteratura e sull'esperienza pluriennale maturata dalla Concorrente sull'intero territorio gestito.

Azione	Descrizione	Proposta della Concorrente 2028	Proposta della Concorrente 2039
0	Realizzazione vasche di prima pioggia e completamento separazione reti (Priorità 1 e 2 del Piano di Indirizzo)	74,8%	74,8%
1	Sistemi di grigliatura	3%	7%
2	Sistema esperto		
3	Sustainable Drainage Systems		
4	Completamento separazione reti		
	Totale	77,8%	81,8%

Tabella 5 - Proposta di attuazione degli obiettivi di abbattimento del COD con riferimento agli interventi in priorità 2 del Piano di Indirizzo

2.2 APPROCCIO MODELLISTICO

[redacted]

[redacted]

Dando per consolidati gli obiettivi di abbattimento del COD relativamente alle priorità 1, il beneficio ambientale derivante dall'attuazione degli interventi in priorità 2 è stato determinato, come detto in precedenza, attraverso la modellazione fluidodinamica dei bacini afferenti agli scolmatori oggetto di analisi, simulando 29 anni di pioggia (1990-2018).

Si è dunque proceduto ad una **verifica del corretto dimensionamento** delle vasche di prima pioggia già ipotizzate all'interno del Piano di Indirizzo. I risultati della verifica per ciascun scolmatore in priorità 2 sono illustrati nel Capitolo 4 e rappresentati in sintesi in Tabella 10 e Tabella 11.

Interventi Piano Indirizzo	Agglomerato	Percentuale di abbattimento COD prevista dal Piano di Indirizzo	Percentuale di abbattimento COD – proposta Concorrente
Priorità 1	Rimini - Val Marecchia – San Marino	69,5%	69,5%
Priorità 2	Rimini - Val Marecchia – San Marino	0,8%	5,6%
Totale	**Rimini - Val Marecchia – San Marino**	**70,3%**	**75,1%**
Priorità 1	Cattolica - Misano - Val Conca	0,0%	0,0%
Priorità 2	Cattolica - Misano - Val Conca	72,8%	74,2%
Totale	**Cattolica - Misano - Val Conca**	**72,8%**	**74,2%**

Tabella 10 - Abbattimento COD da Piano di Indirizzo e proposta della Concorrente - vista Agglomerato

Interventi Piano Indirizzo	Percentuale di abbattimento COD prevista dal Piano di Indirizzo	Percentuale di abbattimento COD – proposta Concorrente
Priorità 1	48,4%	48,4%
Priorità 2	22,6%	26,4%
Totale	**71,1%**	**74,8%**

Tabella 11 - Abbattimento COD da Piano di Indirizzo e proposta della Concorrente - vista Ambito

Come più approfonditamente illustrato in seguito, la realizzazione degli interventi in priorità 2 del Piano di Indirizzo consente il raggiungimento dell'obiettivo di riduzione dei carichi inquinanti del **74,8%, risultato già di per sé migliorativo rispetto alle richieste del bando di gara e dello stesso Piano.**

In aggiunta, la Concorrente offre la realizzazione degli interventi integrativi di cui al Paragrafo 2.1, che permettono ulteriore incremento della percentuale di abbattimento del COD, **fino all'81,8%.**

2.3 MODELLO PER LA CLASSIFICAZIONE/PRIORITIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI

[redacted]

2.3.1 MASSA DI CARICO INQUINANTE SVERSATA (I_{COD})

[redacted]

[redacted]

2.3.2 INFLUENZA SULLA BALNEAZIONE (I_B)

[redacted]

2.3.3 INFLUENZA SUGLI USI IDROPOTABILI (I_I)

[redacted]

2.3.4 QUALITÀ DEL CORPO IDRICO RICETTORE (I_Q)

[redacted]

[redacted]

2.3.5 ATTRIBUZIONE DEI PESI

[redacted]

3. INQUADRAMENTO E ANALISI DI DATI TERRITORIALI

- Il capitolo presenta l'inquadramento territoriale degli scarichi oggetto di analisi, richiamando gli elementi peculiari di ciascun bacino sulla base delle chiavi di lettura fornite nel capitolo precedente.

3.1 ANALISI DEI DATI TERRITORIALI

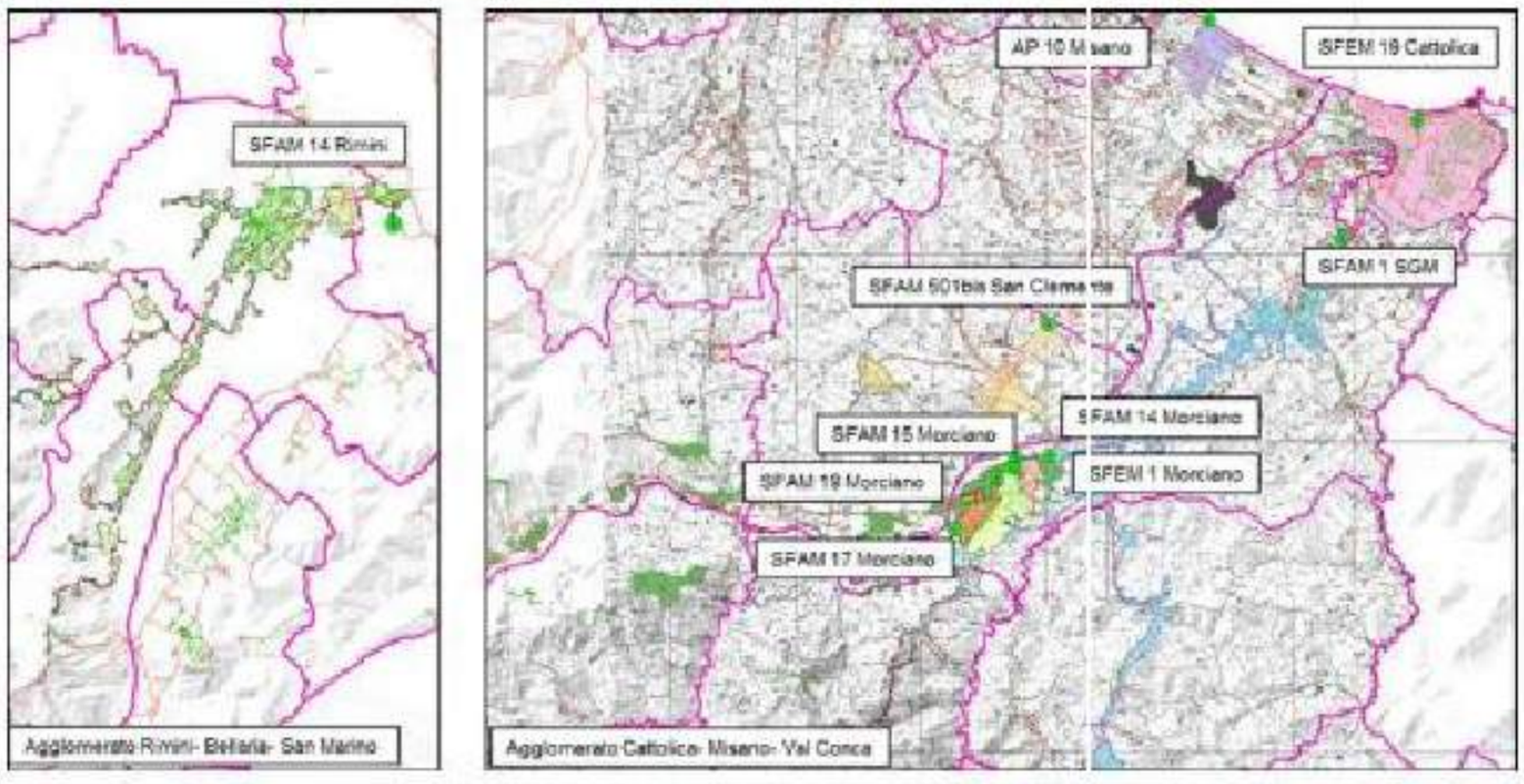


Figura 3 - Inquadramento territoriale degli scarichi in priorità 2

Si riporta nel seguito una sintetica analisi dei bacini afferenti agli scolmatori oggetto di intervento, avente la duplice finalità di inquadramento delle porzioni di agglomerato su cui sono state effettuate le simulazioni di beneficio ambientale e di determinazione dell'indice di priorità.

In Figura 3 è illustrato l'inquadramento territoriale con l'indicazione degli scolmatori analizzati.

3.1.1 SFAM 1 SAN GIOVANNI IN MARIGNANO

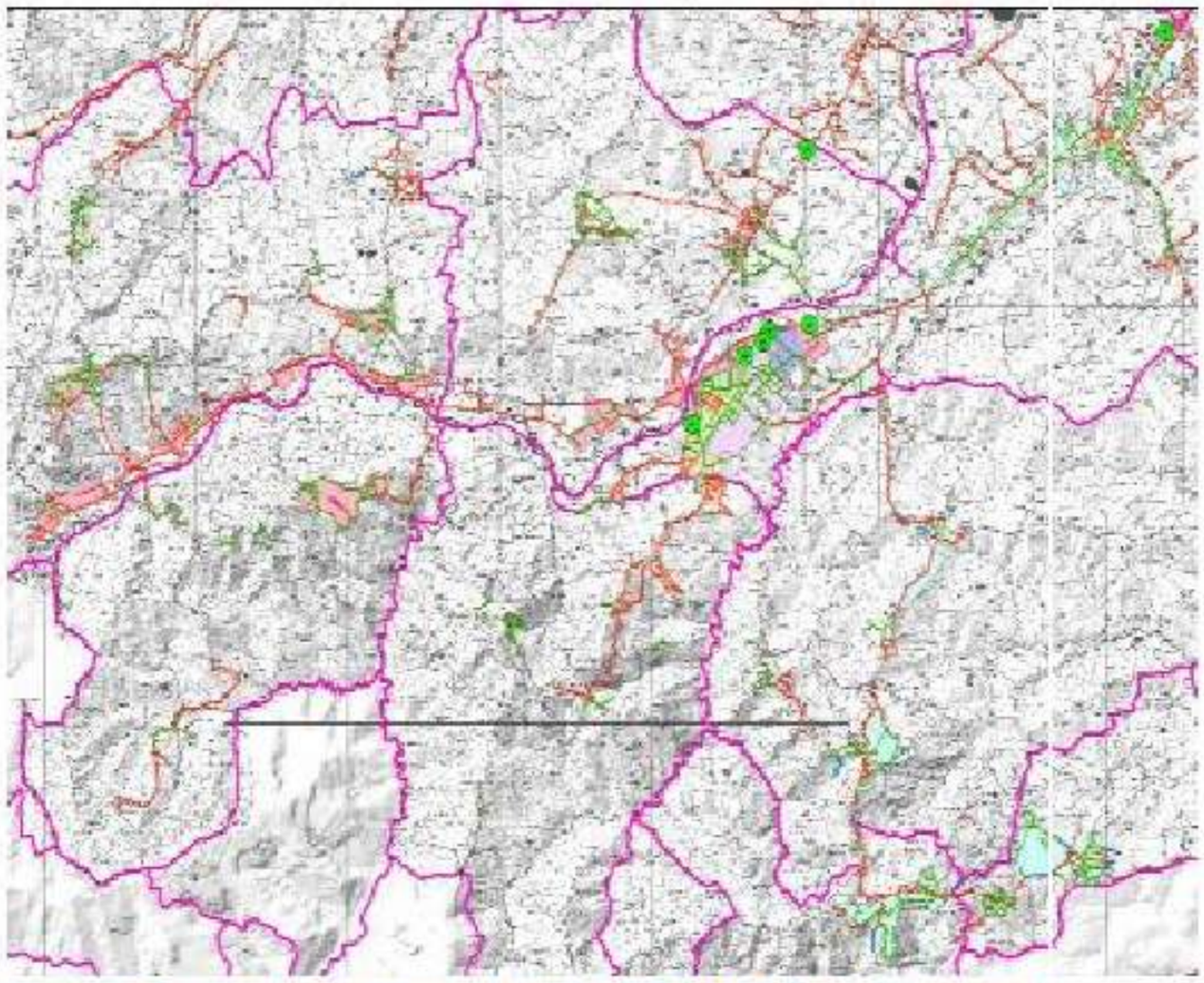


Figura 4 - Bacino afferente allo SFAM 1 San Giovanni

Il bacino afferente lo SFAM 1 di San Giovanni in Marignano è molto ampio e si estende per diversi Comuni della Val Conca (Gemmano, Montescudo- Montecolombo, Saludecio, Morciano, San Giovanni in Marignano).

Lo scolmatore si trova infatti sul collettore di vallata; al bacino diretto afferiscono anche altri bacini che sono opportunamente scolmati o sollevati, prima dell'immissione.

[redacted]

[redacted]

Lo scarico dello scolmatore insiste sul Torrente Ventena. Su questo non vi sono né opere di presa per uso idropotabile, né zone di ricarica per campi pozzi; tuttavia vista la vicinanza al mare, si può considerare che lo scarico nel Ventena possa avere un effetto indiretto sulla balneazione.

3.1.2 SFEM 19 CATTOLICA

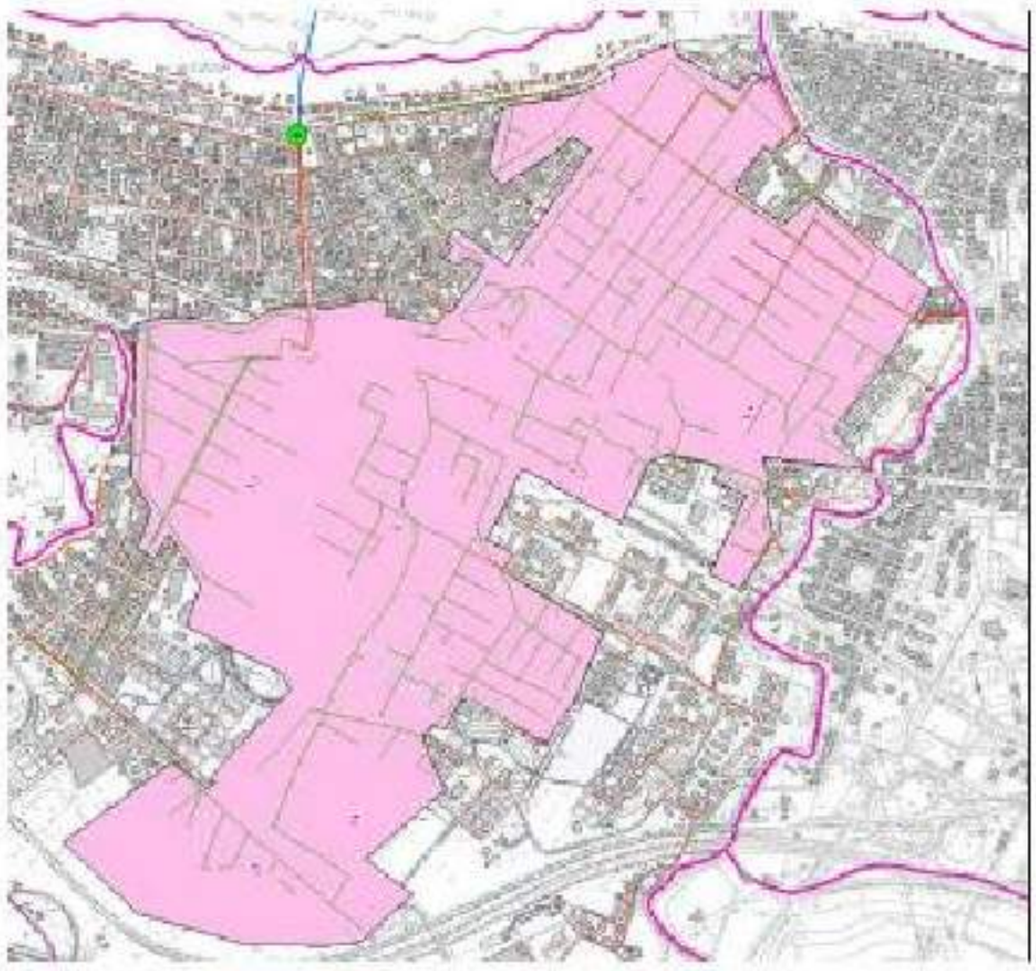


Figura 5 - Componente mista del bacino afferente allo SFEM 19 di Cattolica

Il bacino afferente lo SFEM 19 di Cattolica, confinato fra Mare Adriatico, Torrente Ventena, Torrente Tavollo e tracciato dell'autostrada A14, è servito, per un'ampia porzione, da reti miste (circa 30 km). Il bacino intercetta una popolazione residente di 14.576 AE e turistica di 59.713 AE.

[redacted]

Il corpo idrico ricettore è il Mare Adriatico, quindi risulta esserci un significativo impatto sulla balneazione, ma trascurabile in termini di utilizzo ai fini idropotabili.

3.1.3 SFAM 14 RIMINI

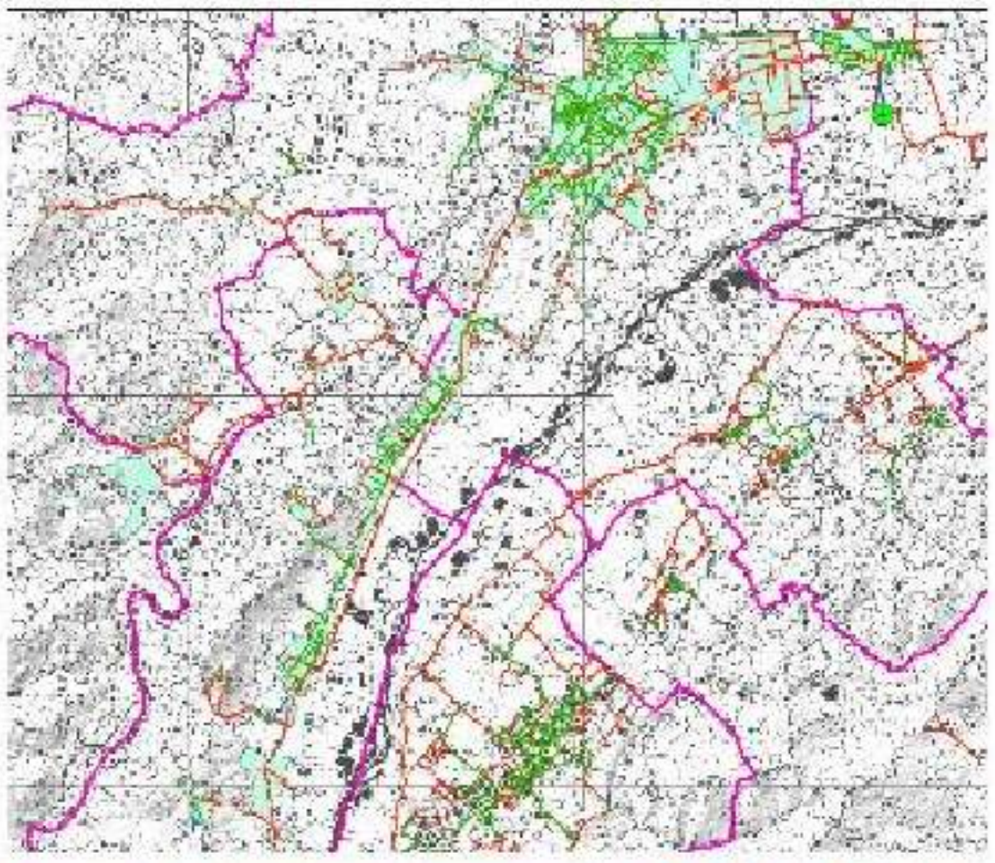


Figura 6 - Bacino afferente allo SFAM 14 Rimini

Lo SFAM 14 di Rimini si trova al termine del collettore di vallata, recapito di tutti i reflui della parte sinistra della Val Marecchia e comprendente i Comuni di Poggio Torriana, Santarcangelo, unitamente a porzioni di altri Comuni in sinistra Uso.

[redacted]

Il recapito è il Fosso Budriolo, immissario di sinistra del Marecchia, a circa 10 km dalla foce in Adriatico. Lo scarico del Marecchia è problematico poiché, come si è detto, vi sono importanti aree di ricarica della falda; si può altresì considerare che l'immissione di reflui diluiti in tempo di pioggia possa avere un effetto indiretto sulla balneazione.

3.1.4 AP 10 MISANO

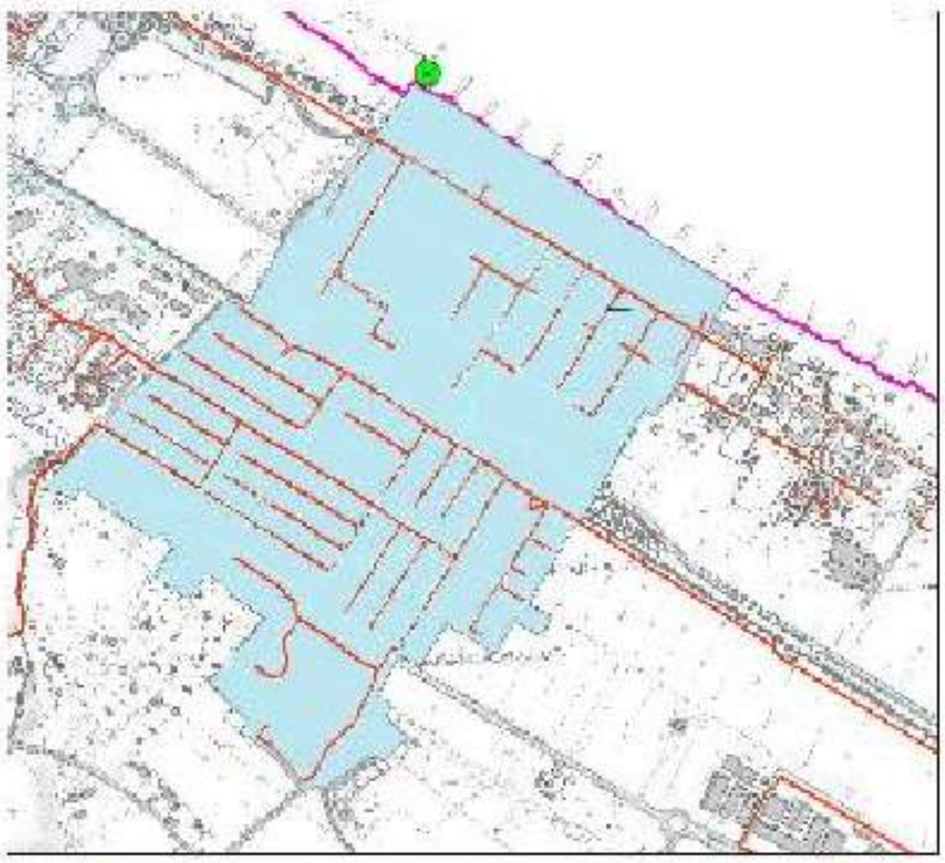


Figura 7 - Bacino afferente l'AP 10 di Misano

Il bacino drena un'area servita da reti separate: allo scolmatore sono collegate solo reti bianche. Lo scarico non pregiudica la balneazione, in quanto non veicola carichi organici di origine civile.

[redacted]

3.1.5 SFEM 1 E SFAM 14 - 15 - 17 - 19 MORCIANO



Figura 8 - Bacino afferente agli scaricatori di Morciano

Allo SFEM 1 di Morciano è sotteso un ampio bacino corrispondente ai Comuni di Gemmano, Montefiore, Morciano, San Clemente. Tale bacino, che riceve reflui anche da altri bacini indiretti, opportunamente scolmati o sollevati, intercetta complessivamente 15.113 AE residenziali. Lo scolmatore è a servizio dell'impianto di sollevamento Abbazia. Le

[redacted]

[redacted]

3.1.6 SFAM 501 BIS SAN CLEMENTE

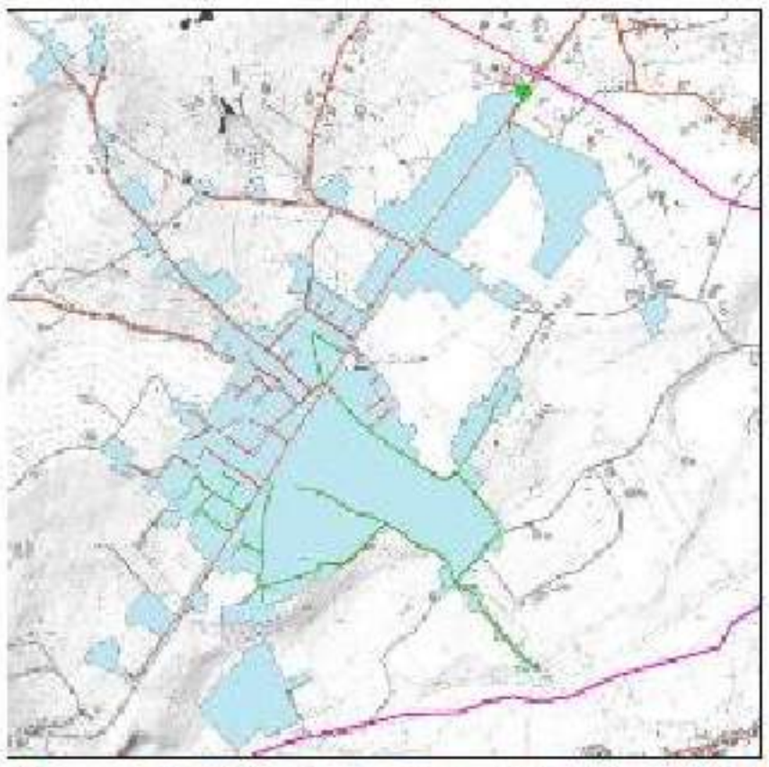


Figura 9 - Bacino afferente allo SFAM 501 bis di San Clemente

Il bacino in oggetto è di ampie dimensioni, con 4.536 AE. Il recapito dei reflui diluiti e scolmati è il Fosso della Cella, ricettore minore su cui non vi sono informazioni di particolare rilevanza. Lo scarico è lontano dalle zone di ricarica della falda; si ritiene non abbia alcuna influenza sulle dinamiche legate alla balneazione.

[redacted]

4. ATTUAZIONE DELLA PROPOSTA

■ In questo capitolo viene esposta la proposta di attuazione del Piano di Indirizzo.

In questo capitolo viene illustrata la verifica dell'efficacia degli interventi previsti dal Piano di Indirizzo, classificati in priorità 2.

Viene inoltre riportato un sintetico inquadramento delle caratteristiche di ciascuna opera e la relativa pianificazione temporale.

Si evidenzia fin d'ora che **l'analisi modellistica ha confermato le volumetrie delle vasche già individuate nel Piano di Indirizzo**.

La concorrente si riserva, nel corso della futura gestione, di approfondire ulteriormente l'analisi integrando ogni informazione disponibile, al fine di ottimizzare ulteriormente l'attuazione della proposta.

4.1 MODELLO PER CLASSIFICAZIONE/PRIORITIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI

Di seguito si riportano le volumetrie delle vasche di prima pioggia oggetto di pianificazione e la relativa classifica di priorità, ottenuta mediante le simulazioni fluidodinamiche e le analisi territoriali descritte in precedenza.

Pos.	Scarico	Comune	Volume Vasca (m^3)
1	**SFAM 1**	San Giovanni in Marignano	11.000
2	**SFEM 19**	Cattolica	5.000
3	**SFAM 14**	Rimini	4.000

[redacted]

Pos.	Scarico	Comune	Volume Vasca (m^3)
4	**AP 10**	Misano	2.000
5	**SFEM 1**	Morciano	1.500
6	**SFAM 15**	Morciano	1.000
7	**SFAM 17**	Morciano	1.000
8	**SFAM 14**	Morciano	1.000
9	**SFAM 19**	Morciano	1.000
10	**SFAM 501 bis**	San Clemente	500

[redacted]

Tabella 17 - Ordine di priorità delle vasche in priorità 2: valori dell'indice complessivo

I tre interventi principali sono pertanto quelli relativi allo SFEM 19 di Cattolica, allo SFAM 1 di San Giovanni in Marignano e allo SFAM 14 di Rimini. Per questi è stato sviluppato il progetto di fattibilità tecnica ed economica di cui alle relazioni denominate, rispettivamente "Realizzazione vasche di prima pioggia SFAM 1 San Giovanni in Marignano - Studio di fattibilità intervento 1"; "Realizzazione vasche di prima pioggia SFEM 19 Cattolica - Studio di fattibilità intervento 2"; "Realizzazione vasche di prima pioggia SFAM 14 Rimini - Studio di fattibilità intervento 3".

4.2 INTERVENTI PROPOSTI

4.2.1 SFAM 1 SAN GIOVANNI IN MARIGNANO

[redacted]

L'intervento consiste nella realizzazione di una vasca di prima pioggia di forma rettangolare del volume di 11.000 m³ da collocarsi in un'area disponibile in destra Ventena, attualmente adibita a parcheggio.

Unitamente alla vasca si prevede la realizzazione di un comparto a pacchi lamellari per il trattamento in continuo di tutto l'eccedente, prima dello scarico nel Ventena.

Particolare attenzione sarà posta all'installazione di grigliature e altri elementi di cattura, per evitare lo scarico nel Ventena prima e in mare poi di plastiche e corpi galleggianti in genere.

Per tutti i dettagli si rimanda alla relazione specifica "Realizzazione vasche di prima pioggia SFAM 1 San Giovanni in Marignano - Studio di fattibilità intervento 1".



Figura 11 - Localizzazione della vasca sullo SFAM 1 di San Giovanni in Marignano

4.2.2 SFEM 19 CATTOLICA

[redacted]

L'intervento di mitigazione del carico inquinante consiste nella realizzazione di una vasca di prima pioggia del volume di 5.000 m³ da collocarsi nell'area disponibile fra le Vie Fiume e Rasi Spinelli, a meno di 100 metri dalla linea di costa. La vasca avrà forma circolare e sarà a servizio sia delle portate in arrivo dal collettore di Via Fiume, sia di quelle da Via Rasi Spinelli. Le portate di prima pioggia giungeranno all'invaso tramite un'opera di derivazione prevista in Via Rasi Spinelli.

Il progetto prevede come elementi migliorativi la razionalizzazione delle reti attualmente presenti, la cui posizione e i cui collegamenti funzionali saranno ottimizzati, nonché la sistemazione dell'area, che sarà perfettamente integrata nel progetto di riqualificazione promosso dall'Amministrazione Comunale.

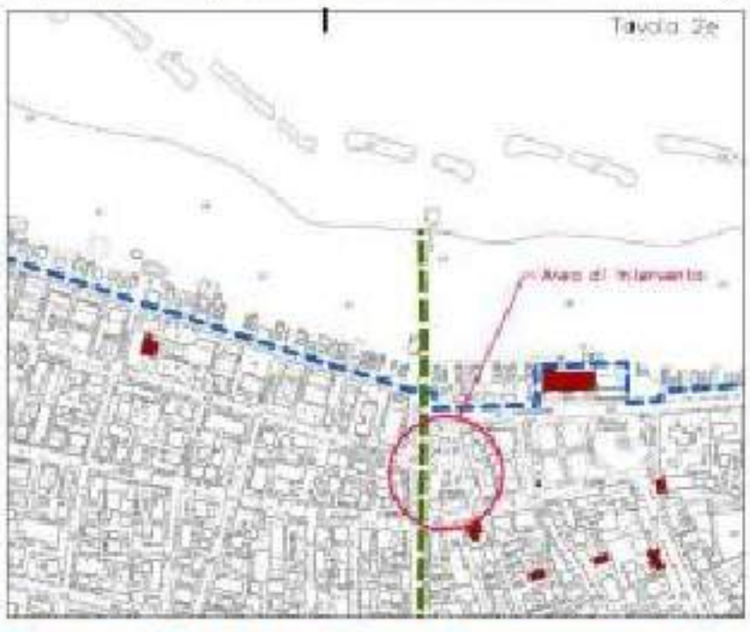


Figura 13 - Localizzazione vasca di prima pioggia su SFEM 19 Cattolica

Inoltre, la realizzazione di uno stoccaggio in quest'area consente da un lato di ridurre gli scarichi diretti a mare con indubbio beneficio sulla balneazione, dall'altro di accumulare reflui in tempo secco in occasione di manutenzioni programmate e/o in pronto intervento all'impianto di sollevamento, aumentando di fatto la sicurezza idraulica del sistema.

Infine, il completamento della separazione delle reti nella zona Est del Comune – già previsto dal Piano – consentirà un ulteriore beneficio ambientale, in termini di riduzione del carico inquinante sversato **(-80,7%)**.

In figura viene rappresentato l'abbattimento percentuale di COD derivante dall'inserimento dell'opera e contestuale completamento della separazione delle reti di Cattolica, considerando la serie storica di pioggia del periodo 1990-2018.

[redacted]

Per tutti i dettagli si rimanda alla relazione specifica "Realizzazione vasche di prima pioggia SFEM 19 Cattolica - Studio di fattibilità intervento 2".

4.2.3 SFAM 14 RIMINI

[redacted]



L'intervento di mitigazione del carico inquinante consiste nella realizzazione di una vasca di prima pioggia di forma rettangolare del volume di 4.000 m^3 da collocarsi sullo scaricatore di piena che si trova all'interno dell'abitato di Santa Giustina, in corrispondenza del Fosso Budriolo.

Particolare attenzione sarà posta all'installazione di grigliature e altri elementi di cattura, per evitare lo scarico nel Fosso Budriolo prima e nel Fiume Marecchia poi di plastiche e corpi galleggianti in genere.

Per tutti i dettagli si rimanda alla relazione specifica "Realizzazione vasche di prima pioggia SFAM 14 Rimini - Studio di fattibilità intervento 3".

Figura 16 - Localizzazione vasca su SFAM 14 Rimini

4.2.4 AP 10 MISANO

[redacted]

[redacted]

L'intervento di mitigazione del carico inquinante consiste nella realizzazione di una vasca di prima pioggia di 2.000 m³ da collocarsi prima dello scarico in mare; vista la scarsa disponibilità di aree, l'opera sarà collocata nel primo tratto di spiaggia.

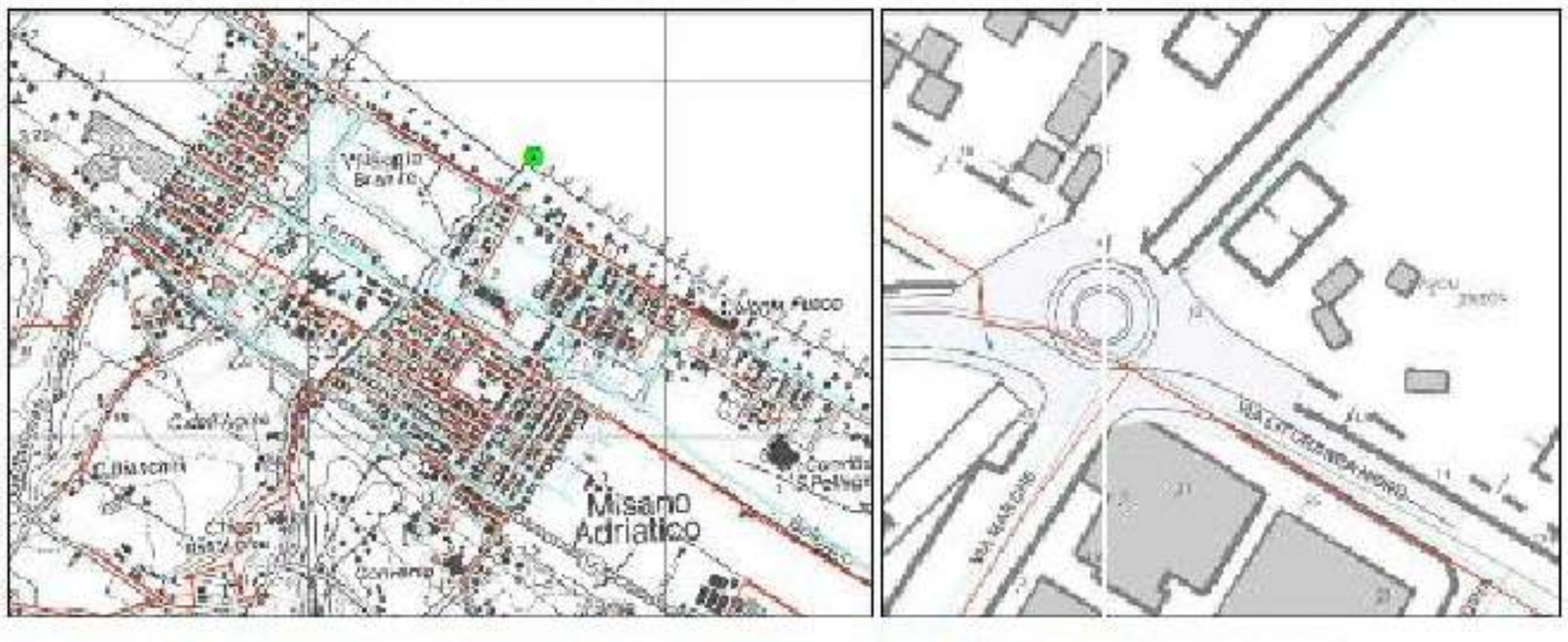


Figura 18 - Localizzazione della vasca su AP 10 Misano Adriatico

Per aumentare l'efficacia dell'intervento in relazione alla balneazione, saranno approfonditi gli aspetti legati allo spazzamento del bacino, specie nel periodo estivo. Particolare attenzione sarà posta all'installazione di grigliature e altri elementi di cattura, per evitare lo scarico diretto nel mare di plastiche e corpi galleggianti in genere.

4.2.5 SFEM 1 E SFAM 14 - 15 - 17 - 19 MORCIANO

[redacted]

[redacted]

Gli interventi di mitigazione del carico inquinante consistono nella realizzazione di vasche di prima pioggia collocate sui rami in uscita degli scolmatori principali, verso il Fiume Conca.

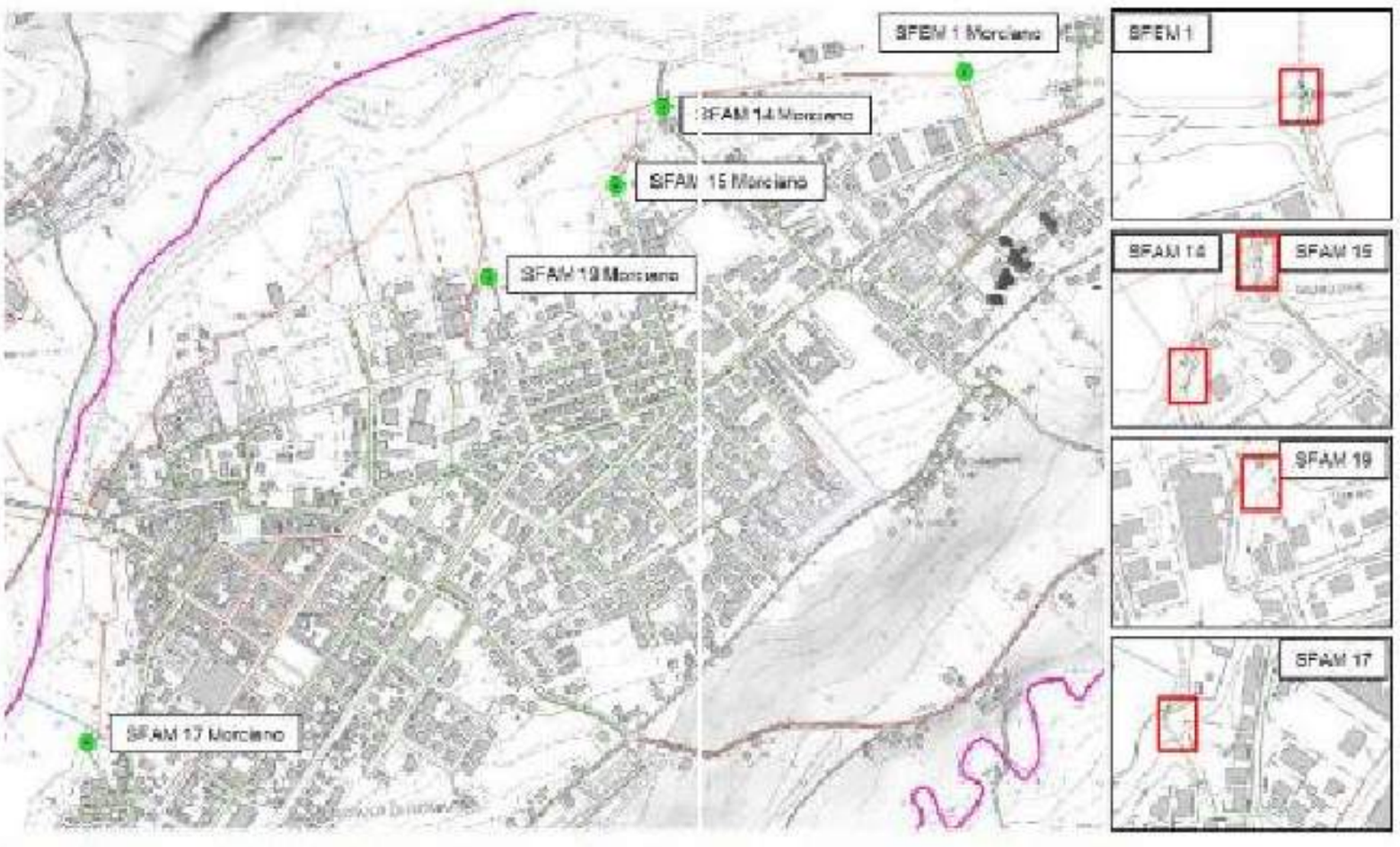
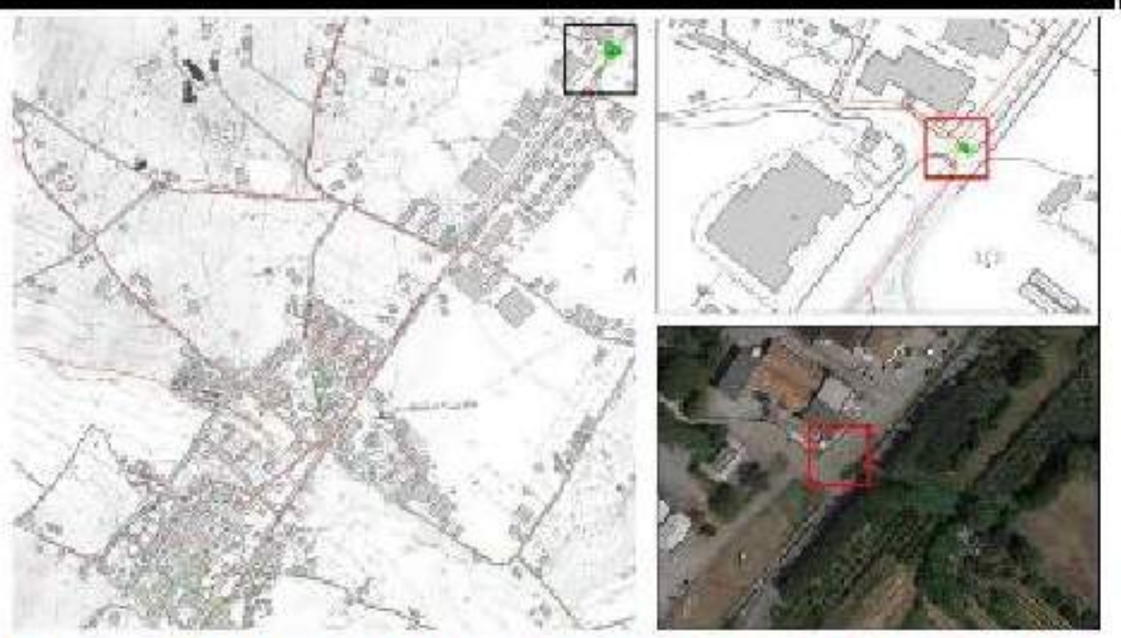


Figura 24 - Localizzazione vasche di prima pioggia a Morciano

Particolare attenzione sarà posta all'installazione di grigliature e altri elementi di cattura, per evitare lo scarico nel Conca di plastiche e corpi galleggianti in genere.

4.2.6 SFAM 501 BIS SAN CLEMENTE

[redacted]



L'intervento di mitigazione del carico inquinante consiste nella realizzazione di una vasca di prima pioggia di forma rettangolare del volume di 500 m^3 da collocarsi sullo scaricatore di piena in corrispondenza del Rio Tavoleto.

Figura 26 - Localizzazione vasca di prima pioggia su SFAM 501 bis San Clemente

4.3 CRONOPROGRAMMA GENERALE

La proposta di attuazione del Piano di Indirizzo è stata valutata sia in termini economici che temporali.

La programmazione operativa degli interventi è stata effettuata considerando le scadenze normative imposte dalla DGR 569/19 e dell'effort necessario allo sviluppo progettuale ed esecutivo delle opere.

In Tabella 18 si riporta la proposta della Concorrente che prevede la **conclusione di tutte le iniziative entro il 2028**, anticipando di fatto di due anni le prescrizioni.

Descrizione intervento	Comune	Volume [m^3]	Progetto Definitivo	Conclusione intervento
Realizzazione vasca PP su SFAM 1 e trattamento	San Giovanni	11.000	2021	2023
Realizzazione vasca PP su SFEM 19	Cattolica	5.000	2021	2023
Realizzazione vasca PP su SFAM 14	Rimini	4.000	2022	2023
Realizzazione vasca PP su AP 10	Misano	2.000	2022	2023
Realizzazione vasca PP su SFEM 1	Morciano	1.500	2023	2024
Realizzazione vasca PP su SFAM 15	Morciano	1.000	2023	2024
Realizzazione vasca PP su SFAM 17	Morciano	1.000	2024	2025
Realizzazione vasca PP su SFAM 14	Morciano	1.000	2024	2026
Realizzazione vasca PP su SFAM 19	Morciano	1.000	2024	2027
Realizzazione vasca PP su SFAM 501 bis	S. Clemente	500	2024	2028
Separazione reti Cattolica	Cattolica	-	2021	2028

Tabella 18 - Programmazione temporale interventi

Relativamente all'intervento di completamento della separazione delle reti di Cattolica, è da sottolineare l'importanza di concertare con l'Amministrazione Comunale le attività di regolarizzazione degli allacciamenti delle utenze, al fine di garantirne l'efficacia.

Data l'estensione della rete da separare - 30 km - e l'onerosità dell'attività di regolarizzazione degli allacci, l'intervento è distribuito nelle annualità di nuova gestione con termine previsto nel 2028.

In Figura 27 è illustrato il gantt relativo all'attuazione degli interventi, in priorità 2 del Piano di Indirizzo, oggetto della presente relazione.



Figura 27 - Gantt di realizzazione degli interventi in priorità 2 del Piano di Indirizzo

5. CONCLUSIONI

Il presente documento ha illustrato la proposta della Concorrente di attuazione del "Piano di Indirizzo per la gestione delle acque di prima pioggia" della Provincia di Rimini, relativamente agli interventi classificati in priorità 2 e nello specifico riferiti alla realizzazione di vasche di prima pioggia.

Non sono stati analizzati gli ulteriori interventi previsti dal Piano di Indirizzo, classificati in priorità 3, poiché saranno valutati in sede di attuazione del Piano d'Ambito.

Le analisi effettuate tramite modellazione fluidodinamica dei sistemi fognari, considerando una serie storica di piogge di 29 anni, nonché le originali valutazioni analitiche sviluppate sulle ulteriori dimensioni che caratterizzano l'impatto ambientale dello scarico, in particolare la balneazione, l'uso idropotabile e la qualità del corpo idrico ricettore, confermano sostanzialmente le priorità già individuate nel Piano di Indirizzo ed il raggiungimento dei livelli di servizio obiettivo.

La concorrente si riserva, nel corso della futura gestione, di approfondire ulteriormente l'analisi integrando in essa i dati che si renderanno successivamente disponibili, al fine di ottimizzare l'attuazione della proposta.



ALLEGATO 1

servizioidricointegrato

Offerta per l'affidamento in concessione del servizio pubblico di gestione del servizio idrico integrato nella provincia di Rimini.

BUSTA B - OFFERTA TECNICA - LIVELLI DI SERVIZIO

CRITERIO T.1 MIGLIORAMENTO DEI LIVELLI DI SERVIZIO

SUB CRITERIO T.1.3 ***REALIZZAZIONE VASCHE DI PRIMA PIOGGIA***

SFAM 1 SAN GIOVANNI IN MARIGNANO - STUDIO DI FATTIBILITÀ INTERVENTO 1

DATA 11/12/2019

SOCIETÀ OFFERENTE HERA SPA

HERA SPA
Via Carlo Berti Pichat, 2/4 Bologna (BO)
C.F./P.IVA 04245520376

INDICE

1. PREMESSA 1
1.1 Sintesi dei contenuti del presente documento 1
1.2 Approccio metodologico 1
1.3 La soluzione proposta 2
2. QUADRO TERRITORIALE DI RIFERIMENTO 3
2.1 Inquadramento territoriale e catastale 3
2.2 Strumenti di pianificazione a livello regionale 3
2.2.1 Il PTCP 3
2.3 Strumenti di pianificazione a livello comunale 7
2.3.1 PSC 7
2.3.2 RUE 11
2.4 Siti di interesse comunitario 12
2.5 Corsi d'acqua pubblici di rilevanza paesaggistica 13
2.6 Considerazioni in merito alla caratterizzazione ambientale (terre e rocce da scavo) e alle acque di falda 13
3. STATO DI FATTO 14
4. ANALISI DELLE SOLUZIONI ALTERNATIVE 16
5. STATO DI PROGETTO 19
5.1 Layout funzionale delle opere di progetto 19
5.1.1 La nuova vasca di prima pioggia 19
5.1.2 Il sistema di trattamento in continuo delle portate sfiorate 19
5.1.3 Il manufatto di intercettazione, grigliatura e sollevamento 20
5.1.4 Il funzionamento del nuovo nodo idraulico 20
5.2 Dimensionamento idraulico dell'opera 21
5.3 Dimensionamento strutturale dell'opera 22
5.3.1 Collocazione dell'opera 22
5.3.2 Norme e documentazione di riferimento 23
5.3.3 Inquadramento geologico sulla base delle informazioni disponibili 23
5.3.4 Descrizione della struttura 24
5.3.5 Scelte progettuali 24
5.3.6 Carichi sismici 25
5.3.7 Carichi statici 25
5.3.8 Classe di esposizione 26
5.3.9 Materiali 26
5.3.10 Principali valutazioni numeriche 27
5.3.11 Considerazioni conclusive 29
5.4 Dimensionamento elettrico 29

5.5 La soluzione impiantistica (impianti idraulici, meccanici ed aeraulici) 30
5.5.1 Le apparecchiature elettromeccaniche a servizio della vasca 30
5.5.2 Il sistema di grigliatura longitudinale autopulente 30
5.5.3 Il sistema di sedimentazione ad alto carico a pacchi lamellari 31
5.5.4 Il lavaggio e la pulizia della vasca 32
5.5.5 Il contenimento degli odori 32
5.5.6 Gestione automatica dell'impianto 32
5.6 Inserimento paesaggistico ed ambientale 32
5.7 Gestione delle interferenze con i sottoservizi esistenti 34
6. MODELLAZIONE BIM 35
7. FASI E TEMPI PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI 35
7.1 Iter autorizzativo 35
7.2 Fasi esecutive e cronoprogramma dei lavori 36
7.3 Cronoprogramma generale del progetto 37
8. PIANO DI MANUTENZIONE 38
8.1 La manutenzione delle opere elettromeccaniche e strumentali 38
8.2 La manutenzione delle opere edili/strutturali 38
9. CONSIDERAZIONI SU SICUREZZA ED AMBIENTE 39
9.1 Sicurezza del cantiere 39
9.2 Sicurezza e ambiente in fase di gestione dell'opera 40

1. PREMESSA

1.1 SINTESI DEI CONTENUTI DEL PRESENTE DOCUMENTO

La presente relazione è parte dello studio di fattibilità tecnica ed economico redatto da Hera Spa nell'ambito dalla Gara per l'affidamento in concessione del servizio idrico integrato nel bacino territoriale di Rimini.

L'intervento in oggetto interessa il sistema fognario di tipo misto a servizio dell'abitato di San Giovanni in Marignano, facente parte dell'Agglomerato di Cattolica- Misano - Val Conca.

Il documento, coerentemente con quanto richiesto dal bando di gara, analizza i seguenti aspetti chiave:

- **Motivazioni della soluzione prescelta e della collocazione dell'impianto:** allo scopo di individuare la soluzione ottimale è stata svolta una attività di indagine del quadro territoriale di riferimento (capitolo 2); alla luce dei vincoli territoriali emersi è stata quindi condotta un'attenta analisi dello stato di fatto dell'infrastruttura fognaria esistente attraverso diversi sopralluoghi e rilievi in sito (capitolo 3); sono state quindi studiate diverse alternative progettuali fra le quali è stata individuata la soluzione ottimale (capitolo 4).
- **Dimensionamento dell'opera:** la soluzione individuata è stata analizzata nel dettaglio sotto il profilo idraulico, strutturale ed elettrico (capitolo 5).
- **Modalità realizzative, cronoprogramma degli interventi ed iter autorizzativo necessario per l'ottenimento del titolo abilitativo**: il capitolo 7 descrive le sequenze temporali previste per arrivare alla realizzazione dell'opera a partire dalle fasi progettuali fino al cronoprogramma delle lavorazioni considerando anche l'iter per l'ottenimento delle autorizzazioni necessarie.
- **Piano di manutenzione programmata delle opere**: nel capitolo 8 sono riassunte le principali attività di manutenzione necessarie per mantenere nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico dell'opera stessa.

Nel capitolo 9, infine, si focalizza l'attenzione su alcuni aspetti dell'intervento significativi dal punto di vista **ambientale,** illustrando le modalità con cui essi saranno gestiti.

1.2 APPROCCIO METODOLOGICO

[redacted]

[redacted]

1.3 LA SOLUZIONE PROPOSTA

In funzione delle diverse condizioni al contorno presenti, adottando i criteri progettuali sopra esposti, si è individuata una soluzione ottimale che prevede la realizzazione di una nuova vasca di prima pioggia a pianta rettangolare, avente una capacità di invaso utile da **11.000 m³**, ubicata al di sotto dell'area attualmente utilizzata come parcheggio sterrato, a cui si aggiunge un **comparto di sedimentazione ad alto carico** in grado di trattare tutte le portate in arrivo prima che vengano sfiorate nel corpo ricettore.

L'intervento complessivo prevede inoltre la realizzazione di alcune opere di interconnessione alla rete fognaria esistente, comprensive di una **sezione di grigliatura** atta a garantire la corretta funzionalità idraulica, e la sistemazione finale dell'area nel pieno rispetto dei degli strumenti pianificatori vigenti.

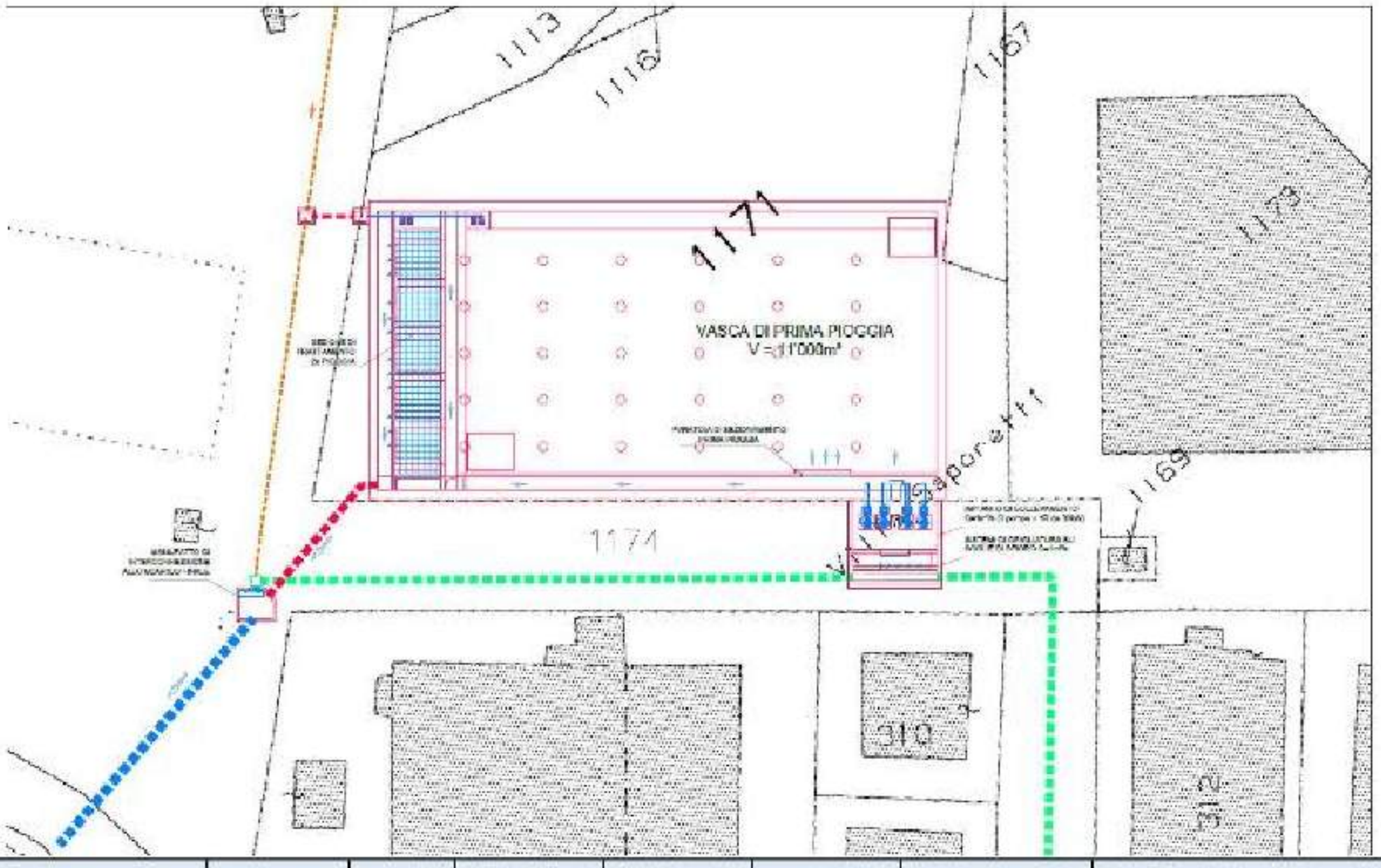
Tale soluzione è descritta nel dettaglio del capitolo 5.

2. QUADRO TERRITORIALE DI RIFERIMENTO

2.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E CATASTALE

Dal punto di vista catastale le aree ricadono interamente in area privata nelle particelle 1171 e 1174 del Foglio 5 - Comune di San Giovanni in Marignano. Sarà quindi necessario costituire una servitù di passaggio per l'accesso all'area e acquisire la titolarità dell'area.

Nella seguente immagine si riporta stralcio della planimetria catastale e dei dati catastali delle particelle interessate dall'intervento, con l'indicazione dell'ingombro della vasca di prima pioggia (in rosso) e delle linee fognarie ad essa collegate.



Ditta	Diritti e/o proprietà	Foglio	Mappale	Subalterno	Superficie catastale	CATEGORIA	Qualità classe	
BORDONI Massimiliano	1/1	5	1171	-	3590		SEMIN ARBOR	2
VENTENA - S.R.L.	1/1	5	1174	-		F2		

Figura 1 - Inquadramento catastale delle opere di progetto e dati catastali proprietà.

2.2 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE A LIVELLO REGIONALE

2.2.1 IL PTCP

Il PTCP è lo "strumento di pianificazione che definisce l'assetto del territorio con riferimento agli interessi sovra comunali articolando sul territorio le linee di azione della programmazione regionale" ai sensi della LR 20/2000.

Il PTCP di Rimini, adottato nel 2012, è stato successivamente approvato con delibera di consiglio provinciale n.12 del 23 aprile 2013: le prescrizioni sono indicate con (P), gli indirizzi con (I) e le direttive con (D).

Di seguito, si riporta l'analisi delle tavole e le parti degli articoli del PTCP 2013 d'interesse in relazione all'intervento in oggetto.

Dall'analisi del PTCP si evidenzia come le opere di progetto ricadano nelle "*Aree di collegamento ecologico di rilevanza provinciale*" (tavola di Piano A - articolo 1.5).

Dall'analisi della tavola di Piano B.2, le opere di progetto sono localizzate nelle vicinanze del corso d'acqua Ventena e ricadono nelle "*zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua*" (tavola di Piano B.2 - articolo 5.4).

Si riportano nelle seguenti immagini gli stralci delle tavole di piano con indicazione dell'area di intervento e dei relativi articoli delle N.T.A.

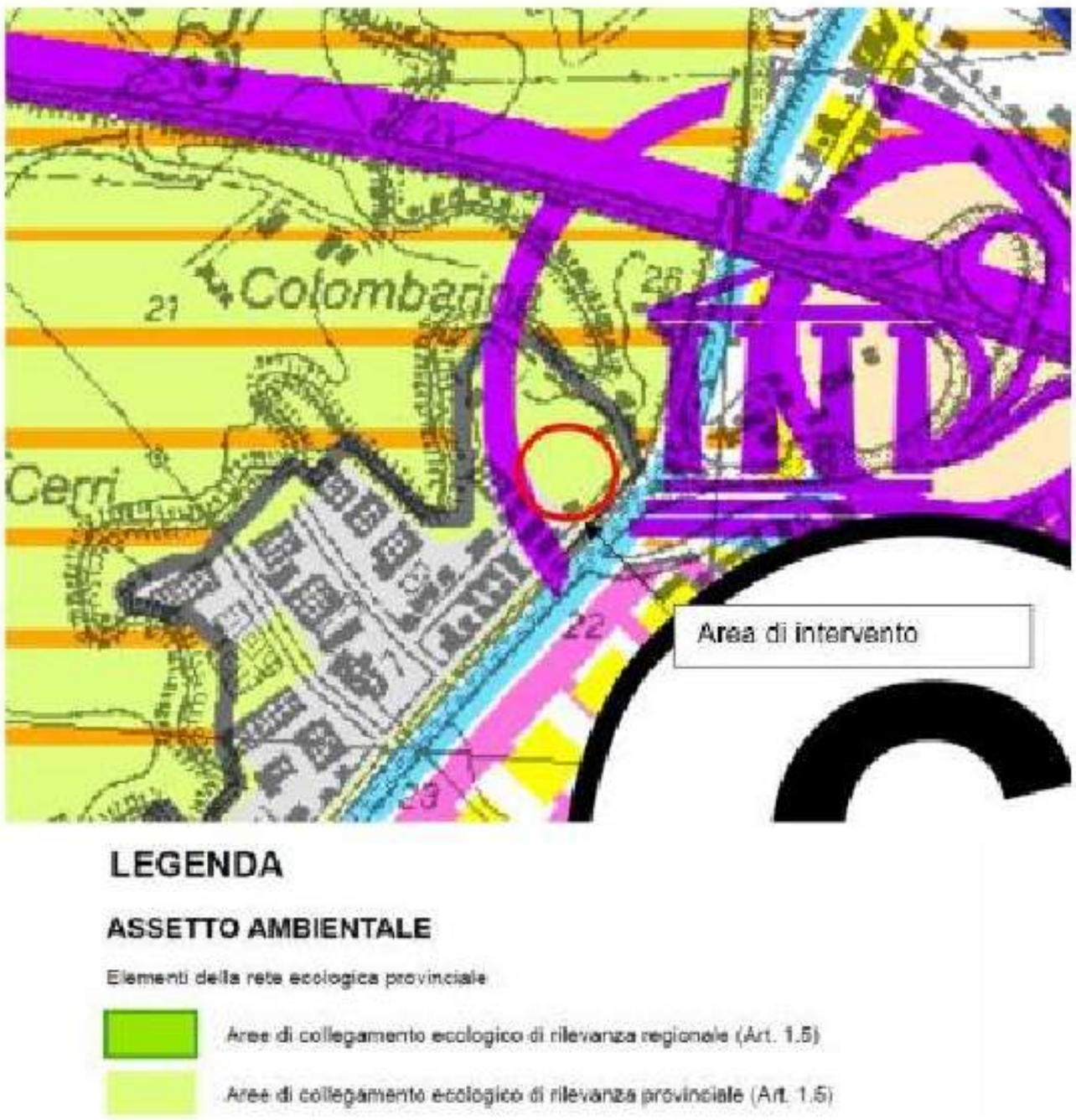


Figura 2 - Stralcio tavola di Piano A "Assetto evolutivo del sistema provinciale"

In merito alla presenza di un'area di collegamento ecologico di rilevanza provinciale, come contenuto nello stralcio del relativo articolo di seguito riportato, si demanda allo strumento del PSC le modalità di regolamentazione e salvaguardia di tali ambiti.

Articolo 1.5 del PTCP

OMISSIS

3.(D) Il PTCP promuove sulla base dello schema portante fornito dalla Tavola A la realizzazione di progetti di dettaglio, da sviluppare anche a scala intercomunale e comunale, volti a definire gli elementi di fragilità e di discontinuità, le condizioni di trasformazione e le misure di intervento finalizzate alla conservazione degli habitat esistenti, alla creazione di nuovi habitat e alla deframmentazione dei corridoi e delle aree di collegamento ecologico con particolare riferimento alle criticità rilevabili in relazione al sistema insediativo e alle interferenze con il sistema infrastrutturale esistente e programmato.

4.(D) Per garantire l'attuazione della rete ecologica intesa come scenario ecosistemico nel quale i diversi elementi costitutivi assumono specifici ruoli funzionali il PTCP, coerentemente alle disposizioni di cui al comma 3 e con riferimento agli strumenti offerti dal quadro istituzionale e normativo vigente, individua:

a) Componenti istituzionali:

OMISSIS

b) Componenti progettuali:

OMISSIS

- Aree di collegamento ecologico di rilevanza provinciale. Il Piano individua inoltre, ambiti di collegamento ecologico di carattere prettamente locale la cui salvaguardia e regolamentazione dovrà essere sviluppata dai Comuni nella redazione dei PSC in conformità agli obiettivi del presente articolo.

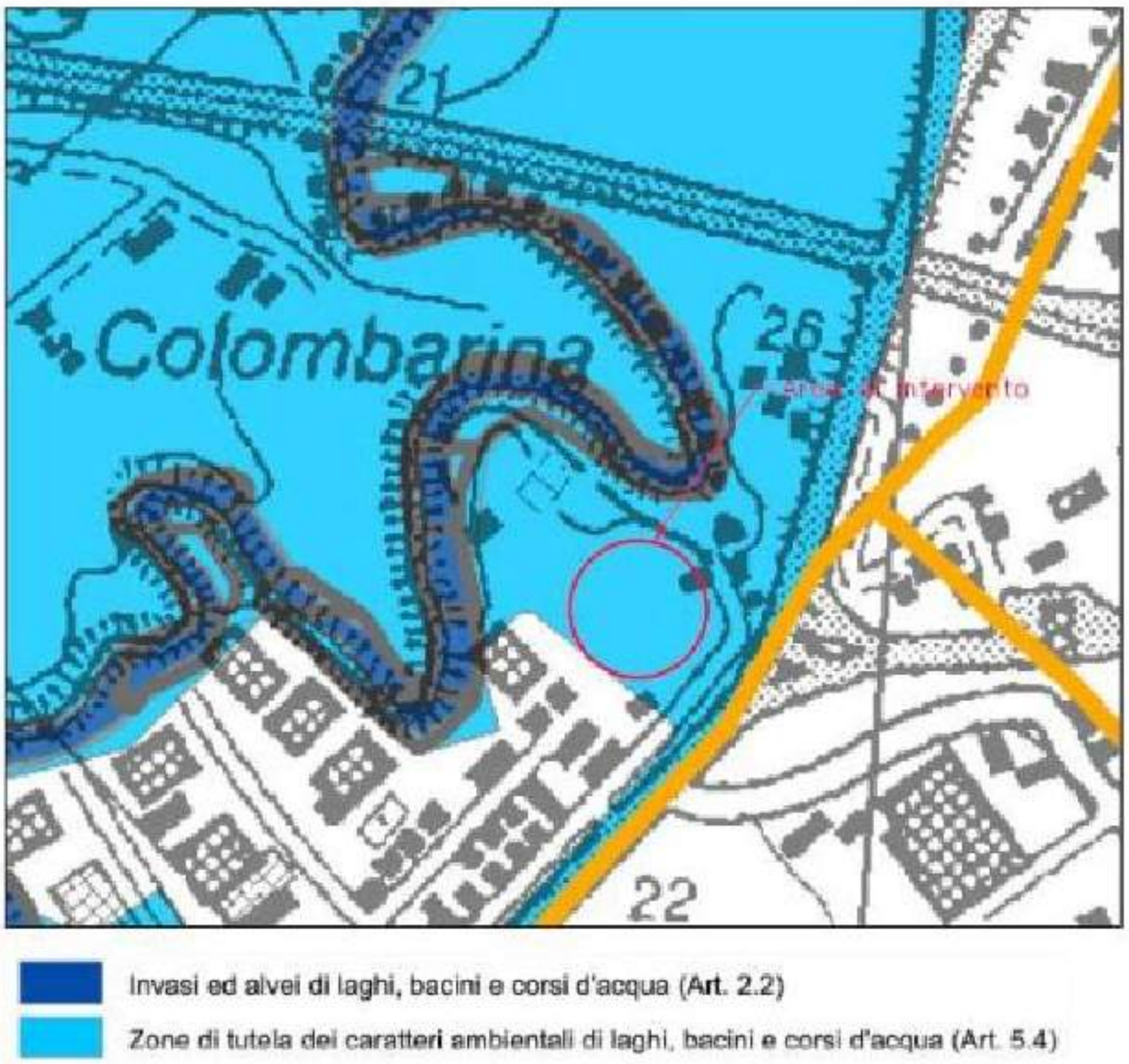


Figura 3 - Stralcio tavola di Piano B.2 "Tutela del patrimonio paesaggistico"

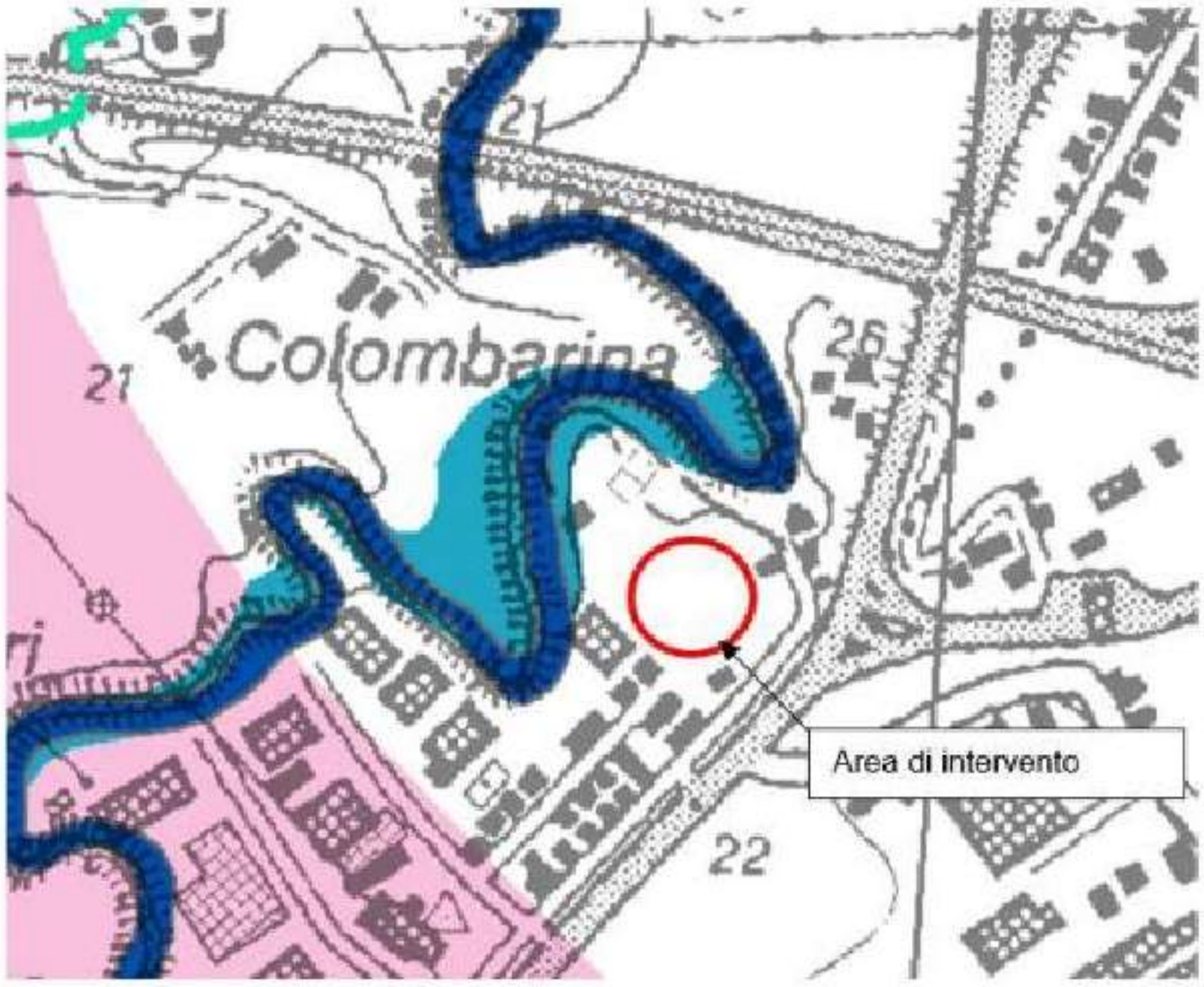
I vincoli relativi alla zona di tutela dei caratteri ambientali sono ripresi dalle schede normative sviluppate a livello comunale in merito agli ambiti da riqualificare (vedi articolo 5.4 del PTCP).

13.(P) Fatto salvo quanto previsto al successivo art. 13 bis, non sono soggette alle disposizioni del presente articolo, ancorché ricadenti nelle zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua così come individuate nella Tavola B le previsioni degli strumenti urbanistici vigenti alla data di adozione del presente Piano e -nei seguenti casi- le previsioni degli strumenti urbanistici vigenti alla data di adozione del PTPR:

a) le aree ricadenti in piani particolareggiati di iniziativa pubblica, o in piani per l'edilizia economica e popolare, o in piani delle aree da destinare agli insediamenti produttivi, o in piani di recupero di iniziativa pubblica, vigenti alla data di adozione PTPR;

b) le aree ricadenti in piani di recupero di iniziativa privata, vigenti alla data di adozione del PTPR;

c) le aree ricadenti in piani particolareggiati di iniziativa privata ai sensi dell'articolo 25 della legge regionale 7 dicembre 1978, n. 47, e/o in piani di lottizzazione ai sensi della Legge 6 agosto 1967, n. 765, e successive modificazioni ed integrazioni, ove la stipula delle relative convenzioni sia intercorsa in data antecedente a quella di adozione PTPR.



Legenda

AMBITI A PERICOLOSITA' IDRAULICA

Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua - reticolo idrografico principale (art. 2.2)

Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua - reticolo idrografico minore (art. 2.2)

Aree esondabili (art. 2.3)

Figura 4 - Stralcio tavola di Piano D.2 "Rischi ambientali"

Dall'analisi della tavola di piano D.2 l'area di intervento ricade al di fuori delle aree esondabili e nulla osta all'esecuzione delle opere.

2.3 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE A LIVELLO COMUNALE

Il quadro considera gli strumenti di pianificazione del territorio a livello comunale:

- il Piano Strutturale Comunale (P.S.C.) del Comune di San Giovanni in Marignano, adottato con Delibera del Consiglio Comunale n.45 del 27/06/2011;
- il Regolamento Urbanistico ed Edilizio (R.U.E.) del Comune di San Giovanni in Marignano, adottato con Delibera del Consiglio Comunale n. 46 del 27/7/2017

Si passa ora ad analizzare il progetto sulla base della pianificazione vigente.

2.3.1 PSC

L'area oggetto di intervento ricade nelle "*zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua*", come riportato nella tavola di Tutela e vincoli ambientali (Figura 5).

Per tali aree lo strumento pianificatorio rimanda all'articolo 5.4 del PTCP, per l'analisi del quale si rimanda al paragrafo precedente.

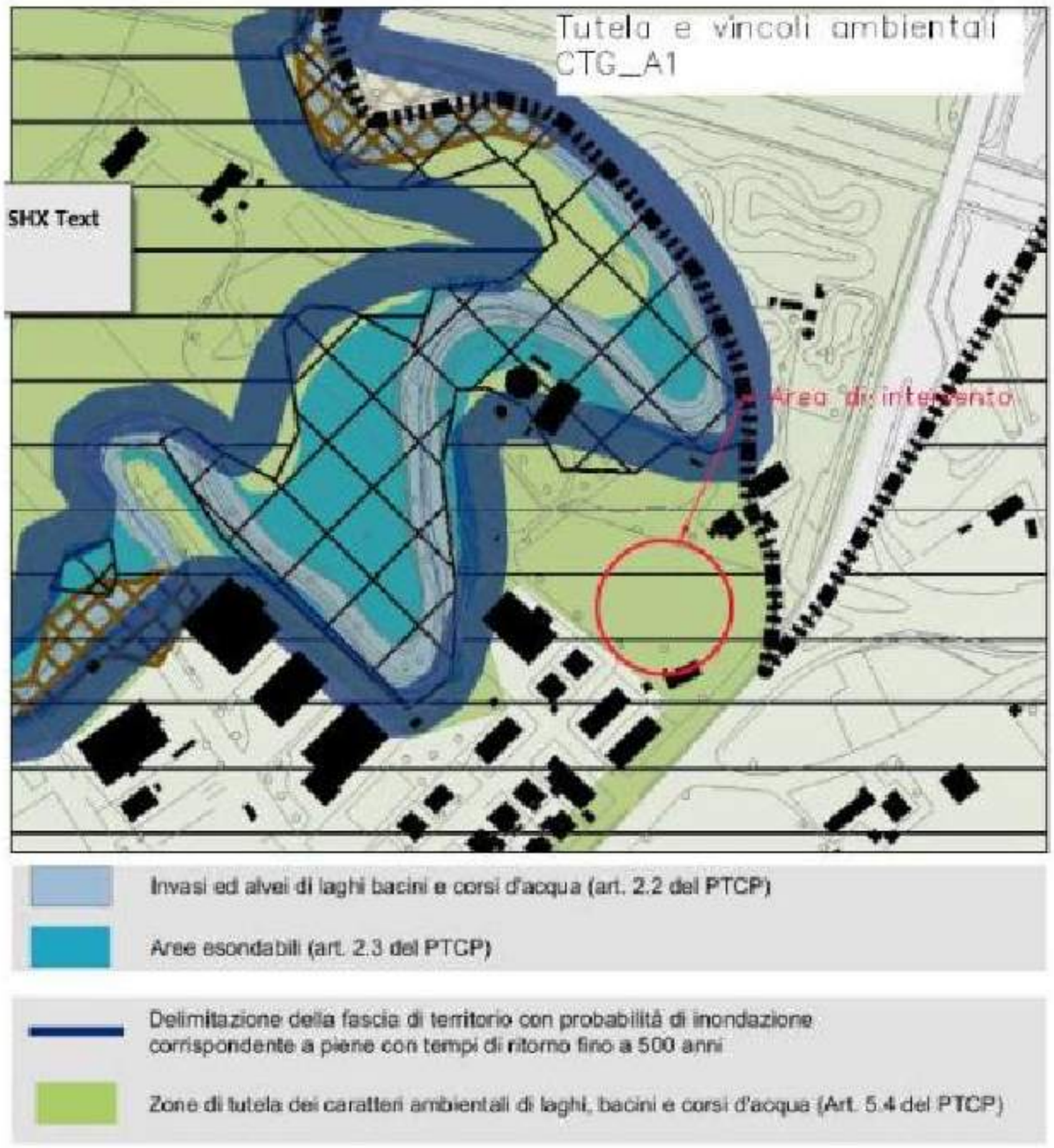


Figura 5 - Tavola "CTG A/01 - Tutela e vincoli ambientali"

La Tavola "*Assetto urbanistico e modalità di trasformazione*" evidenzia come l'area ricada nelle aree a *dotazione territoriale* e *direzionale-commerciale* (Figura 6). Nello specifico, l'intervento di realizzazione delle nuove vasche ricade nell'area di realizzazione del nuovo parcheggio scambiatore.

Si riporta di seguito l'articolo del PSC inerente.

Articolo 52 del PSC

Art. 52 Parcheggio scambiatore (D)

1. Il PSC individua, in corrispondenza del casello autostradale, la localizzazione di massima del parcheggio scambiatore di rango territoriale, con ruolo di servizio al traffico stradale in uscita dal casello dell'autostrada e di interscambio con altre forme di mobilità.

2. Il RUE individua con precisione, all'interno del medesimo ambito territoriale individuato dal PSC, la collocazione del parcheggio scambiatore e ne specifica le caratteristiche dimensionali e le opere complementari annesse.

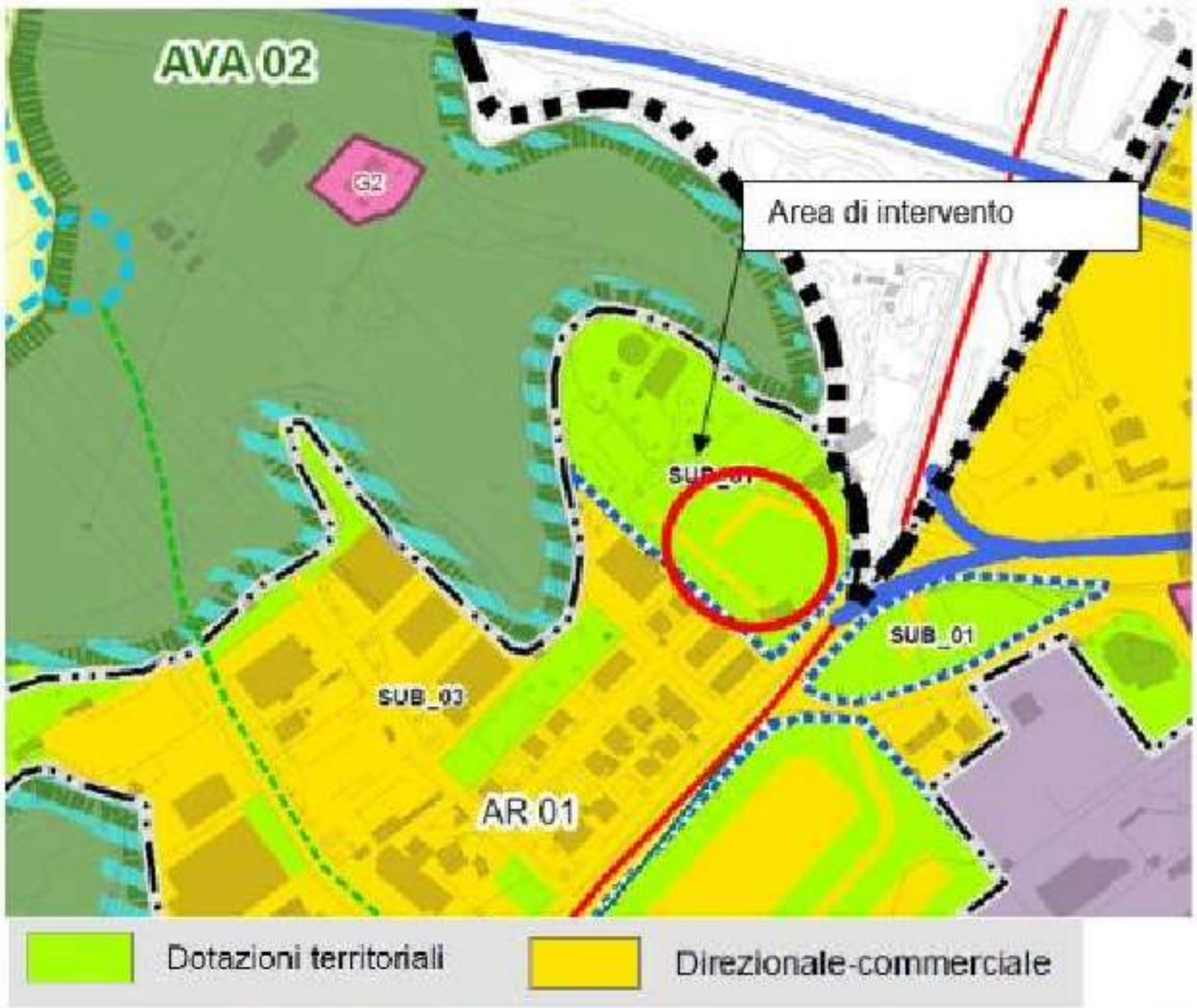


Figura 6 - Tavola "CTD 01 - Assetto urbanistico e modalità di trasformazione"

Nella tavola "*Aree in salvaguardia*" si evidenzia come l'area di interesse sia un'area in salvaguardia, ovvero dove le previsioni del PRG vigente sono condizionate dai contenuti del PSC.

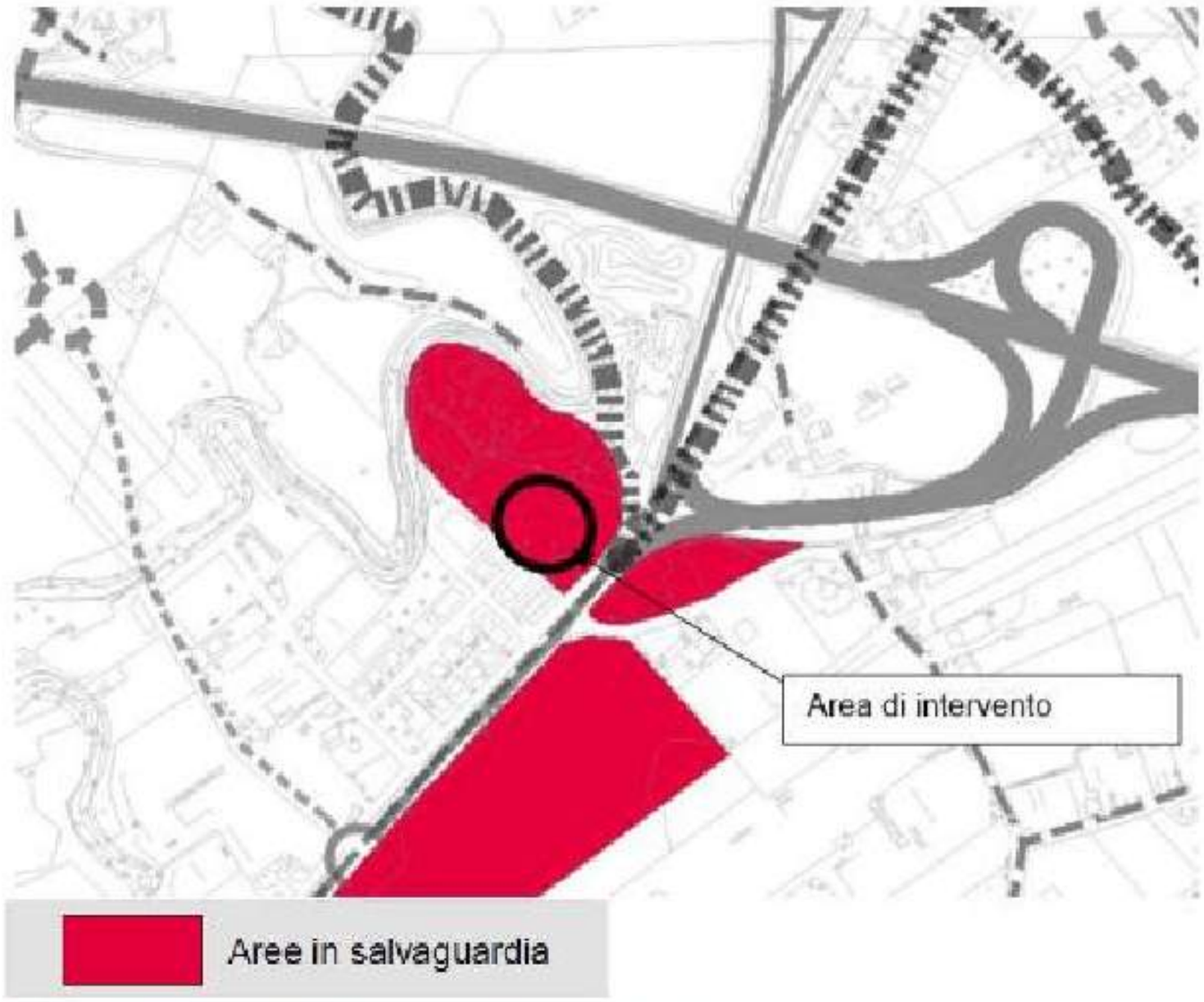


Figura 7 - Tavola "NR 04 - Aree in salvaguardia"

Infine, dall'analisi della tavola "*Ambiti del territorio comunale*", l'area di intervento è classificata come "Ambito da riqualificare", nello specifico l'ambito in oggetto è l'ambito "*AR 01 - Via al mare*".

Si riporta di seguito l'articolo 42 del PSC inerente.

Articolo 42 del PSC

Art. 42 Ambiti da riqualificare (D)

1. Il PSC individua gli Ambiti da riqualificare, quali parti del territorio urbanizzato che necessitano di politiche di riorganizzazione territoriale, che favoriscano il miglioramento della qualità ambientale e architettonica dello spazio urbano ed una più equilibrata distribuzione di servizi, di dotazioni territoriali o di infrastrutture per la mobilità; ovvero necessitano di politiche integrate volte ad eliminare le eventuali condizioni di abbandono e di degrado edilizio, igienico, ambientale e sociale che le investono. Il PSC fissa, per ciascun ambito da riqualificare, gli obiettivi di qualità e le prestazioni da perseguire in sede di attuazione, i livelli minimi di standard di qualità urbana ed ecologico ambientale da assicurare nonché la quota massima dei carichi insediativi che potranno essere realizzati nell'ambito dell'intervento di riqualificazione.
2. Il POC individua, all'interno degli Ambiti da riqualificare ed in conformità alle prescrizioni previste dal PSC, gli interventi di riqualificazione urbana da attuarsi nel proprio arco temporale di efficacia. Il piano stabilisce in particolare per ciascuna area di intervento le destinazioni d'uso ammissibili, gli indici edilizi, le modalità di intervento, le dotazioni territoriali, i contenuti fisico morfologici e l'assetto infrastrutturale, in conformità a quanto disposto dall'articolo 30, commi da 2 a 2-quinquies."
3. Il POC, inoltre, tenendo conto della fattibilità dell'intervento di riqualificazione, in relazione anche alle risorse finanziarie pubbliche e private attivabili, può definire gli ambiti oggetto di un unico intervento attuativo.
4. Il RUE inoltre definisce la disciplina degli insediamenti esistenti all'interno degli Ambiti da riqualificare, da applicarsi fino all'approvazione del POC relativo.
5. Il PSC individua i seguenti Ambiti da riqualificare:
   a) AR 01 – Via al mare;



Figura 8 - Tavola "CTS 04 - Ambiti del territorio comunale"

L'elaborato allegato al PSC, "*NR02 - Schede normative*", contiene una descrizione e valutazione sintetica degli aspetti problematici e delle opportunità presenti nei diversi ambiti territoriali, la disciplina generale che regola la loro trasformazione e la loro attuazione all'interno del POC e del RUE, le dotazioni territoriali previste, le modalità di attuazione per sub-ambiti di progetto.

L'ambito di riqualificazione in oggetto è l'ambito *AR_01 - Via al Mare SUB 01*.

Come già detto tale sub-ambito di progetto prevede la realizzazione di un parcheggio di interscambio in corrispondenza del casello autostradale.

Nella seguente figura si riporta il perimetro del sub-ambito con indicazione dell'area interessata dalla realizzazione della nuova vasca.

Riguardo alla fattibilità dell'opera di progetto si specifica che il manufatto sarà posizionato nell'area identificata come area di concentrazione volumetrica ed in parte sotto l'area destinata a parcheggi, ed il suo esercizio e manutenzione non pregiudicheranno in alcun modo la fruizione dell'area secondo le prescrizioni ed indicazioni contenute nella relativa scheda normativa.

Al paragrafo 5.6 si espone una proposta di sistemazione esterna delle aree di riqualificazione, pienamente compatibile con l'intervento di realizzazione della vasca di prima pioggia.

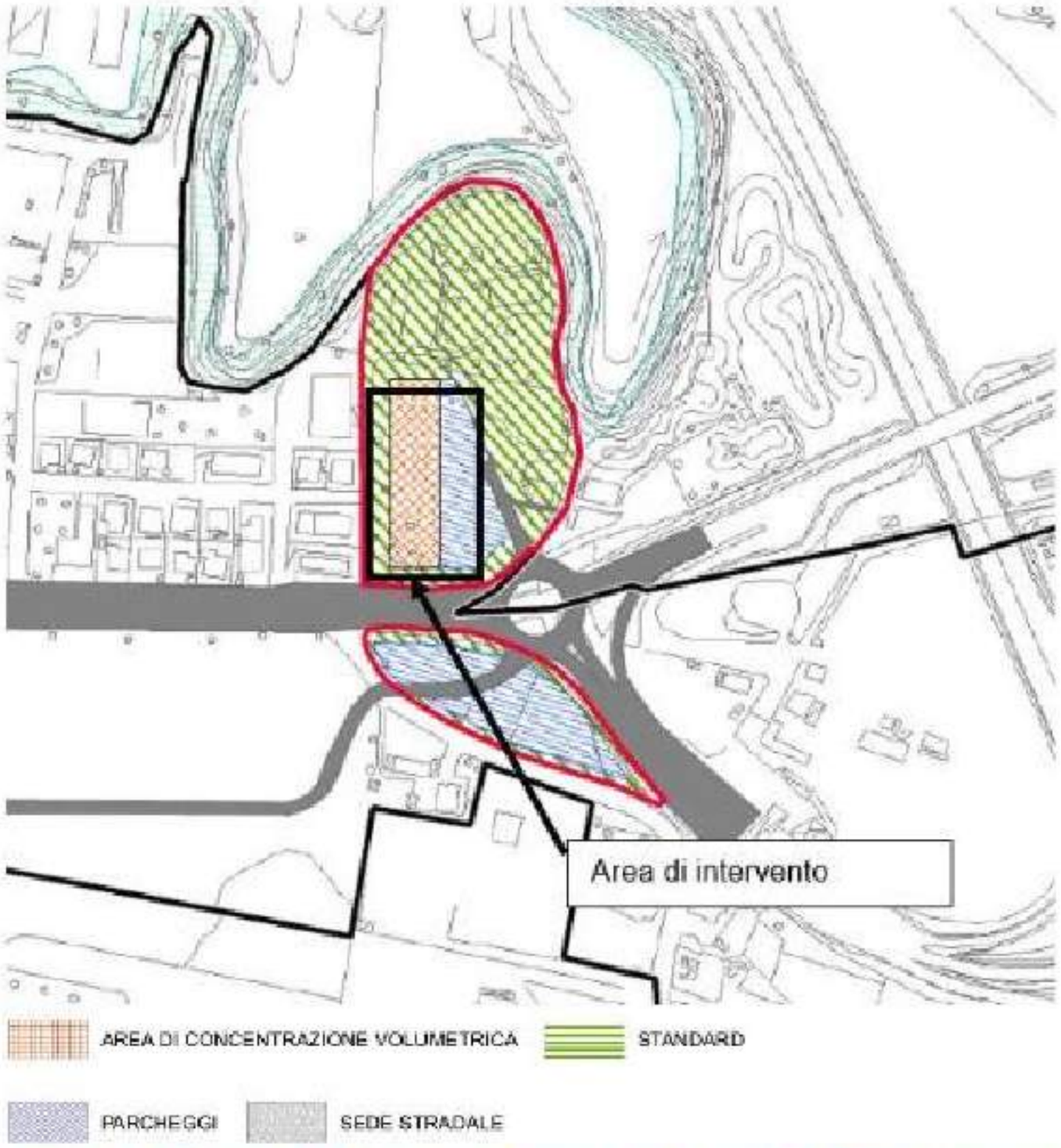


Figura 9 - Ambito di Riqualificazione "AR_01 SUB.01" con area indicativa di intervento (rettangolo nero)

2.3.2 RUE

Dall'analisi del R.U.E. si evidenzia come le opere di progetto si collocano in area individuata come "*Poli funzionali e ambiti di riqualificazione*", e nello specifico in parte l'area ricade nelle aree *G1 - Verde pubblico attrezzato*, ed in parte nelle *Aree per nuovi insediamenti*.

L'area oggetto di intervento fa parte dell'Ambito di riqualificazione *AR_01 - Via al Mare SUB 01*, come già esposto al paragrafo precedente al quale si rimanda per maggiore dettaglio.

Dall'analisi già svolta in merito a tale ambito nulla osta all'esecuzione delle opere.



Figura 10 - Tavola R.U.E.

2.4 SITI DI INTERESSE COMUNITARIO

L'area di intervento si colloca a circa 1.150 m di distanza dal sito di Paesaggio Protetto - "Torrente Conca".

Data la distanza dal sito di interesse non si ravvisa alcuna interferenza con il sito protetto. Nella seguente figura si riporta un inquadramento planimetrico dell'area di intervento con indicazione dell'area protetta.

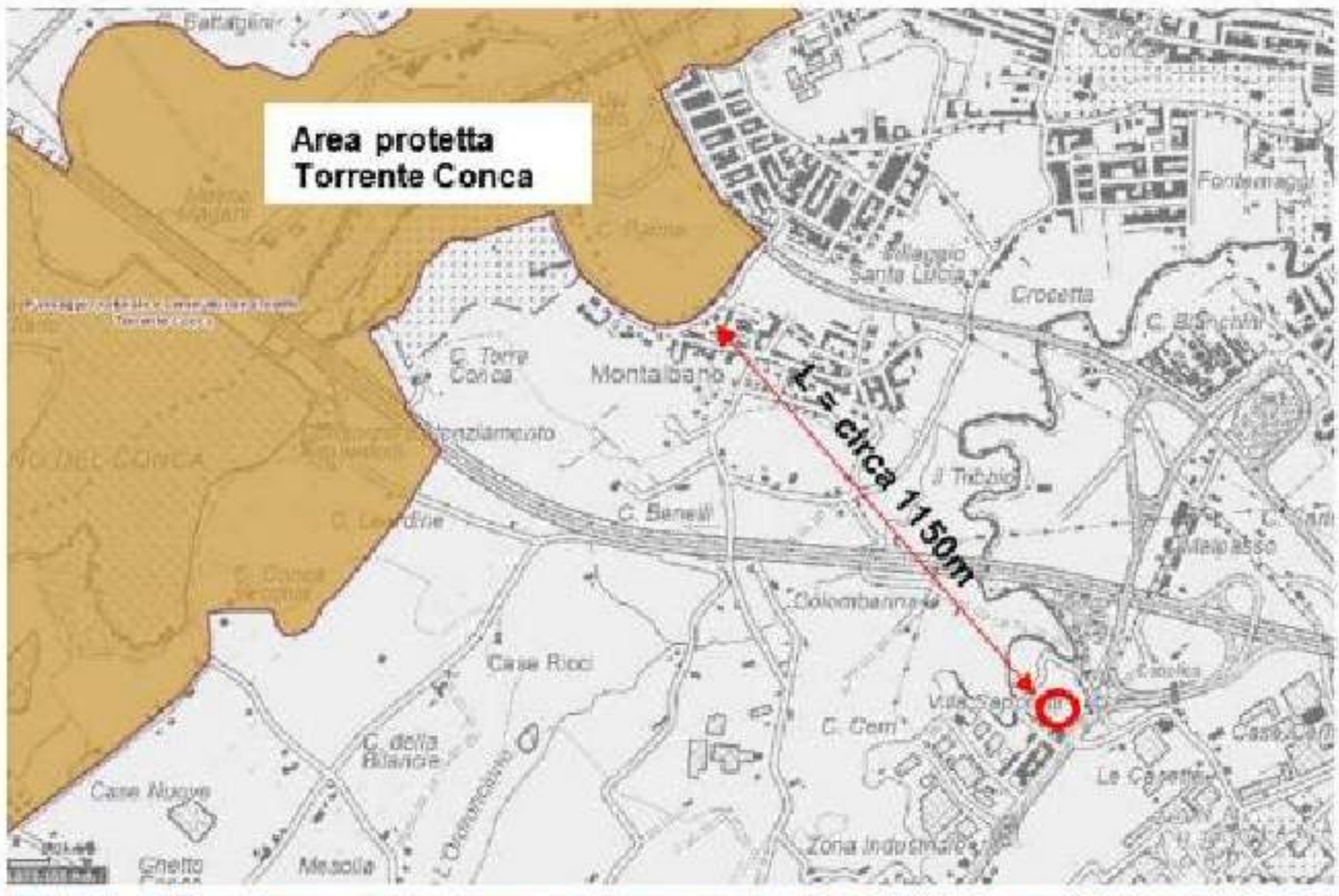


Figura 11 - Inquadramento planimetrico delle aree di intervento con evidenza dei parchi, aree protette e siti Natura 2000

2.5 CORSI D'ACQUA PUBBLICI DI RILEVANZA PAESAGGISTICA

L'opera si colloca in adiacenza al corso d'acqua torrente Ventena, che rientra nelle acque pubbliche della Regione ed è soggetta pertanto al vincolo paesaggistico di cui all'art. 142 comma c) del D.lgs. 42/2004: "i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna".

A tal riguardo dovrà essere avanzata Domanda di Autorizzazione Paesaggistica ai sensi dell'articolo 142, comma c) del D.lgs. 42/2004 per il vincolo paesaggistico.

2.6 CONSIDERAZIONI IN MERITO ALLA CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE (TERRE E ROCCE DA SCAVO) E ALLE ACQUE DI FALDA

[redacted]

3. STATO DI FATTO

L'intervento in oggetto si inserisce nel sistema fognario di tipo misto afferente allo sfioratore denominato SFAM 1 dell'abitato di San Giovanni Marignano facente parte dell'Agglomerato di Cattolica- Misano- Val Conca.

Il bacino afferente allo SFAM 1 è molto ampio e si estende per diversi Comuni della Val Conca (Gemmano, Montescudo- Montecolombo, Saludecio, Morciano, San Giovanni in M.no). Come evidenziato nel *Piano di Indirizzo per la gestione delle acque di prima pioggia della Provincia di Rimini*, e riportato in Figura 13, tale sfioratore, che insiste sul Torrente Ventena, è il responsabile di circa il 34% della massa sversata dall'intero agglomerato.

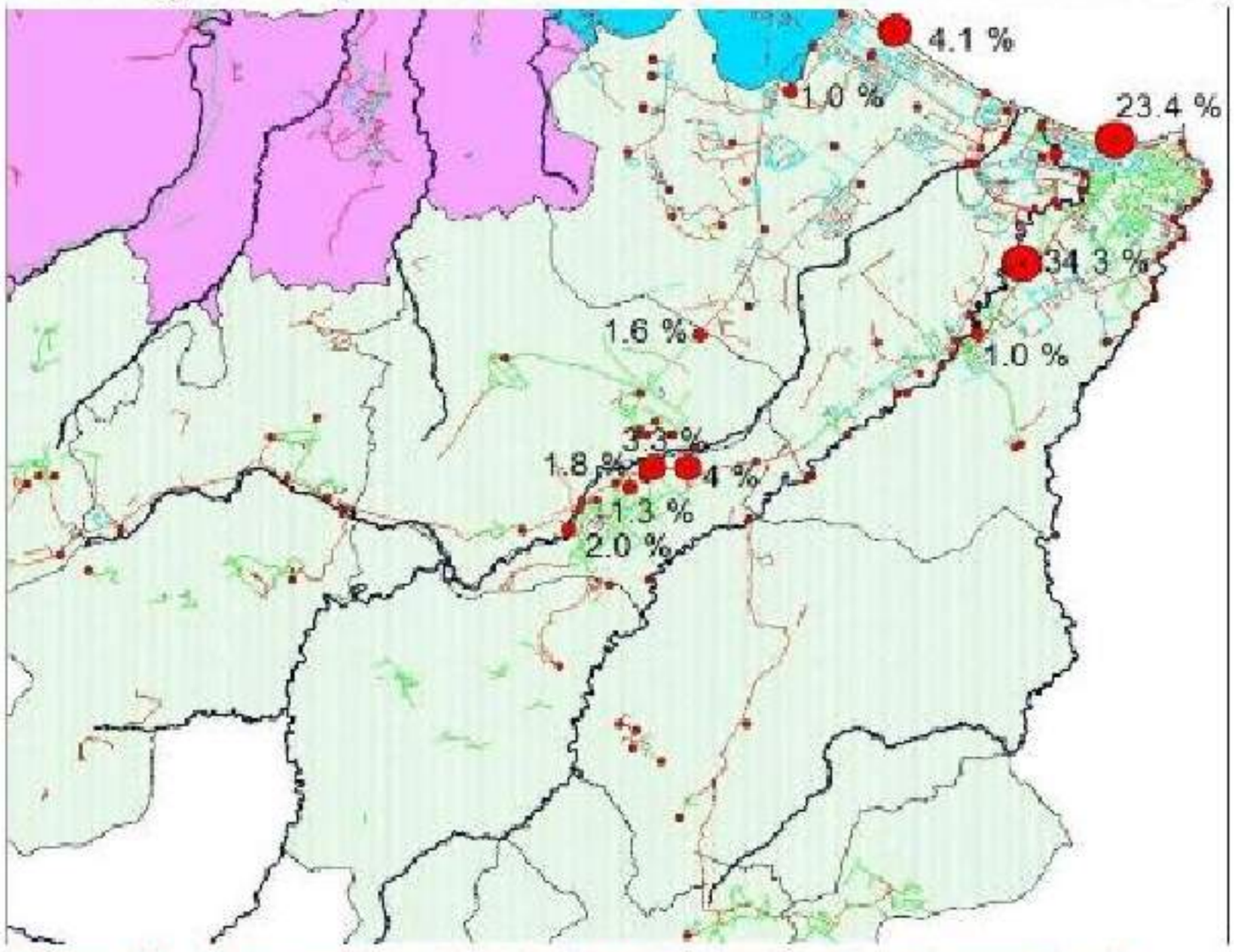


Figura 13 - Peso ambientali degli scolmatori dell'agglomerato di Cattolica - Misano - Val Conca

Lo scolmatore è dotato di una saracinesca con galleggiante che permette di regolare la portata verso l'impianto di depurazione di Cattolica.

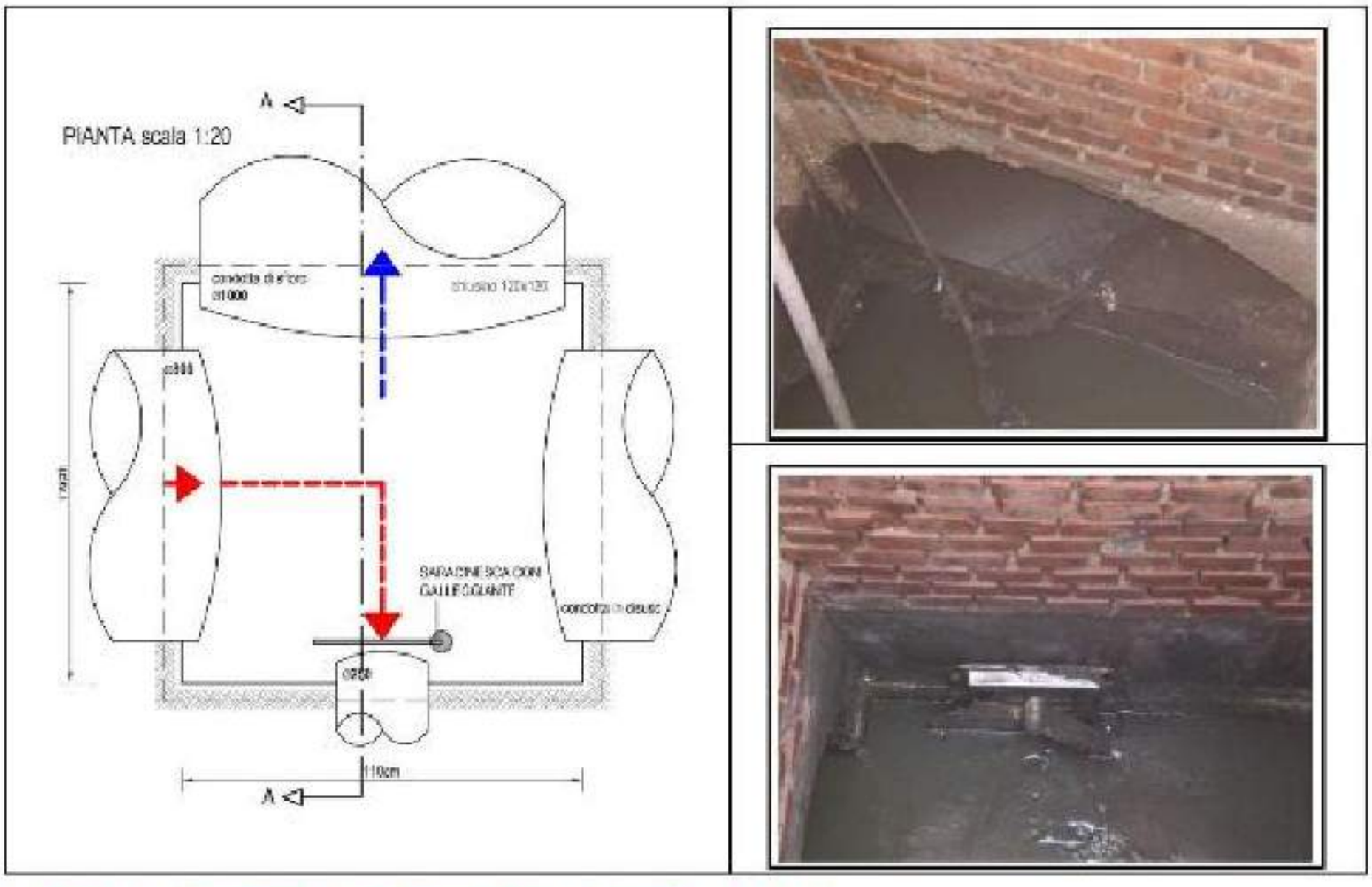


Figura 14 - Schema dello scaricatore di piena SFAM 1

Come si può osservare dalla seguente vista aerea, in prossimità dello scaricatore si trovano le vasche del vecchio impianto di trattamento delle acque reflue del comune di San Giovanni in Marignano, ricadenti interamente in area privata (come da visura catastale riportata al paragrafo 2.1).



Figura 15 - Posizione dello scaricatore di piena SFAM 1 S. Giovanni



Figura 16 - Manufatti esistenti area ex depuratore

4. ANALISI DELLE SOLUZIONI ALTERNATIVE

Come previsto dal Codice Appalti (d.lgs. 50/2016) la fattibilità tecnica ed economica dell'intervento è stata valutata attraverso l'individuazione e l'analisi di diverse soluzioni progettuali alternative, prendendo in considerazione:

- differenti ubicazioni e layout di progetto,
- diverse soluzioni tecnologiche ed impiantistiche,
- l'impatto sul contesto territoriale, ambientale e paesaggistico,
- le diverse modalità tecniche di intervento,
- la possibilità di riutilizzare aree e manufatti dismessi.

Di seguito si riporta una sintesi dell'analisi eseguita. Per ciascuna soluzione analizzata vengono brevemente riassunti gli aspetti peculiari che la contraddistinguono, mettendo in evidenza i relativi vantaggi / svantaggi rispetto alle altre alternative.



[redacted]

Sotto il profilo costruttivo, considerate le condizioni geologiche presenti, tenuto conto dei diversi vincoli plano-altimetrici presenti, le modalità ottimali per la realizzazione delle opere sono risultate essere le medesime.

Si è così giunti ad identificare come posizione ottimale quella indicata al punto n°3. Questa soluzione viene descritta nel dettaglio nei seguenti capitoli e negli elaborati grafici allegati.

In linea con gli obiettivi generali **di sostenibilità** e **di minimizzazione dell'impronta ambientale,** l'ipotesi adottata prevede infine **la riqualificazione dell'area dell'ex depuratore,** comprendente la parziale demolizione delle vasche esistenti e il livellamento della superficie di pertinenza utilizzando le terre e rocce da scavo provenienti dai lavori per la realizzazione della nuova vasca (vedi paragrafo 5.6).

5. STATO DI PROGETTO

5.1 LAYOUT FUNZIONALE DELLE OPERE DI PROGETTO

5.1.1 LA NUOVA VASCA DI PRIMA PIOGGIA

In questo paragrafo si riassumono le caratteristiche del manufatto di progetto:

- Tipologia costruttiva: vasca interrata a pianta rettangolare con perimetro in diaframmi in C.A. e tappo di fondo
- Volume utile d'invaso: 12'300 m³, di cui:
  - 11'000 m³ per l'invaso della prima pioggia e
  - 1'300 m³ a servizio dei sedimentatori ad alto carico
- Portata massima trattata dalla sezione di grigliatura: 1,0 m³/s
- Portata massima trattata dai sedimentatori ad alto carico: 1,0 m³/s
- Dimensioni interne netto: 60 x 30 m
- Profondità fondo scavo: 11,0 m da p.c.
- Quota fondo scavo: +10,0 m slm
- Altezza tirante liquido: 8,00 m
- Quota massimo invaso: +19,0 m slm
- Capacità di svuotamento: 70 l/s
- Tempo di svuotamento: 48 ore

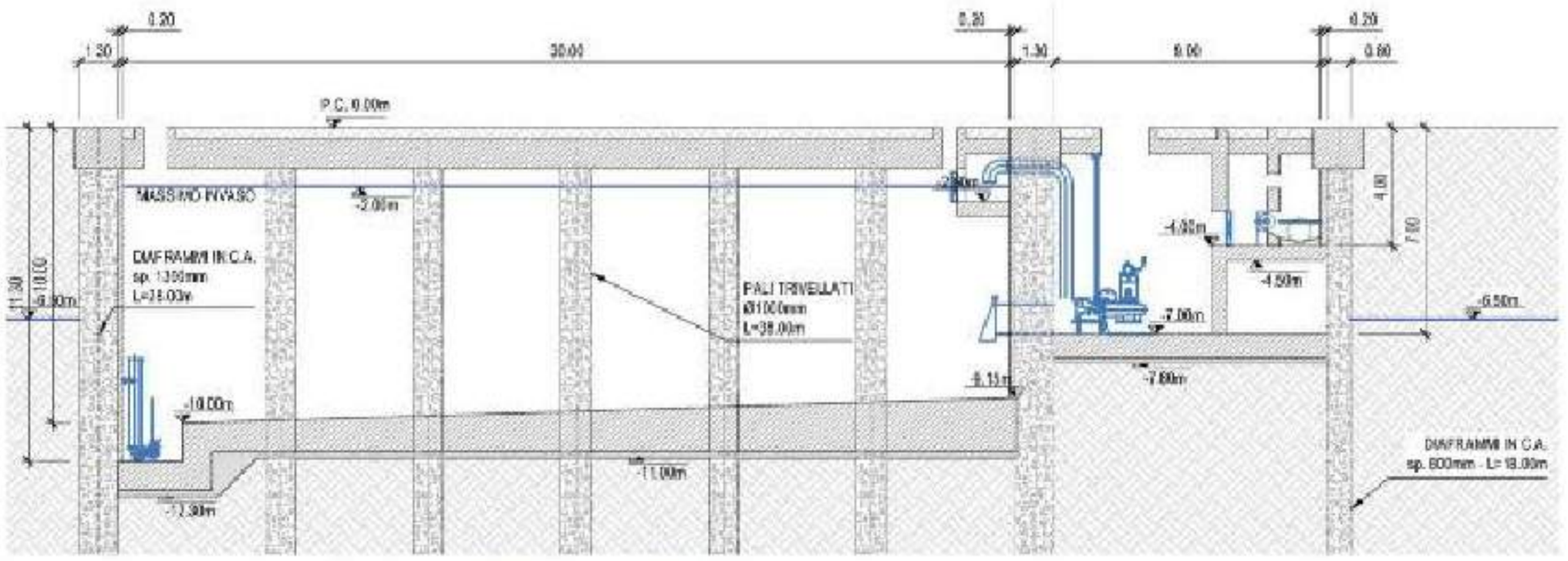


Figura 17 - Vasca di prima pioggia: Sezione tipologica

Per non creare rigurgiti verso la rete esistente, in corrispondenza del massimo invaso (vasca piena) e per evitare scavi eccessivi è stata inserita una sezione di disconnessione idraulica, costituita da un gruppo di pompaggio, in grado di garantire il completo caricamento della vasca ad una quota più elevata rispetto a quella dei collettori esistenti in arrivo al nodo idraulico in oggetto.

La platea di fondo della vasca di pioggia ha una pendenza di circa l'1%, fondamentale per garantire il corretto lavaggio della vasca stessa.

Sotto il profilo strutturale è stata posta particolare attenzione alla distanza dell'opera dagli edifici esistenti, al fine di prevenire qualsiasi possibilità di cedimenti dei terreni di fondazione (vedi paragrafo 5.3).

5.1.2 IL SISTEMA DI TRATTAMENTO IN CONTINUO DELLE PORTATE SFIORATE

L'intervento di progetto, oltre alla realizzazione dei manufatti di cui sopra, prevede la costruzione di un nuovo comparto di trattamento in continuo delle portate sfiorate, il quale entra in funzione solamente una volta esauritosi l'invaso della prima pioggia.

Stante la particolare situazione idraulica in cui viene a trovarsi lo sfioro esistente, coerentemente con quanto previsto dal piano d'indirizzo, a valle di opportuni approfondimenti idraulici (vedi paragrafo 5.2) è stata verificata la convenienza di introdurre una tipologia di soluzione diversa rispetto a quella indicata nel piano stesso.

[redacted]

5.1.3 IL MANUFATTO DI INTERCETTAZIONE, GRIGLIATURA E SOLLEVAMENTO

L'alimentazione della vasca di prima pioggia avverrà grazie alla realizzazione di un manufatto d'intercettazione della linea fognaria in arrivo.

Tale manufatto sarà in grado di svolgere le seguenti funzioni:

1. Limitazione della portata massima che prosegue verso valle, lungo il collettore fognario esistente. A tal fine si prevede di realizzare un canale di magra lungo il quale verrà installato un opportuno dispositivo in grado di intercettare i reflui superiori ad una certa portata (5 Qm) deviandoli verso la vasca di invaso.
2. Grigliatura fine dei reflui in alimentazione alla vasca: si installerà un sistema di grigliatura autopulente a coclea rotante, in grado di pretrattare la totalità delle portate in ingresso (1m^3/s).
3. Sollevamento delle portate in alimentazione alla vasca: nell'ottica di contenere la profondità della vasca e di agevolare il più possibile le operazioni di manutenzione, considerata la profondità dei collettori in arrivo, si è deciso di inserire un gruppo di pompaggio che solleverà le portate in arrivo verso la vasca (Qmax = 1m^3/s).

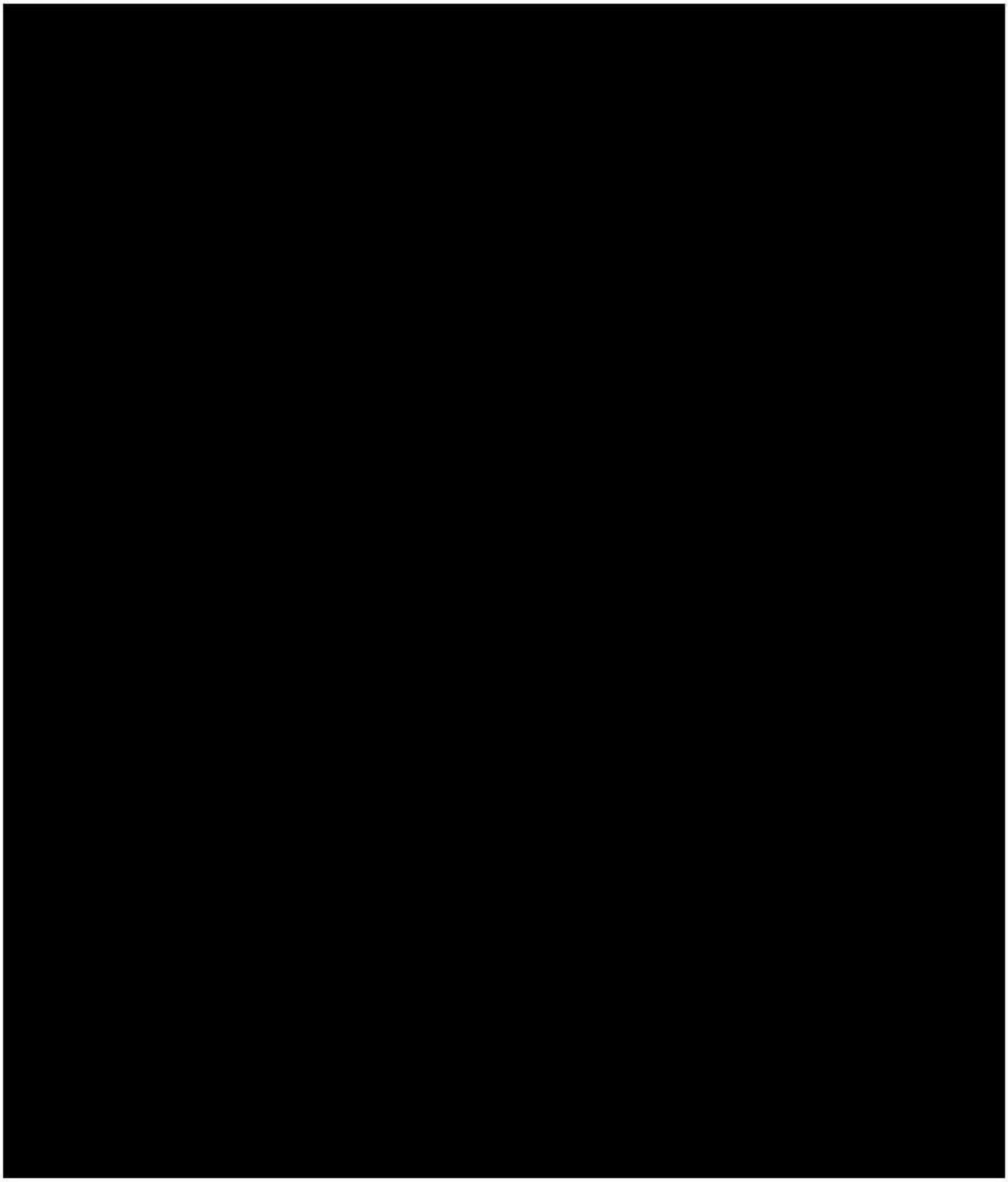
In caso di fuori servizio delle pompe, il sistema è pensato in modo da garantire in ogni caso la grigliatura dei reflui in arrivo prima del loro sfioro finale.

5.1.4 IL FUNZIONAMENTO DEL NUOVO NODO IDRAULICO

Il funzionamento del nuovo nodo idraulico può essere sintetizzato come segue:

1. Tempo secco (Q<5Qm) in assenza di afflussi di origine meteorica, non ci saranno modifiche rispetto allo stato di fatto, i reflui proseguiranno verso l'impianto di depurazione. In questa fase l'impianto di pulizia automatica della grigliatura e le pompe di carico della vasca risultano spenti.
2. Tempo di pioggia - riempimento vasca di pioggia (Q>5Qm): al verificarsi di un evento meteorico le portate nel collettore in arrivo aumentano con conseguente incremento dei i livelli. Le portate maggiori di 5 Qm vengono deviate verso la grigliatura fine e successivamente verso la vasca. Il riempimento della vasca avverrà inizialmente a gravità, attraverso una valvola di non ritorno ubicata nella vasca di aspirazione delle pompe, oltre un determinato grado di riempimento il sistema di gestione automatica comanderà l'accensione delle pompe.
3. Tempo di pioggia - attivazione impianto di sedimentazione ad alto carico su pacchi lamellari (Q>5Qm): esauritosi il volume d'invaso della vasca di prima pioggia, gli organi di sezionamento previsti, chiudendosi, consentiranno di compartimentare i volumi stoccati evitandone la miscelazione con gli apporti successivi. L'ulteriore portata in arrivo verrà deviata in direzione del comparto di sedimentazione su pacchi lamellari per essere trattata e sfiorata verso l'attuale manufatto di scarico. I solidi sospesi, intercettati dai pacchi lamellari, precipitano sul fondo della vasca per essere rimossi ed inviati a depurazione in coda all'evento.
4. Fase di svuotamento: al termine dell'evento meteorico le portate ed i livelli scenderanno sino a comportare la disattivazione della soglia grigliata. Le portate in arrivo tornano a seguire il percorso di magra verso la depurazione. Il sistema di automazione azionerà quindi le pompe di svuotamento della vasca di pioggia, e, se necessario, del comparto di sedimentazione.

5.2 DIMENSIONAMENTO IDRAULICO DELL'OPERA



[redacted]

5.3 DIMENSIONAMENTO STRUTTURALE DELL'OPERA

5.3.1 COLLOCAZIONE DELL'OPERA

[redacted]

5.3.2 NORME E DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

Le valutazioni di carattere strutturale sono effettuate con riferimento alle vigenti Norme Tecniche per le Costruzioni approvate con D.M. del 17/01/2018 e alla relativa Circolare Esplicativa (circ. n.7/2019 del C.S.LL.PP.).

Ulteriori documenti che sono stati presi in considerazione sono:

- UNI EN 206:2014 - Calcestruzzo: specificazione, prestazione, produzione e conformità;
- UNI 11104:2016 - Disposizioni complementari per l'applicazione della norma UNI EN 206:2014;
- C.S.LL.PP. - Linee guida per la messa in opera del calcestruzzo strutturale e per la valutazione delle caratteristiche meccaniche del calcestruzzo indurito mediante prove non distruttive;
- Associazione Geotecnica Italiana - Raccomandazione sui pali di fondazione (dicembre 1984).

5.3.3 INQUADRAMENTO GEOLOGICO SULLA BASE DELLE INFORMAZIONI DISPONIBILI

[redacted]

5.3.2 NORME E DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

Le valutazioni di carattere strutturale sono effettuate con riferimento alle vigenti Norme Tecniche per le Costruzioni approvate con D.M. del 17/01/2018 e alla relativa Circolare Esplicativa (circ. n.7/2019 del C.S.LL.PP.).

Ulteriori documenti che sono stati presi in considerazione sono:

- UNI EN 206:2014 - Calcestruzzo: specificazione, prestazione, produzione e conformità;
- UNI 11104:2016 - Disposizioni complementari per l'applicazione della norma UNI EN 206:2014;
- C.S.LL.PP. - Linee guida per la messa in opera del calcestruzzo strutturale e per la valutazione delle caratteristiche meccaniche del calcestruzzo indurito mediante prove non distruttive;
- Associazione Geotecnica Italiana - Raccomandazione sui pali di fondazione (dicembre 1984).

5.3.3 INQUADRAMENTO GEOLOGICO SULLA BASE DELLE INFORMAZIONI DISPONIBILI

[redacted]

5.3.4 DESCRIZIONE DELLA STRUTTURA

La vasca di prima pioggia è costituita da una vasca rettangolare di dimensioni nette interne 60m x 30m, sostenuta da diaframmi di spessore 1300mm, con piede alla profondità di 28.00m da piano campagna.

La platea di fondo ha estradosso variabile da 9.15m a 10.00m da piano campagna; l'intradosso della platea si trova a 11.00m da piano di campagna. La massima profondità di scavo è quindi di circa 11.20m da piano campagna.

La soletta di copertura ha spessore 1.00m, con estradosso alla profondità di 0.40m dalla superficie esterna. La soletta di copertura è sostenuta da 30 pali trivellati di diametro 1000mm, disposti a maglia regolare, con piede a 40.00m da piano campagna; i pali sono connessi attraversano e sono connessi strutturalmente con la platea di fondazione.

Adiacente alla vasca di prima pioggia è previsto un pozzetto di pompaggio delle acque reflue di dimensioni in pianta circa 9m x 10m, sostenuto da diaframmi di spessore 800mm con piede alla profondità di 18.00m da piano campagna.

Sia l'invaso di prima pioggia sia il pozzetto di pompaggio sono dotati di una controfodera interna di spessore 0.20m a garanzia dell'impermeabilità.

Partizioni, pozzetti e strutture secondarie a servizio degli impianti sono presenti all'interno della vasca di invaso e del pozzetto.

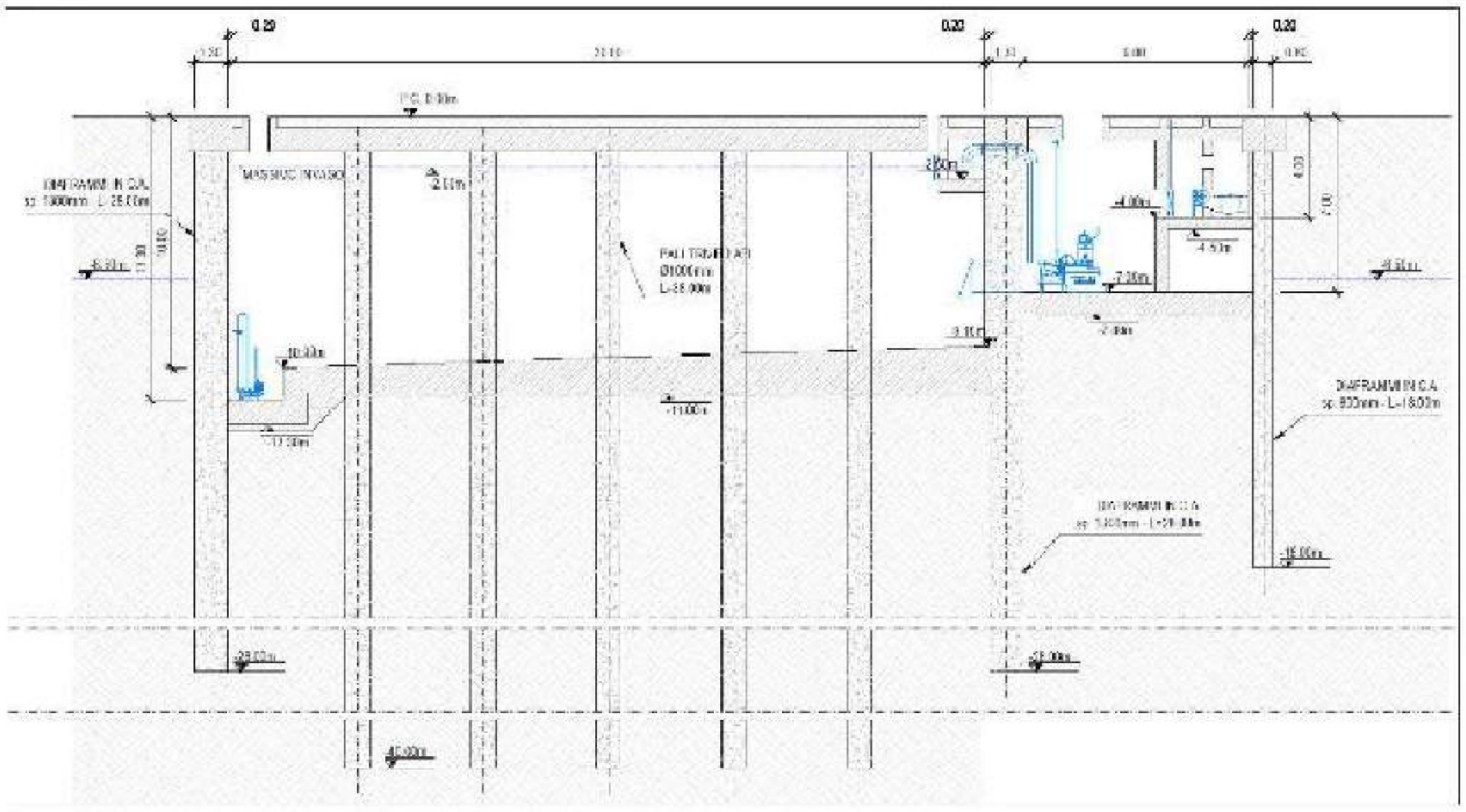


Figura 24 - Sezione trasversale tipica della vasca

Nell'ipotesi che il pelo libero dell'invaso si trovi alla profondità di 2.00m dal piano di campagna (massimo invaso) si ottiene un volume totale di invaso leggermente superiore a 11'000m³.

5.3.5 SCELTE PROGETTUALI

[redacted]

[redacted]

5.3.6 CARICHI SISMICI

[redacted]

5.3.7 CARICHI STATICI

[redacted]

Per la platea di fondazione, oltre al peso dei reflui invasati, si considera la spinta idrostatica diretta dal basso verso l'alto, considerando la quota di falda alla profondità di 6.50m dell'attuale piano di campagna.

5.3.8 CLASSE DI ESPOSIZIONE

[redacted]

5.3.9 MATERIALI

[redacted]

[redacted]

5.3.10 PRINCIPALI VALUTAZIONI NUMERICHE

[redacted]

[redacted]

[redacted]

5.3.11 CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

[redacted]

5.4 DIMENSIONAMENTO ELETTRICO

Da un punto di vista elettrico, nell'impianto è prevista l'installazione delle seguenti utenze:

Apparecchiatura	Potenza nominale (kW)
N°3+1R Pompe di alimentazione vasca	60 kW
N°1 Paratoia ad infissione	5 kW
N°2 Pompe di svuotamento 1a pioggia	20 kW
N°2 Pompe di svuotamento impianto sedimentazione	5 kW
N°1 Impianto di grigliatura fine autopulente	5 kW
Altri servizi ausiliari	5 kW
Potenza totale installata	**100 kW**

Vista la potenza totale installata, si prevede che l'impianto sarà alimentato da rete di distribuzione in bassa tensione, con caratteristiche 400Vac ad una frequenza di 50 Hz e sistema elettrico TT.

Nell'impianto saranno installati due quadri elettrici:

- Il primo quadro è quello di consegna dell'energia elettrica.
  Sarà composto da due vani, in uno troveranno spazio le apparecchiature di contabilizzazione dell'ente distributore; nell'altro il quadro di distribuzione utente, contenente tra gli altri l'interruttore generale.
  Le dimensioni indicative del quadro di consegna dell'energia elettrica sono: 1250x1550x420 (LxHxP).
- Il secondo quadro è quello di alimentazione e controllo delle utenze della vasca.
  Sarà costituito da un unico vano a doppia portella in cui troveranno posto le apparecchiature di protezione delle utenze previste e le apparecchiature di automazione per la gestione dell'impianto e l'interfacciamento al Telecontrollo Fluidi del Gruppo Hera.
  Le dimensioni indicative del quadro di alimentazione e controllo sono 1250x1800x420 (LxHxP).

Entrambi i quadri saranno costruiti utilizzando carpenterie del tipo stradale; saranno in poliestere ad elevata resistenza agli agenti atmosferici ed agli agenti inquinanti, con grado di protezione IP65 ed elevato grado di resistenza agli urti. Le portelle saranno del tipo cieco.

5.5 LA SOLUZIONE IMPIANTISTICA (IMPIANTI IDRAULICI, MECCANICI ED AERAULICI)

5.5.1 LE APPARECCHIATURE ELETTROMECCANICHE A SERVIZIO DELLA VASCA

Nell'ottica di massimizzare la durabilità dell'opera e al contempo ottimizzarne gli aspetti gestionali particolare cura è stata posta nella scelta delle apparecchiature e dei materiali che caratterizzarono la parte impiantistica dell'intervento.



Per quanto riguarda la vasca in oggetto l'elemento impiantistico maggiormente significativo è sicuramente costituito dall'impianto di svuotamento.

Le elettropompe adottate saranno del tipo sommergibile a girante aperta anti-intasamento. Tale soluzione sarà in grado di garantire l'inintasabilità delle pompe stesse. Tutte le parti metalliche interne alla vasca, quali ad esempio tubazioni e relativi supporti, saranno in acciaio inox AISI316L che assicura una elevata resistenza alla corrosione (presenza di cloruri data dalla vicinanza del mare). I motori elettrici avranno caratteristiche tali da contenere al massimo i relativi consumi (motori IE4).

Un altro elemento significativo dal punto di vista impiantistico è costituito dagli organi di regolazione e sezionamento dei flussi in alimentazione alla vasca. Tutte le paratoie adottate saranno realizzate in acciaio inox AISI316L.

Tutte le apparecchiature di cui sopra potranno essere estratte dall'esterno, senza la necessità di entrare all'interno dei manufatti.

5.5.2 IL SISTEMA DI GRIGLIATURA LONGITUDINALE AUTOPULENTE

Il sistema di grigliatura adottato è costituito da una griglia longitudinale autopulente a coclea, con superficie filtrante in acciaio inox a semicerchio, installata direttamente sulla soglia dello sfioro. Le acque che giungo nel canale di carico, al crescere della portata e quindi dei livelli, tracimano verso la vasca attraversando la superficie della griglia, mentre i materiali solidi galleggianti rimangono così all'interno della superficie filtrante e vengono quindi restituiti alla rete mista.



Figura 25 - Sistema di grigliatura portate in ingresso alla vasca

La pulitura della superficie filtrante avviene tramite una coclea che trasporta i materiali in direzione assiale. La pulitura dei fori del filtro è assicurata da apposite spazzole in materiale plastico antiusura applicate alla periferia della spirale della coclea.

L'azionamento dell'impianto è completamente automatizzato mediante sonda di misurazione del livello delle acque, che avvia automaticamente l'impianto al momento della tracimazione dallo sfioratore. Quando il livello delle acque si abbassa, la macchina si arresta automaticamente.

Nella fattispecie le griglie adottate presentano luce di 6 mm e diametro 300 mm.

5.5.3 IL SISTEMA DI SEDIMENTAZIONE AD ALTO CARICO A PACCHI LAMELLARI

Il sistema di sedimentazione ad alto carico adottato è, come suddetto, costituito da pacchi lamellari a condotti tubolari continui autoportanti inseriti in opportuni telai perimetrali di contenimento.

I pacchi lamellari autoportanti sono costituiti da elementi ottenuti mediante l'affiancamento e la saldatura di lastre verticali sagomate realizzate in polistirene atossico rigido antiurto additivato con carbon-black La struttura di contenimento perimetrale è realizzata mediante telai in acciaio inox dotati di ganci di sollevamento.



Figura 26 - Impianto sedimentazione ad alto carico: pacco lamellare a condotti tubolari continui autoportanti

[redacted]

5.5.4 IL LAVAGGIO E LA PULIZIA DELLA VASCA

La pulizia della vasca di prima pioggia potrà avvenire con cadenza annuale, al di fuori della stagione turistica, attraverso accesso diretto all'interno della vasca con piccoli mezzi tipo bobcat che potranno essere calati dall'esterno attraverso opportune botole di accesso di grandi dimensioni.

5.5.5 IL CONTENIMENTO DEGLI ODORI

Le acque invasate nella vasca avranno una concentrazione di inquinanti particolarmente diluita e pertanto si ritiene che le emissioni di odori risultino paragonabili se non inferiori a quelle fognarie. Nell'ottica di minimizzare comunque il rischio di emissioni odorigene, le aperture delle vasche verso l'ambiente esterno saranno dotate di apposite botole a tenuta con particolari lavorazioni delle superfici affacciate che ne consentiranno il perfetto accoppiamento.

5.5.6 GESTIONE AUTOMATICA DELL'IMPIANTO

[redacted]

5.6 INSERIMENTO PAESAGGISTICO ED AMBIENTALE

Le opere di progetto si collocano in un'area interessata da un progetto di riqualificazione che prevede la realizzazione di un parcheggio scambiatore.

La realizzazione della nuova vasca di prima pioggia è stata dunque studiata tenendo conto del futuro sviluppo dell'ambito di riqualificazione.

Nella seguente figura si riporta uno stralcio planimetrico delle sistemazioni esterne dell'area.

Fermo restando, gli approfondimenti relativi alle successive fasi attuative del progetto di riqualificazione, si propone una soluzione con finiture esterne e disposizione degli spazi che ha i seguenti obiettivi:

- mitigare il più possibile l'impatto ambientale e sul ciclo idrico, conseguente all'impermeabilizzazione del suolo;
- rendere funzionale l'area sia per la fruizione della stessa come parcheggio scambiatore, sia per l'esercizio e manutenibilità della vasca di prima pioggia.

Sono state inserite, ove possibile, pavimentazioni permeabili quali stalli e viabilità in ghiaia ed aree a verde pubblico (di schermatura ed ombreggiamento), mentre per le aree tecniche necessarie alla manutenzione della vasca si prevedono pavimentazione in calcestruzzo architettonico.

Di seguito alcune immagini tipologiche delle finiture proposte.

Le aree di ispezione della vasca di prima pioggia potranno essere mantenute sempre accessibili ai soli operatori mediante la realizzazione di recinzione perimetrale che ne precluda l'utilizzo ai fruitori del parcheggio.



Figura 27 - Esempio di parcheggio in ghiaia



Figura 28 - Esempio di percorso in calcestruzzo architettonico "Levocell"

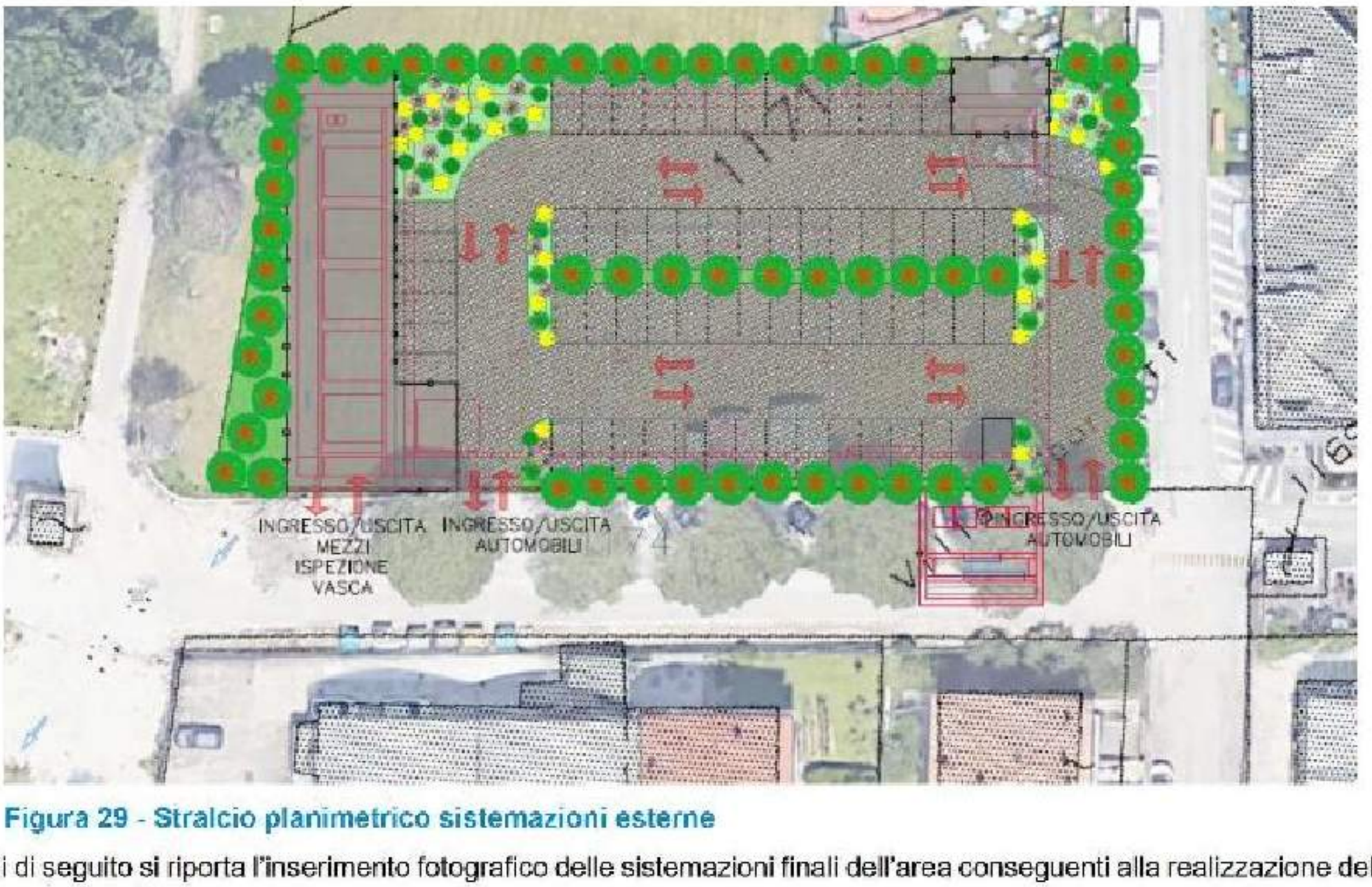


Figura 29 - Stralcio planimetrico sistemazioni esterne

Qui di seguito si riporta l'inserimento fotografico delle sistemazioni finali dell'area conseguenti alla realizzazione della vasca in oggetto.



Figura 30 - Inserimento fotografico Vasca di San Giovanni in Marignano (ubicata sotto a nuovo parcheggio scambiatore)

Come si vede dall'immagine sopra riportata il progetto si inserisce pienamente nel paesaggio circostante, e per la tipologia dei materiali utilizzati nonché per la presenza di verde, può costituire elemento di transizione tra la forte urbanizzazione presente sul fronte strada e la naturalità che invece dovrebbe avere l'ansa del Ventena.

A tal proposito, in linea con gli obiettivi **di sostenibilità** e **di minimizzazione dell'impronta ambientale,** il presente progetto prevede anche la riqualificazione dell'area dell'ex depuratore.

Tale l'intervento di riqualificazione include la parziale demolizione delle vasche esistenti e il livellamento della superficie di pertinenza utilizzando le terre e rocce da scavo provenienti dai lavori per la realizzazione della nuova vasca (confermata la loro idoneità). In questo modo si otterrà un indubbio **beneficio paesaggistico** e di messa a disposizione della popolazione di luoghi ad oggi non frequentabili e un indubbio **beneficio ambientale** con il riutilizzo di terre provenienti da un sito adiacente, senza la necessità di prevederne il relativo trasporto e smaltimento a discarica.

5.7 GESTIONE DELLE INTERFERENZE CON I SOTTOSERVIZI ESISTENTI

A tal proposito va innanzitutto evidenziato come la soluzione proposta consenta di limitare le interferenze con tutti i sottoservizi presenti nell'area in oggetto.

[redacted]

6. MODELLAZIONE BIM

Come indicato nella relazione del criterio T.5 "Qualità della progettazione", la Concorrente si impegna a progettare e costruire gli interventi previsti nella futura Concessione con metodologia BIM. Pertanto, anche il progetto in oggetto è stato sviluppato utilizzando strumenti di modellazione tridimensionale arricchiti di dati di progetto relazionati.

Lo sviluppo del progetto, tramite la modellazione informativa, rientra nel percorso della Concorrente volto all'ottimizzazione e aumento del livello qualitativo del processo di progettazione e costruzione. Questo ha consentito di raggiungere un dettaglio progettuale più avanzato rispetto a quanto si sarebbe potuto ottenere in uno studio di fattibilità tecnico economico sviluppato tradizionalmente.

Inoltre, l'integrazione delle informazioni grafiche e numeriche garantisce una maggiore coerenza e correttezza dei dati inseriti. Interrogando il modello è possibile vedere come ad ogni componente sono associate le sue caratteristiche principali.

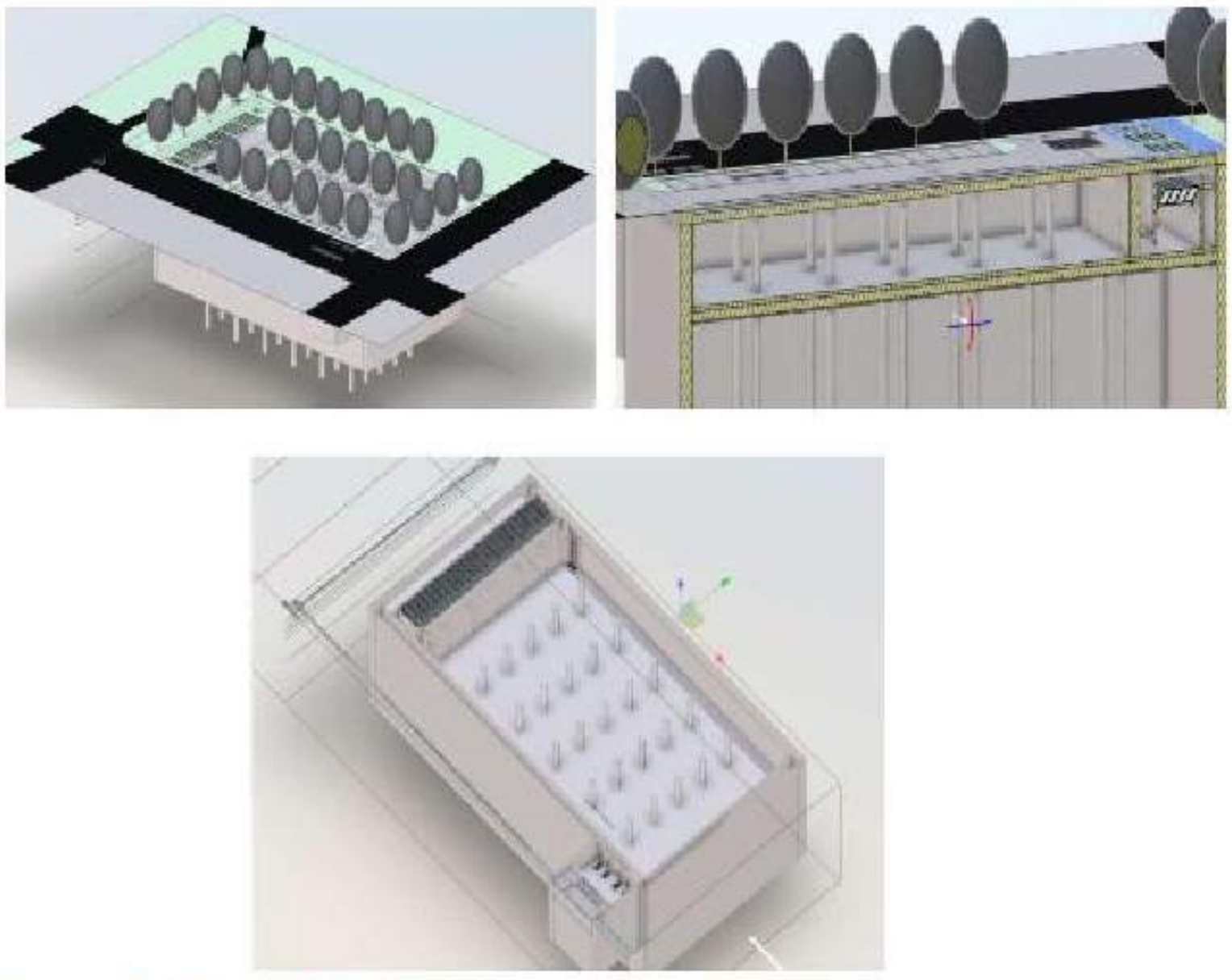


Figura 31 - Modello BIM: vista generale e sezioni

7. FASI E TEMPI PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI

7.1 ITER AUTORIZZATIVO

Con riferimento alla normativa vigente il procedimento di approvazione del progetto definitivo è diverso in funzione del fatto che venga o meno raggiunto un accordo con i proprietari dei terreni su cui si intendono eseguire le opere in progetto. In particolare, ai sensi della Delibera del Consiglio d'Ambito di ATERSIR n. 70 del 12/12/2016 e dell'annesso "Regolamento per l'approvazione dei progetti degli interventi previsti nei Piani di Investimento compresi nei Piani d'Ambito", resta di competenza di ATERSIR la sola approvazione prevista dall'art. 158-bis del D.Lgs 152/2006 degli interventi relativi a:

1. Opere per le quali è necessaria la dichiarazione di pubblica utilità ai fini del procedimento di esproprio relativamente alle aree interessate;
2. Opere e interventi particolarmente complessi che richiedono l'acquisizione di diversi pareri o nulla osta non diversamente acquisibili con rapidità in considerazione del numero o della complessità dei medesimi.

Inoltre con successiva comunicazione PG AT/2017/0002734 del 28/04/2017, ATERSIR chiarisce che per presentare istanza relativamente a opere e interventi particolarmente complessi il Gestore deve dimostrare di aver già provveduto a richiedere i medesimi pareri o nulla osta senza che gli Enti competenti interpellati abbiano espresso alcuna determinazione nei tempi previsti dalla normativa, ovvero di aver ricevuto manifestazioni di dissenso o diverse prescrizioni (necessarie ai fini dell'assenso) che siano contrastanti tra di loro.

Nel caso in esame qualora non si riesca a raggiungere un accordo con i proprietari delle aree interessate l'approvazione del progetto definitivo avverrà tramite convocazione di apposita conferenza dei servizi da parte di ATERSIR ai sensi degli artt. 14 e seguenti della L. n. 241/1990. Nel caso in cui invece si riesca a raggiungere un accordo con i proprietari dell'area l'iter che si propone di seguire per l'approvazione del progetto è l'ottenimento di pareri, nulla osta, autorizzazioni degli Enti Competenti chiamati ad esprimersi sul progetto definitivo dell'opera tramite apposita procedura indetta dal Comune. Durante la fase di progettazione esecutiva verranno poi recepite tutte le prescrizioni ricevute a seguito dell'iter di approvazione del progetto definitivo sopra descritto. Il progetto esecutivo sarà poi approvato dal Comune ai sensi dell'art. 10 della LR 15/2013 che costituisce titolo abilitativo all'esecuzione dell'opera. In prima analisi gli enti che debbono essere coinvolti nell'autorizzazione del progetto sono:

- COMUNE di SAN GIOVANNI IN MARIGNANO: approvazione in linea tecnica, parere edilizio, ambientale, verde, mobilità e igienico - sanitario (eventualmente coinvolgendo AUSL), autorizzazione sismica e paesaggistica, nulla osta acustico;
- SOPRINTENDENZA PER I BENI ARCHEOLOGICI: parere archeologico;
- ARPAE: parere tecnico - ambientale funzionale al rilascio dell'AUA;
- ALTRI ENTI eventuali autorizzazioni/nulla osta nel caso in cui dovessero emergere ulteriori interferenze con sottoservizi esistenti.

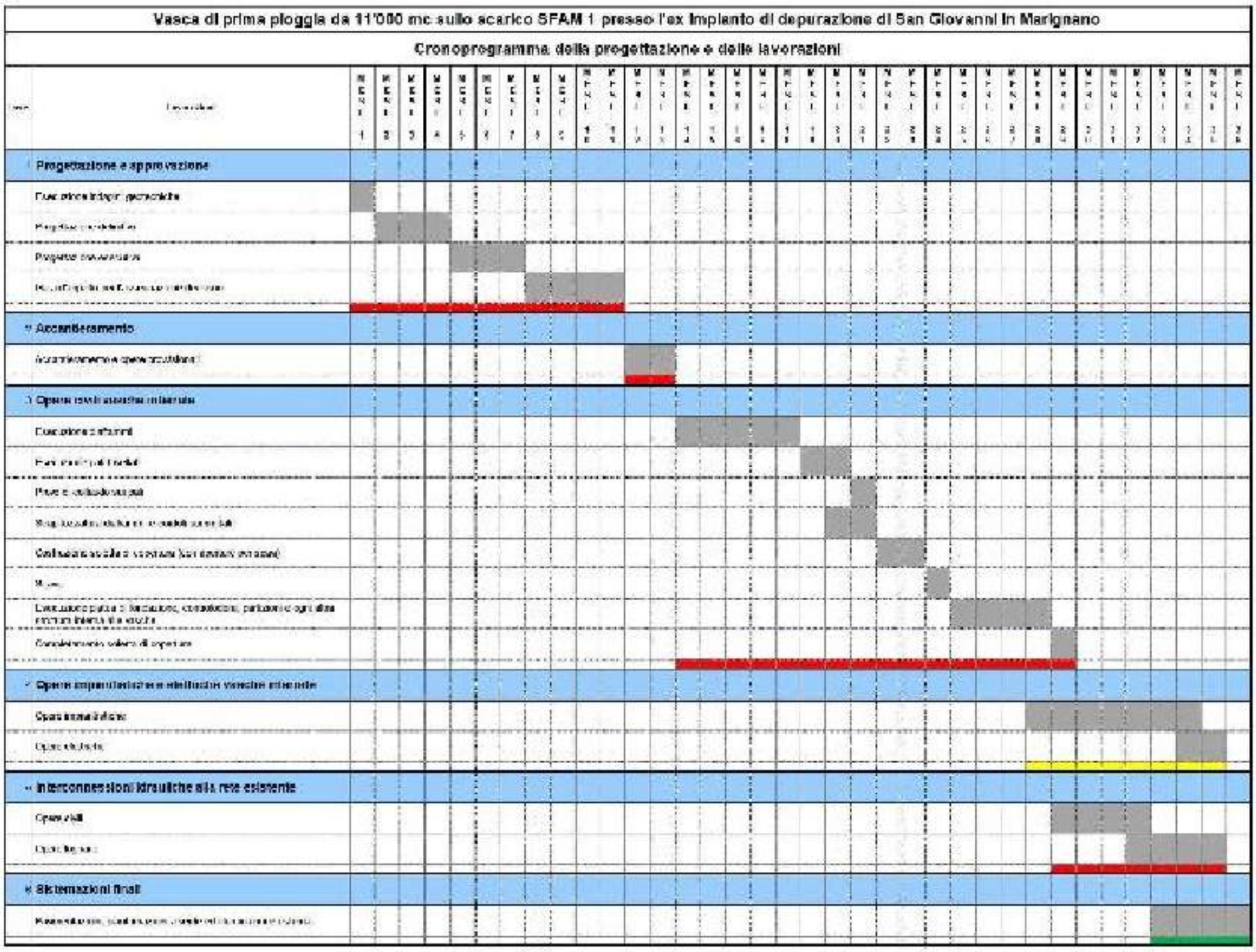
7.2 FASI ESECUTIVE E CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI



[redacted]

7.3 CRONOPROGRAMMA GENERALE DEL PROGETTO

Considerando i tempi necessari alle varie attività propedeutiche alla realizzazione, quali progettazione, approvazione ed indagini integrative, la durata complessiva del progetto risulta pari a 36 mesi, come rappresentato nel seguente diagramma Gantt.



8. PIANO DI MANUTENZIONE

Il presente capitolo descrive sinteticamente le attività di manutenzione necessarie per mantenere nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico dell'opera stessa.

Manutenzione ordinaria

Come suddetto (vedi paragrafo 5.5.6), la gestione dell'impianto in oggetto non richiederà la presenza continuativa di personale in sito.

Eventuali situazioni di emergenza o funzionamento anomalo delle apparecchiature che regolano il funzionamento della vasca verranno segnalate dal sistema di telecontrollo (vedi paragrafo 5.5.6) comportando il tempestivo intervento in sito del personale addetto.

Le operazioni di manutenzione ordinaria saranno eseguite dal personale operativo che interverrà secondo calendari e tempistiche di interventi che saranno più precisamente definiti in funzione delle reali esigenze riscontrate nell'espletamento del servizio.

Gli operatori addetti alla gestione dell'opera saranno in ogni caso specializzati, addestrati e preparati in vista dei compiti loro affidati con particolare attenzione alla loro sicurezza e salute.

8.1 LA MANUTENZIONE DELLE OPERE ELETTROMECCANICHE E STRUMENTALI

Le operazioni di manutenzione ordinaria riguarderanno essenzialmente il costante controllo di tutte le apparecchiature elettromeccaniche (quali pompe, paratoie, saracinesche, valvole di ritegno e di regolazione installate nei nuovi manufatti) e il controllo degli impianti elettrici e della relativa strumentazione.

Più precisamente:

1. Controllo funzionamento di apparecchiature, pompe e valvole mediante manovra manuale da quadro elettrico;
2. Pulizia manufatti da pellicole, materiali flottanti, etc.;
3. Lubrificazione ed ingrassaggio delle parti in movimento, compresa la fornitura dei materiali occorrenti;
4. Pulizia delle aree di pertinenza degli impianti;
5. Manutenzione di botole ed accessi.

In fase di gestione saranno predisposti pianti particolareggiati con indicazione delle operazioni e delle relative frequenze (una indicazione viene riportata nella tabella sottostante).

La manutenzione delle opere elettromeccaniche e strumentali comprende tutte le attività preventive atte, appunto, a prevenire i guasti e l'usura precoce delle opere di progetto.

PROGRAMMA DEI CONTROLLI		
ELEMENTO	**INTERVENTO**	**FREQUENZA**
Paratoie di intercettazione e di fondo	Controllo pulizia delle guide di scorrimento e funzionamento delle paratoie; verifica dello stato generale della paratoia, riscontro delle anomalie come danneggiamenti alla guarnizione, corrosioni determinate o zone ossidate	12 mesi
Pompe sommergibili	Controllo livello olio e presenza acqua nell'olio, controllo anello di usura, usura ed intasamento girante, isolamento cavi elettrici e morsettiera, sistemi di sollevamento / estrazione	12 mesi
Impianto di deodorizzazione	Controllo e pulizia dei filtri aria in aspirazione, controllo dello stato di conservazione dei giunti elastici e cinghie di trasmissione, controllo assorbimento motore e regolazione relè termico, controllo rumorosità e/o vibrazioni, controllo funzionale e pulizia delle valvole di sicurezza, controllo olio.	6 mesi
Tubazioni	Controllo integrità tubazioni, riscontro eventuali anomalie come ammaccature, microfessurazioni, controllo tenuta nei giunti e serraggio bulloneria, verifica eventuali intasamenti	12 mesi
Strumentazione	*Misuratori di livello ad ultrasuoni e radar*, controllo taratura dello zero e del fondoscala.	12 mesi
	Misuratori di portata elettromagnetici e ad ultrasuoni, controllo funzionale, controllo guarnizioni scatola morsettiera e pressacavi, controllo stato di conservazione contatti elettrici, controllo isolamento elettrodi.	12 mesi
Impianti elettrici	Controllo e verifiche DPR 462 / Controllo impianto bassa tensione	12/24 mesi

Il programma di manutenzione potrà essere integrato con le operazioni e le cadenze temporali previste nei manuali di uso e manutenzione di ogni singola apparecchiatura e componente effettivamente installati.

8.2 LA MANUTENZIONE DELLE OPERE EDILI/STRUTTURALI

Gli interventi manutentivi relativi alla parte strutturale dell'opera avranno le seguenti finalità:

- **manutenzione ordinaria:** mantenimento dell'efficacia degli elementi protettivi (es. vernici e guaine);
- **manutenzione straordinaria**: ripristino di parti ammalorate.

Per mezzo degli interventi di manutenzione ordinaria gli elementi di protezione devono mantenere la consistenza e l'efficacia previste dal progetto. Tipicamente un intervento di manutenzione ordinaria consiste nell'eliminazione di ogni residuo degli elementi protettivi da sostituire e nell'applicazione della malta / guaina pittura protettiva secondo le modalità previste dal progetto esecutivo o comunque a regola dell'arte.

In caso di necessità, devono essere messi in atto interventi di manutenzione straordinaria sulle parti ammalorate della struttura. Con riferimento alle strutture in cemento armato in ambiente aggressivo, la principale fonte di ammaloramento è legata al degrado chimico. I principali fenomeni di degrado chimico sono dovuti a:

- aggressione da anidride carbonica (carbonatazione);
- aggressione da solfati;
- aggressione da cloruri.

I fenomeni di cui sopra comportano la rottura dello strato più esterno di calcestruzzo (copriferro) e l'esposizione delle barre di armatura alla corrosione. L'intervento di ripristino si compone tipicamente delle seguenti operazioni:

- eliminazione di tutte le parti di calcestruzzo in fase di distacco sino a raggiungere il supporto sano;
- liberazione e pulizia delle armature ossidate mediante scalpellatura o sabbiatura ad alta pressione;
- eventuale reintegro delle armature compromesse;
- protezione delle armature con malta passivante anticorrosiva;
- ripristino del copriferro con impiego di malte fibrorinforzate, previa adeguata preparazione del supporto.

Un'ispezione sommaria delle strutture deve essere effettuata ogni volta che si ha presenza di personale all'interno dell'invaso (ad esempio in occasione degli interventi di pulizia). Ad ogni modo si dovrà tenere in conto di quali siano i più probabili punti di innesco dei fenomeni di ammaloramento: zone che presentano fessurazioni (calcestruzzo soggetto a trazione, calcestruzzo vicino a elementi vibranti), riprese di getto, spigoli vivi.

9. CONSIDERAZIONI SU SICUREZZA ED AMBIENTE

9.1 SICUREZZA DEL CANTIERE

I lavori necessari ad eseguire le opere in oggetto saranno svolti nel pieno rispetto del D.Lgs. 163/2006 "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE" e del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" con particolare riferimento a quanto disposto in merito ai Piani di Sicurezza e di Coordinamento ed ai Piani Operativi di Sicurezza.

Si ritiene opportuno riepilogare qui di seguito gli obblighi dell'iter di progettazione e di esecuzione dell'opera inerenti i Piani di Sicurezza:

Fase di progettazione dell'opera

- Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea, il Committente o il Responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione dell'Opera, designa il Coordinatore per la progettazione (D.Lgs. 81/2008, art.90, comma 3) che redigerà il Piano di Sicurezza e di Coordinamento (D.Lgs. 81/2008, art. 91, comma 1, lettera a) e il Fascicolo dell'Opera (D.Lgs. 81/2008, art. 91, comma 1, lettera b).

Prima dell'inizio dei lavori

- L'impresa aggiudicataria entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima della consegna dei lavori, redige il Piano Operativo di Sicurezza (POS) (D.Lgs. 163/2006, art. 131, comma 2, lettera c) con i contenuti descritti nell'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008.

Fase di esecuzione dell'opera

Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea, il Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori (D.Lgs. 81/2008, art. 92):

- Verifica l'applicazione, da parte delle Imprese esecutrici e dei Lavoratori Autonomi, del "Piano di Sicurezza e di Coordinamento" (PSC) (comma 1, lettera a);
- Verifica l'idoneità del POS redatto da ogni Impresa (comma 1, lettera b);
- Segnala alle Imprese e al Committente le inosservanze alle leggi sulla sicurezza, al PSC ed al POS (comma 1, lettera e).

L'impresa aggiudicataria, nei confronti delle Imprese subappaltatrici, assicura che esse redigano il loro Piano Operativo di Sicurezza (POS) (D.Lgs. 163/2006, art. 131, comma 2, lettera c), e ne verifica la congruità rispetto al proprio prima di trasmettere suddetti piani al Coordinatore per l'Esecuzione (D.Lgs. 81/2008, art. 97, comma 3, lettera b).

9.2 SICUREZZA E AMBIENTE IN FASE DI GESTIONE DELL'OPERA

Sicurezza idraulica

La sicurezza idraulica del territorio sottostante la sezione di chiusura in oggetto resta immutata rispetto alla situazione esistente.

Qualità delle acque

Dal punto di vista ambientale è evidente che la creazione del nuovo volume d'invaso impatterà positivamente e significativamente sulla qualità delle acque del corpo ricettore. Il nuovo nodo idraulici consentirà di trattare infatti la totalità dei volumi di pioggia prima del loro scarico nel ricettore finale.

La realizzazione di un volume a ridosso dello sfioratore esistente in oggetto consentirà, per alcune tipologie di eventi, di evitare l'attivazione dello sfioratore stesso.

Rumore

La progettazione degli interventi in oggetto ha tenuto conto della normativa acustica vigente. Le sorgenti sonore più significative risultano essere le elettropompe di svuotamento (comunque interne alla vasca e quindi del tutto trascurabili in termini di emissione verso l'ambiente esterno).

Odori

Come già illustrato nel paragrafo 5.5.5, sono stati previsti specifici accorgimenti che garantiranno di minimizzare le emissioni di cattivi odori.

Accessi

L'accesso degli operatori alle vasche avverrà dalla nuova viabilità, a servizio delle nuove opere, attraverso una serie di botole modulari conformi alla normativa vigente.

A tale proposito si evidenzia che non sono previste scale fisse per l'accesso all'interno della vasca ritenendo preferibile, all'occorrenza, garantire l'accesso dei singoli operatori tramite l'utilizzo di scale o dispositivi mobili certificati in grado di garantire le operazioni in oggetto in completa sicurezza. Al fine di muoversi in completa sicurezza all'interno dei manufatti di progetto saranno inoltre disposti lungo le pareti perimetrali delle vasche degli idonei anelli di sicurezza in acciaio inox.

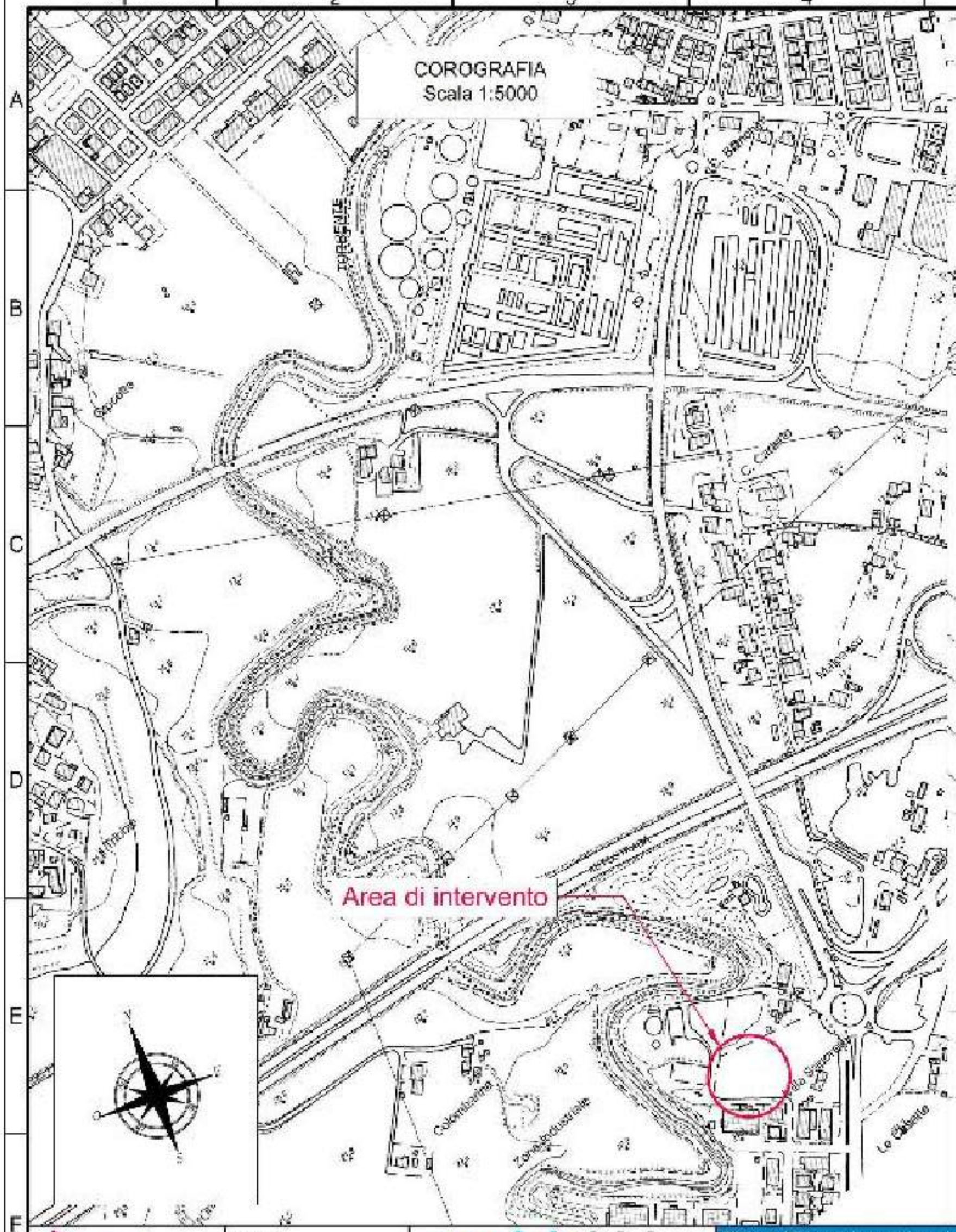
Per la pulizia straordinaria delle vasche verranno previste apposite aperture 5,00 x 3,00m da cui sarà possibile calare una pala compatta o altre macchine operatrici.

In occasione degli accessi alle vasche sarà necessario procedere a una preventiva ventilazione delle stesse.

Tutte le apparecchiature idrauliche installate all'interno dei manufatti di progetto (griglie, pompe, organi di manovra e pacchi lamellari) avranno ugualmente accesso dal piano del piazzale con apposite botole.

Si sottolinea in particolare che gli elementi architettonici progettati (aiuole spartitraffico e piantumazioni area parcheggio) sono frutto di un processo di coordinamento con le esigenze impiantistiche di installazione, manutenzione e gestione degli impianti tecnologici e che tutti gli accessi e le aree di manovra sono stati integrati per facilitare le condizioni di utilizzo degli impianti.

COROGRAFIA
Scala 1:5000



PLANIMETRIA CATASTALE
Scala 1:1000



ditta	diritti e/o proprietà	foglio	mappale	subalterno	superficie catastale	CATEGORIA	qualità classe
BORDONI Massimiliano	1/1	5	1071	-	3550		SEMIN ARBOR 2
VENTENA - S.R.L.	1/1	5	1074	-		F2	

HERA S.p.A.
Holding Energia Risorse Ambiente

servizioidrico integrato

Offerta per l'affidamento in concessione del servizio pubblico di gestione del servizio idrico integrato nella provincia di Rimini.
BUSTA B - OFFERTA TECNICA
ELABORATI GRAFICI - CRITERIO OT 1.5

DENOMINAZIONE DOCUMENTO (DOCUMENT DESCRIPTION)
COROGRAFIA E PLANIMETRIA CATASTALE

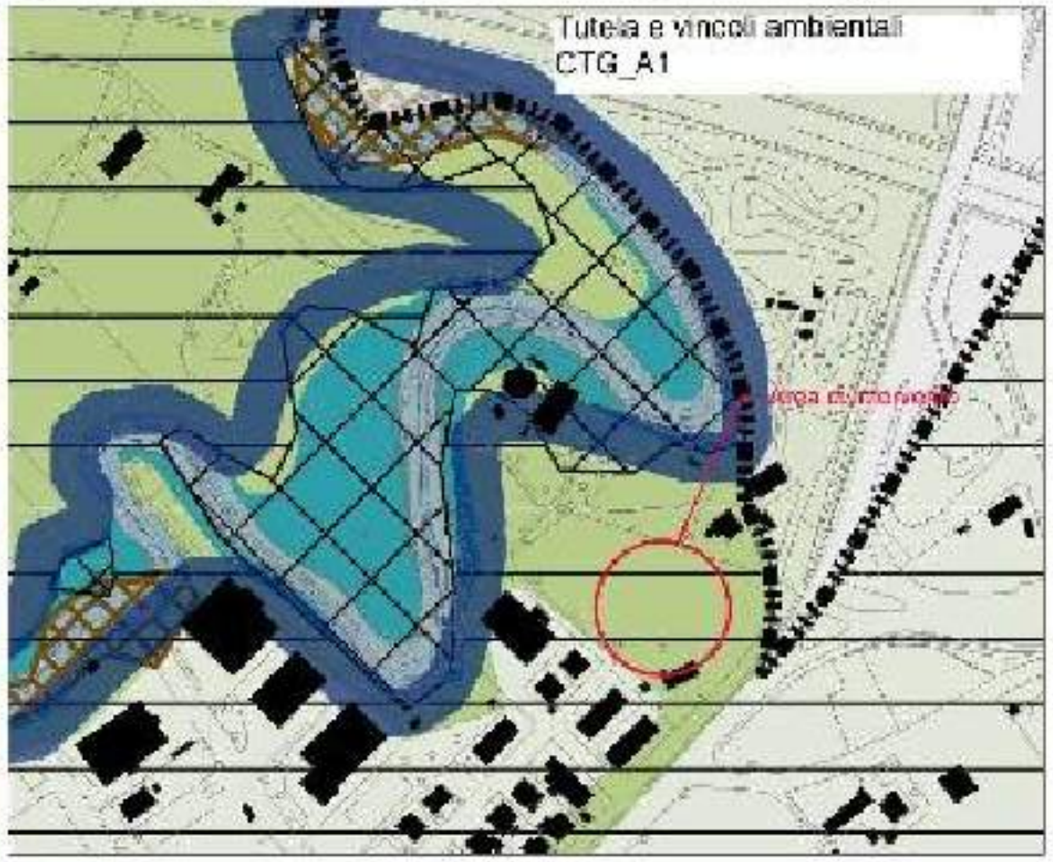
DATA (DATE)
11/12/2019

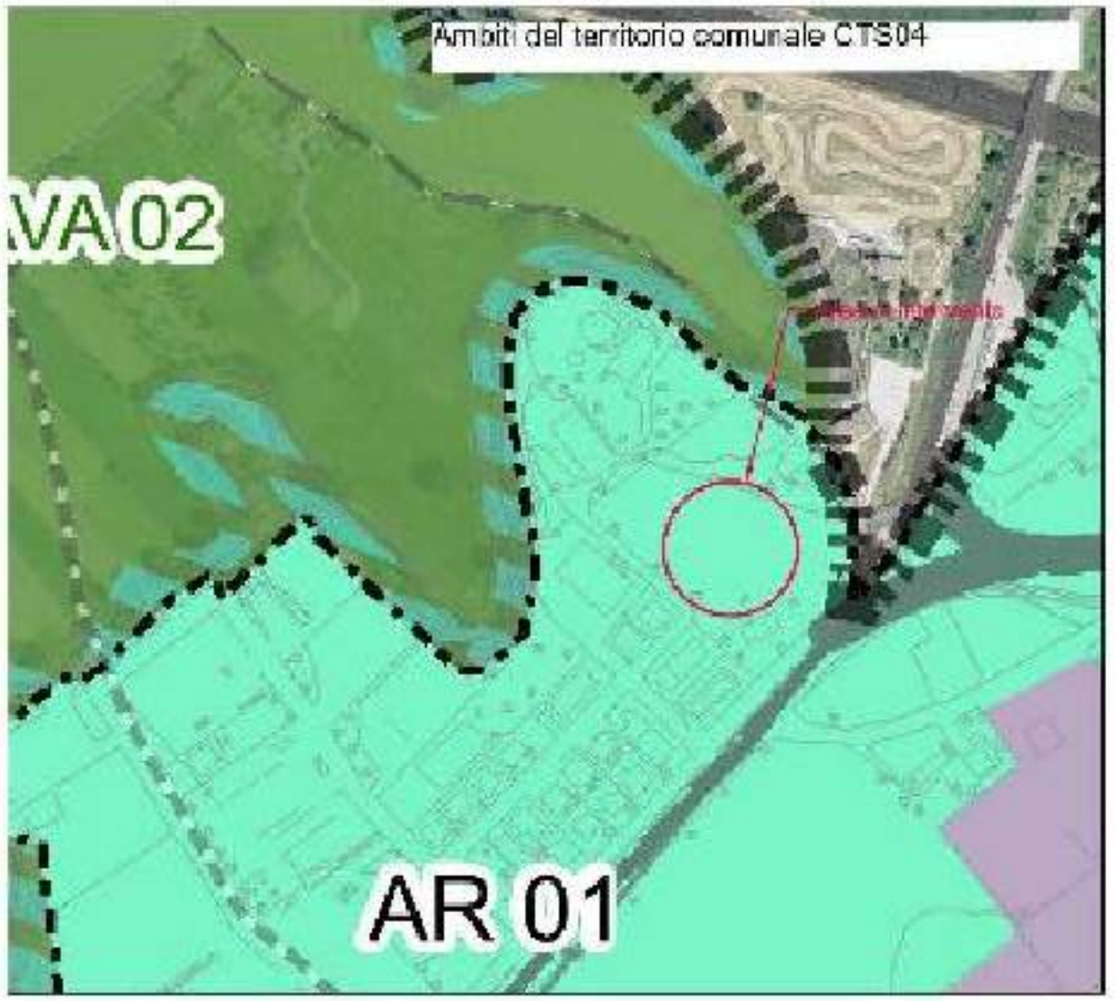
TITOLO (TITLE)
VASCA DI PRIMA PIOGGIA S.J SFAM 1 DI SAN GIOVANNI IN MARIGNANO

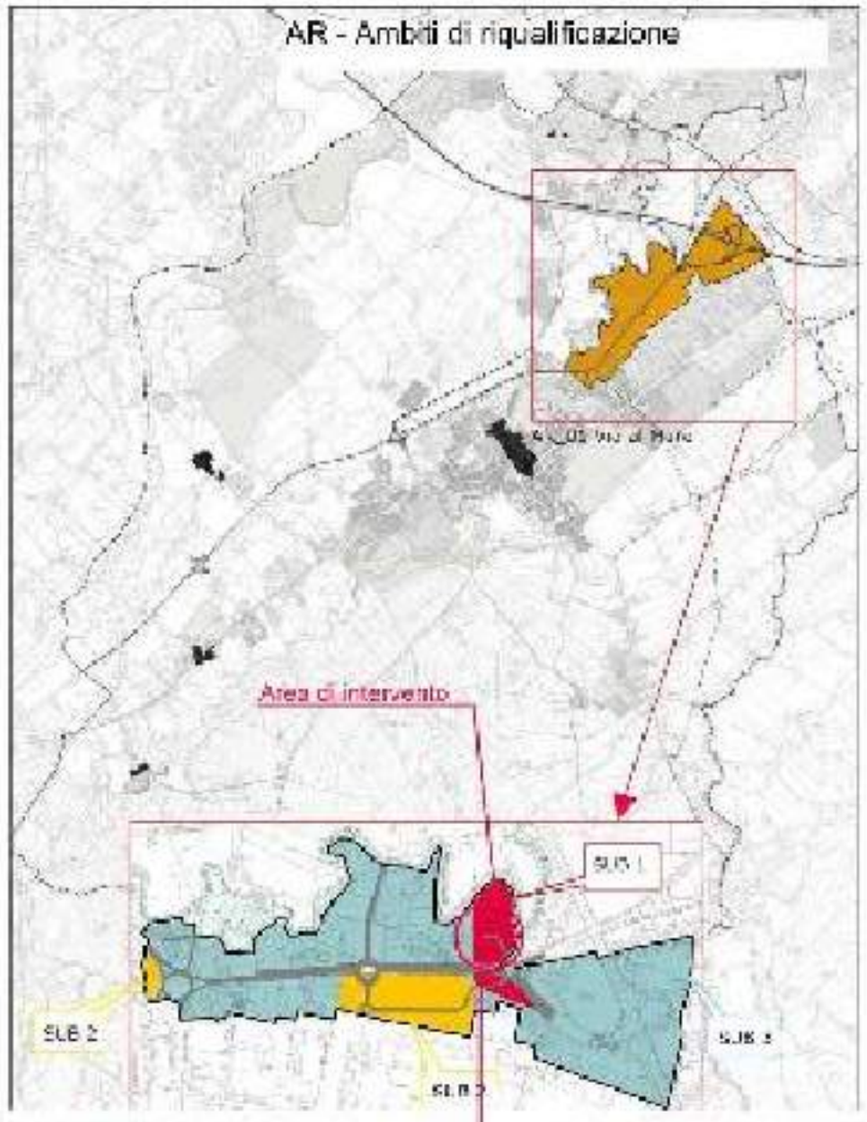
SCALA (SCALE)
VARIE

A3

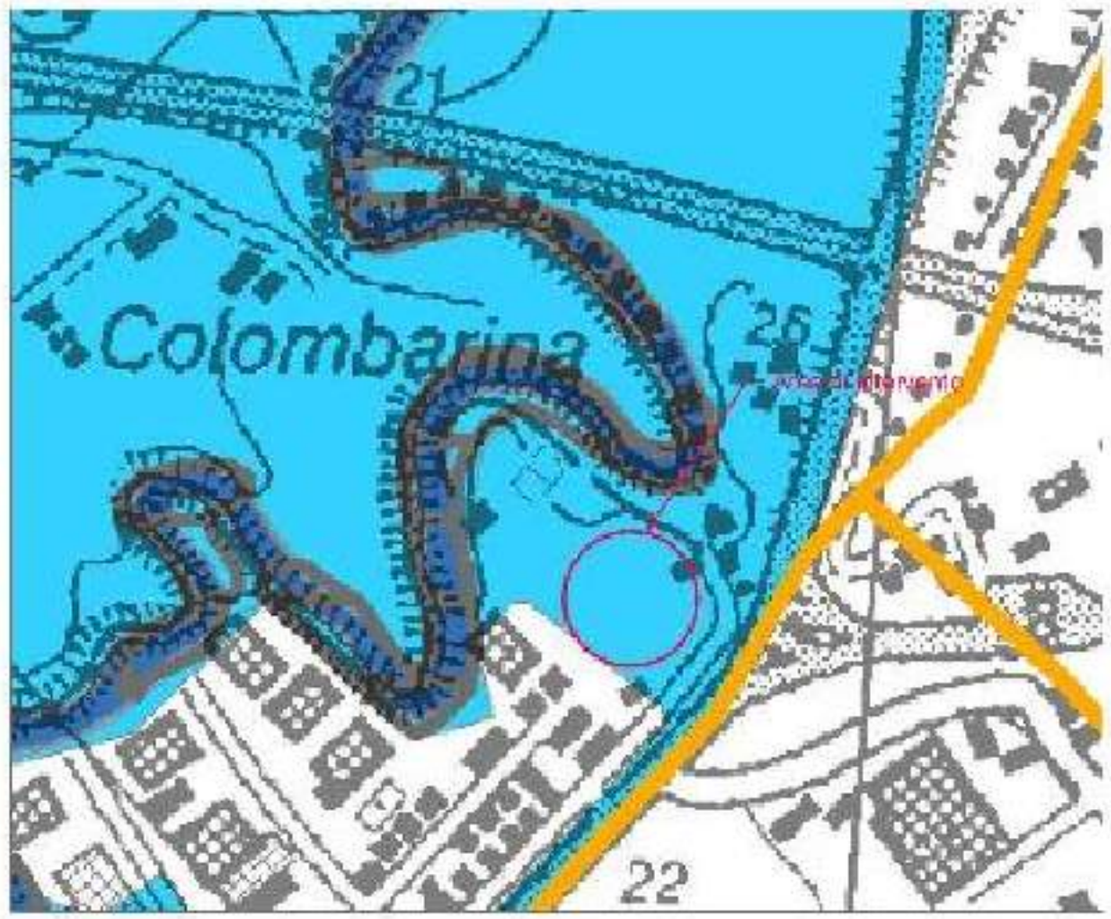
PSC







PTCP



RUE





HERA S.p.A.
Holding Energia Risorse Ambiente
Viale Carlo Berti Pichat 6/2 40127 Bologna
tel. 051 287 111
www.gruppohera.it

servizioidrico integrato

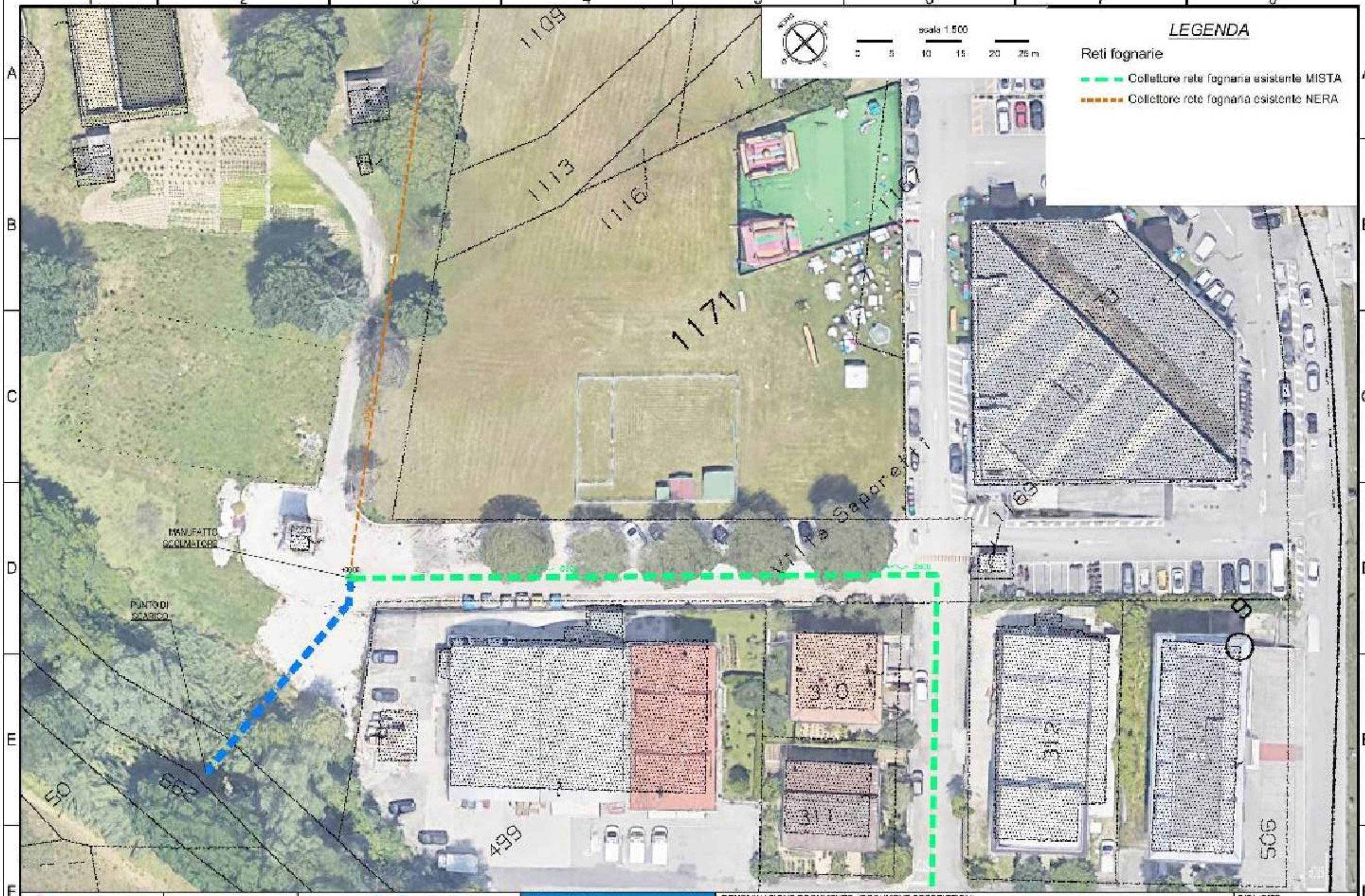
Offerta per l'affidamento in concessione del servizio pubblico di gestione del servizio idrico integrato nella provincia di Rimini.
BUSTA B – OFFERTA TECNICA
ELABORATI GRAFICI – CRITERIO T.1.3

DENOMINAZIONE DOCUMENTO (DOCUMENT DESCRIPTION)
INQUADRAMENTO URBANISTICO

DATA (DATE)
11/12/2019

TITOLO (TITLE)
VASCA DI PRIMA PIOGGIA SU SFAM 1 DI SAN GIOVANNI IN MARIGNANO

SCALA (SCALE)
1:5000



HERA S.p.A.
Holding Energia Risorse Ambiente

servizioidrico integrato

Offerta per l'affidamento in concessione del servizio pubblico di gestione del servizio idrico integrato nella provincia di Rimini.
BUSTA B - OFFERTA TECNICA
ELABORATI GRAFICI - CRITERIO OT 13

DENOMINAZIONE DOCUMENTO (DOCUMENT DESCRIPTION)
STATO DI FATTO

TITOLO (TITLE)
VASCA DI PRIMA PIOGGIA SU SCARICO STAM 1 SAN GIOVANNI IN MARIGNANO

DATA (DATE)
11/12/2019

SCALA (SCALE)
1:500

A3



Foto n. 1



Foto n. 4



Foto n. 5



Foto n. 6



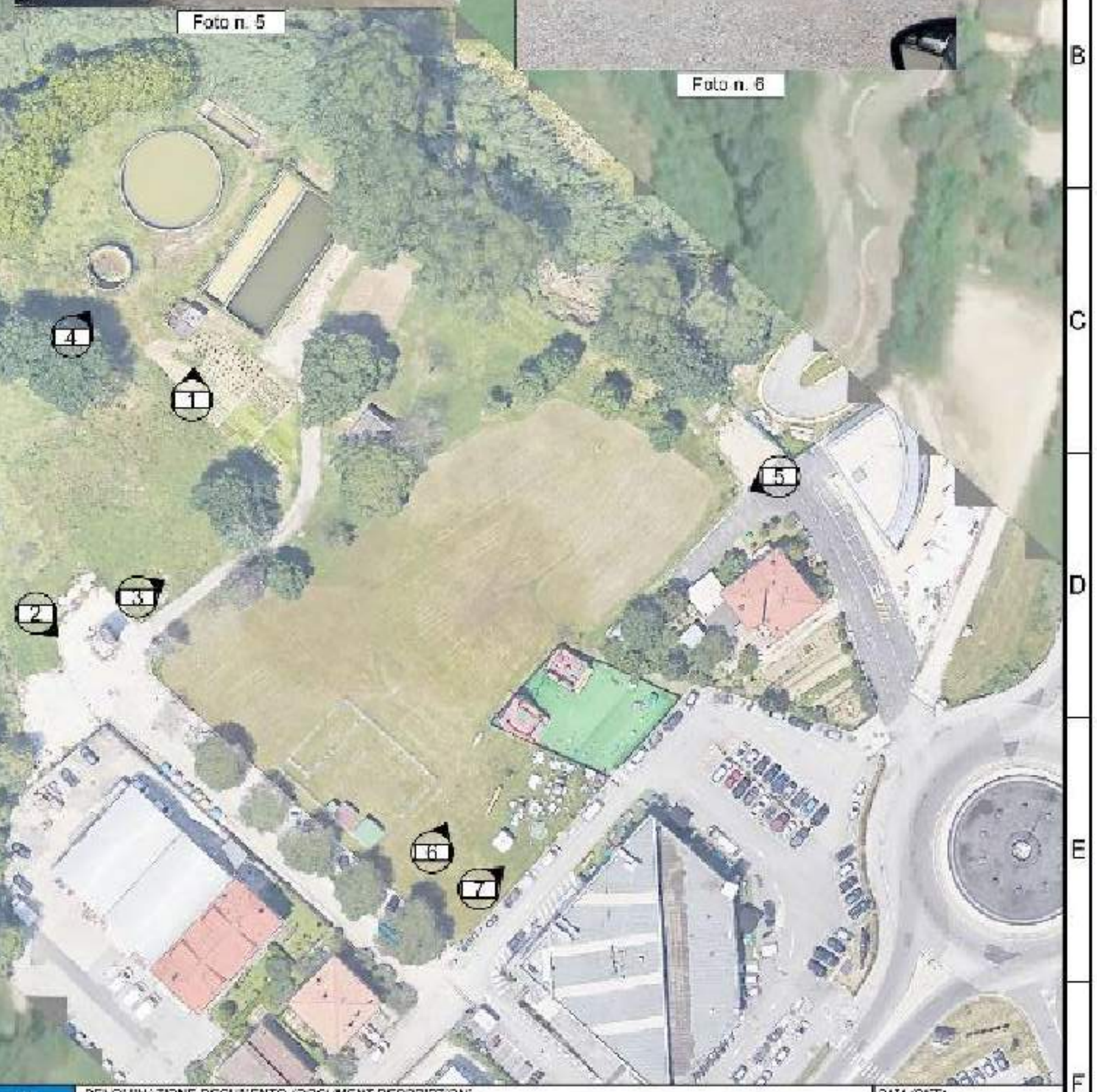
Foto n. 2



Foto n. 3



Foto n. 7



HERA S.p.A.
Holding Energia Risorse Ambiente

servizioidrico integrato

Offerta per l'affidamento in concessione del servizio pubblico di gestione del servizio idrico integrato nella provincia di Rimini.
BUSTA B – OFFERTA TECNICA
ELABORATI GRAFICI – CRITERIO T.2.3

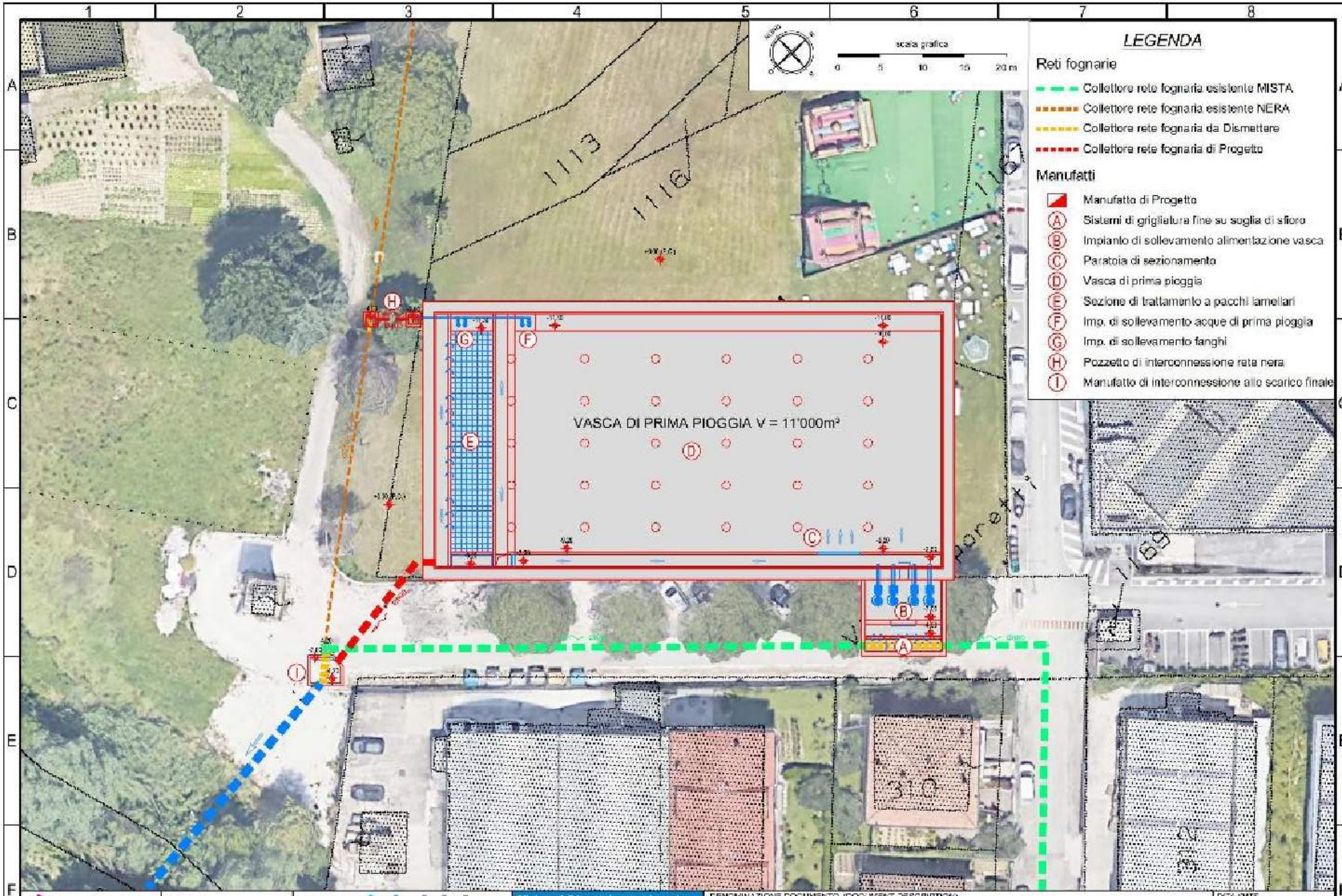
DENOMINAZIONE DOCUMENTO (DOCUMENT DESCRIPTION)
DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

DATA (DATE)
11/12/2019

TITOLO (TITLE)
VASCA DI PRIMA PIOGGIA SU SFAM 1 DI SAN GIOVANNI IN MARIGNANO

SCALA (SCALE)

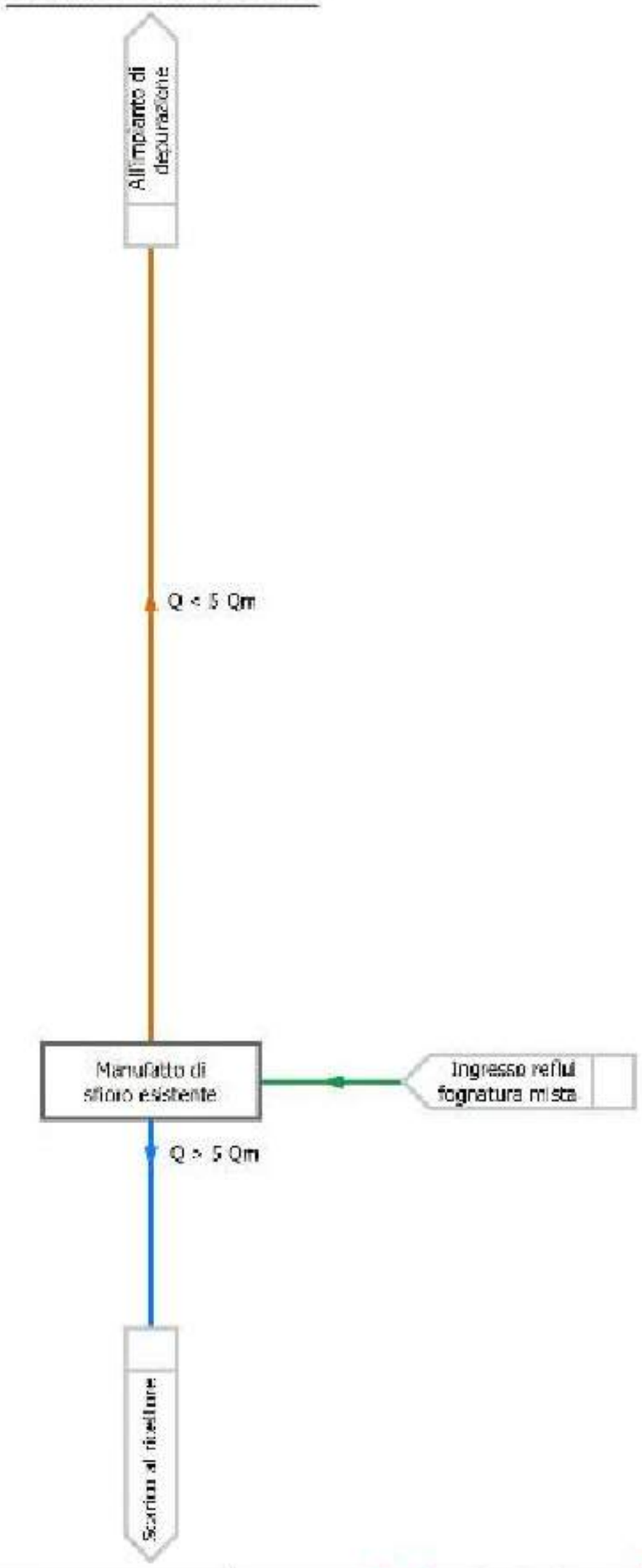
A3



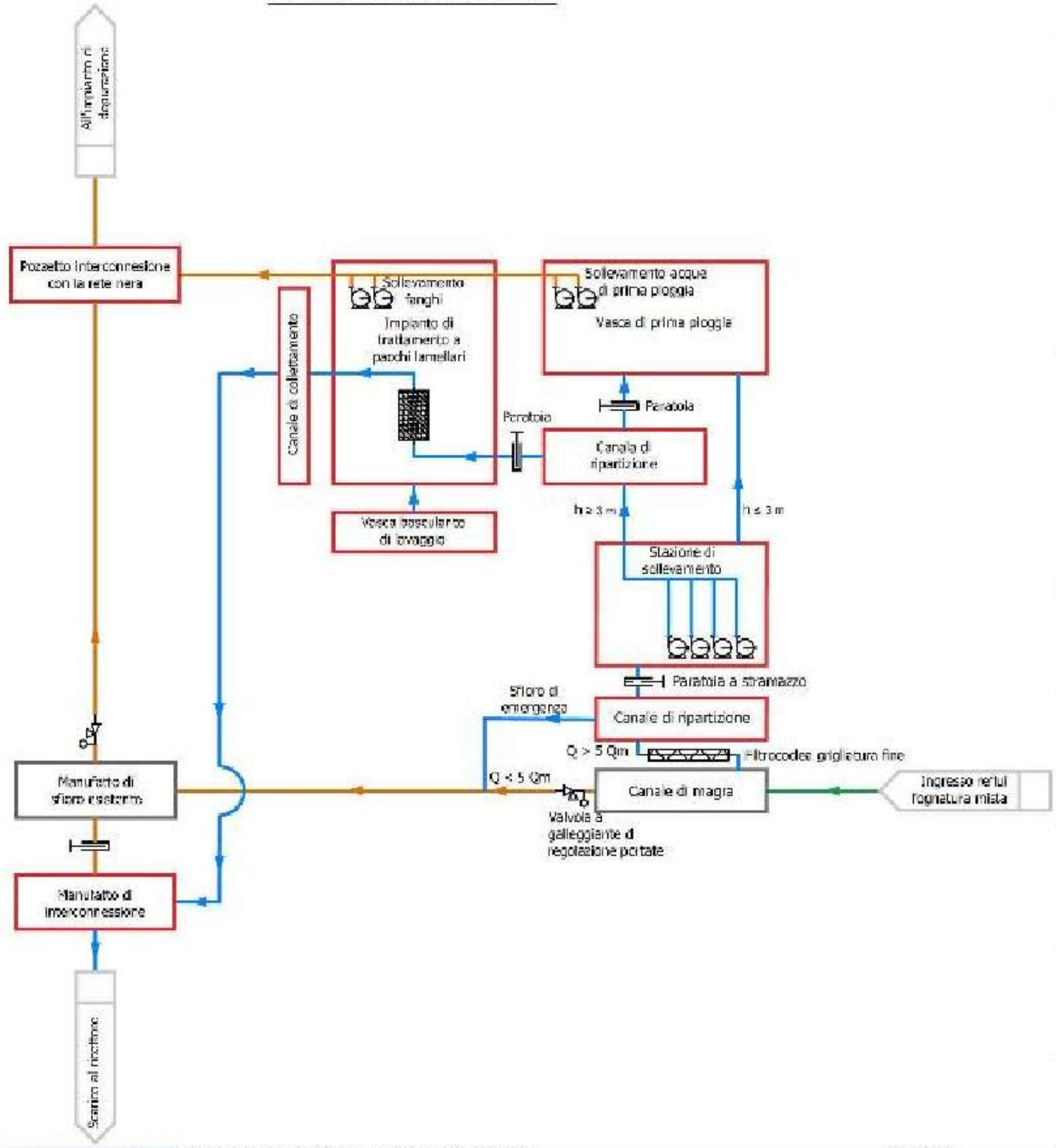
HERA	HERA S.p.A. Holding Energia Risorse Ambiente	servizioidrico integrato	Offerta per l'affidamento in concessione del servizio pubblico di gestione del servizio idrico integrato nella provincia di Rimini. BUSTA B - OFFERTA TECNICA ELABORATI GRAFICI - CRITERIO OT 13	DENOMINAZIONE DOCUMENTO (DOCUMENT DESCRIPTION): STATO DI PROGETTO TITOLO (TITLE): VASCA DI PRIMA PIOGGIA SU SCARICO S.AM. 1 SAN GIOVANNI IN MARIGNANO DATA (DATE): 11/12/2019 SCALA (SCALE): 1:500

1 2 3 4 5 6 7 A3

SCHEMA FUNZIONALE
STATO DI FATTO



SCHEMA FUNZIONALE
STATO DI PROGETTO

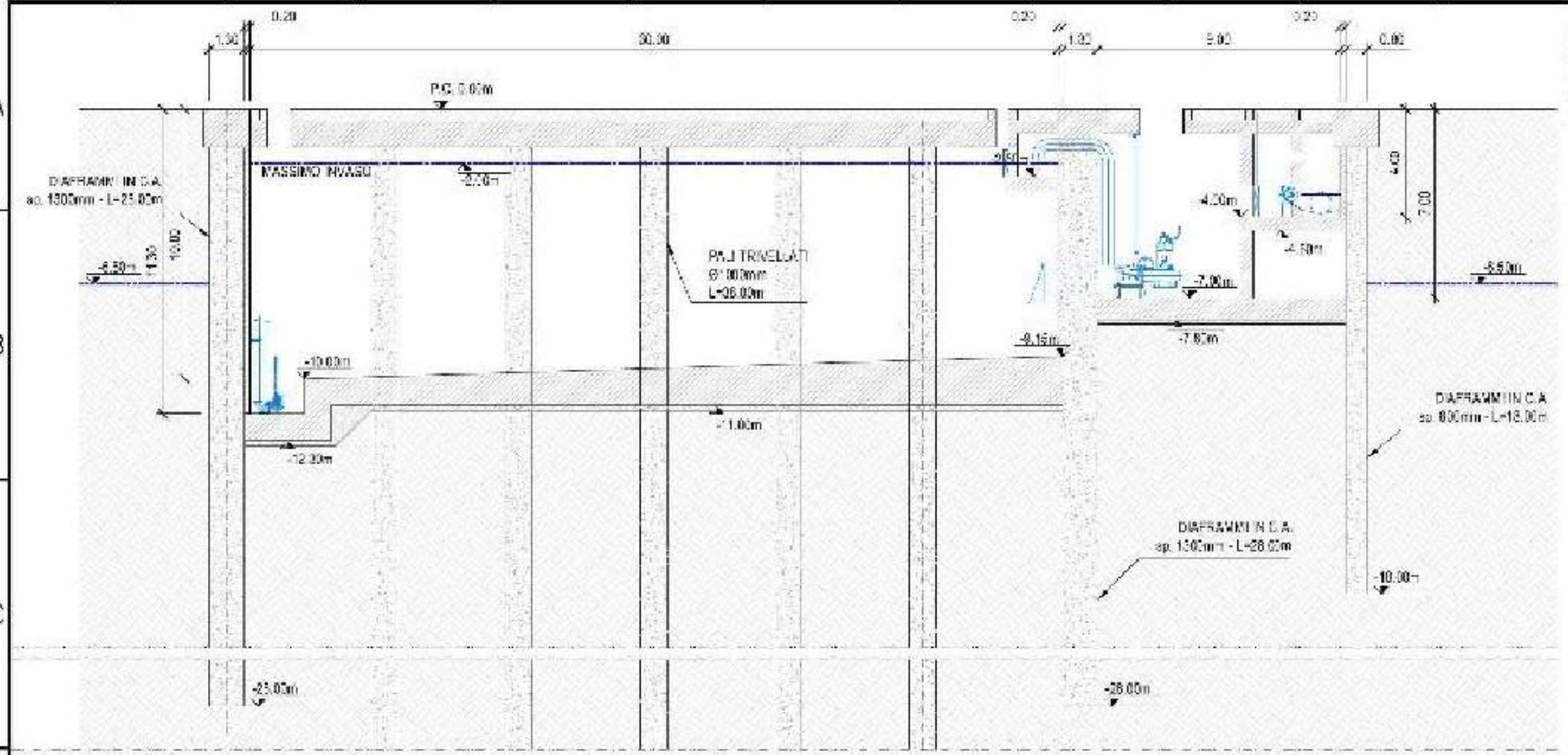


HERA	HERA S.p.A. Holding Energia Risorse Ambiente	servizioidrico integrato	Offerta per l'affidamento in concessione del servizio pubblico di gestione del servizio idrico integrato nella provincia di Rimini. BUSTA B – OFFERTA TECNICA ELABORATI GRAFICI – CRITERIO O.T.1.5	DENOMINAZIONE DOCUMENTO (DOCUMENT DESCRIPTION) SCHEMA FUNZIONALE TITOLO (TITLE) VASCA DI PRIMA PIOGGIA SU SFIORO DI SAN GIOVANNI IN MARIGNANO DATA (DATE) 11/12/2019 SCALA (SCALE)

SEZIONE TIPICA DELLA VASCA

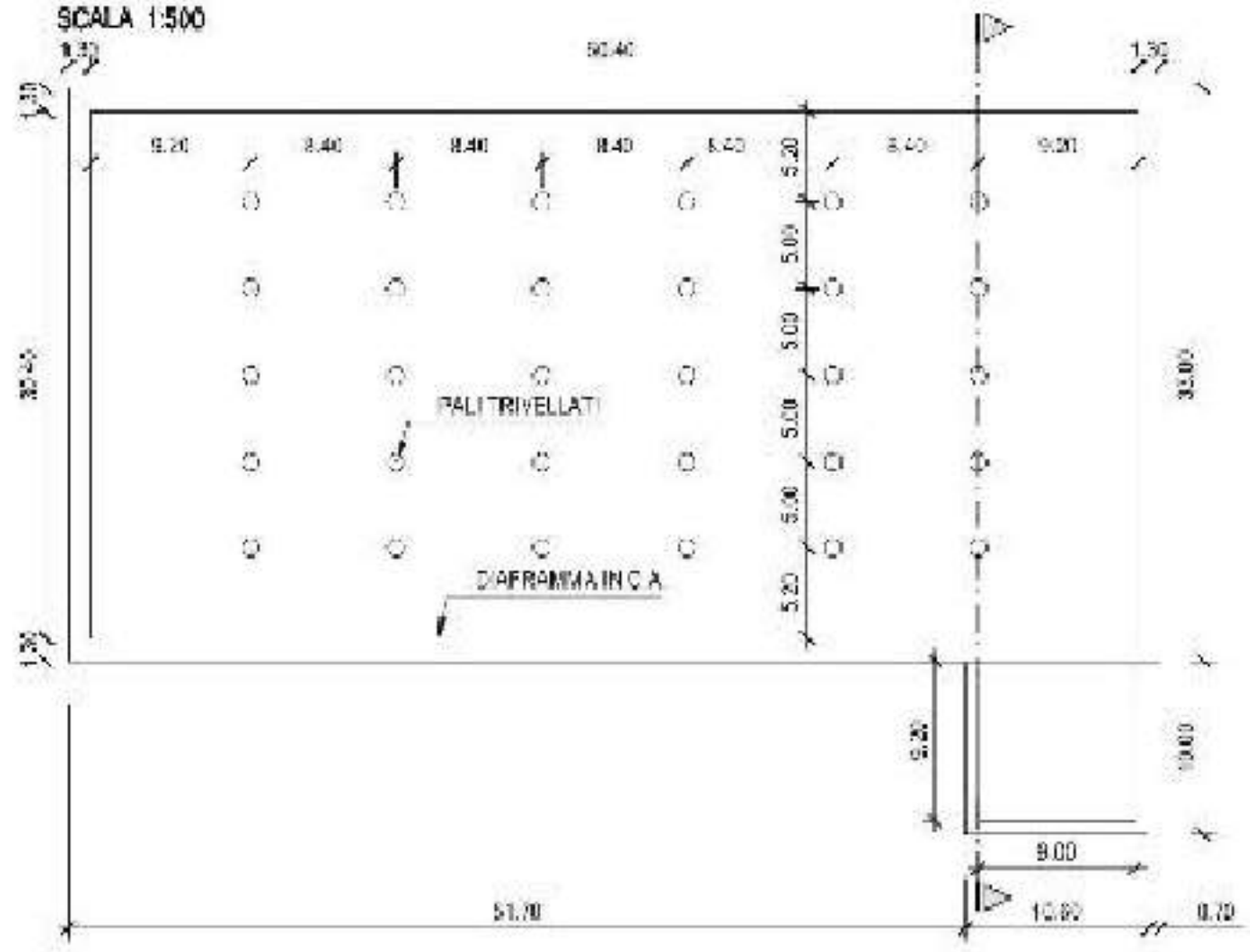
SCALA 1:200

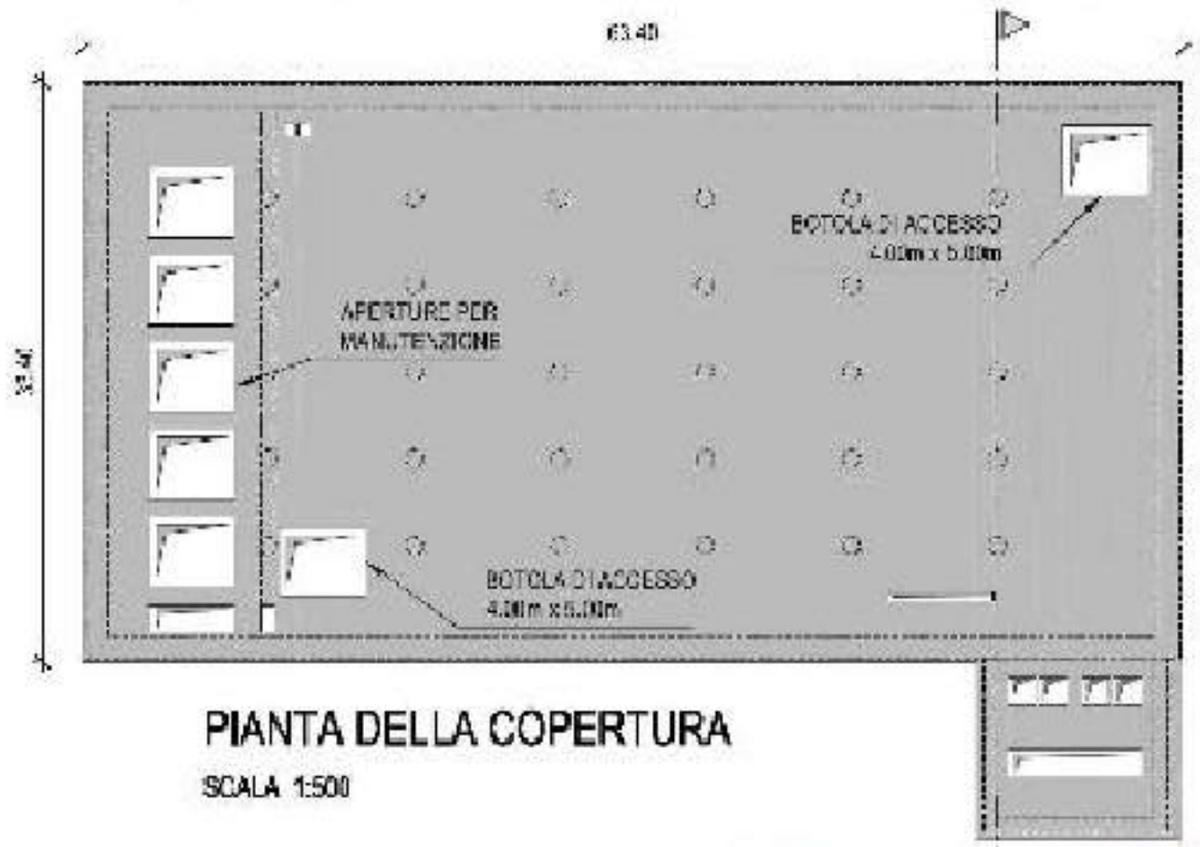
VOLUME DI INVASO 11'100mc



PIANTA DELLE OPERE DI FONDAZIONE

SCALA 1:500





PIANTA DELLA COPERTURA

SCALA 1:500

HERA S.p.A.
Holding Energia Risorse Ambiente

servizioidrico integrato

Offerta per l'affidamento in concessione del servizio pubblico di gestione del servizio idrico integrato nella provincia di Rimini.
BUSTA B – OFFERTA TECNICA
ELABORATI GRAFICI – CRITERIO T.1.3

DENOMINAZIONE DOCUMENTO (DOCUMENT DESCRIPTION)
PIANTE E SEZIONI ARCHITETTONICHE

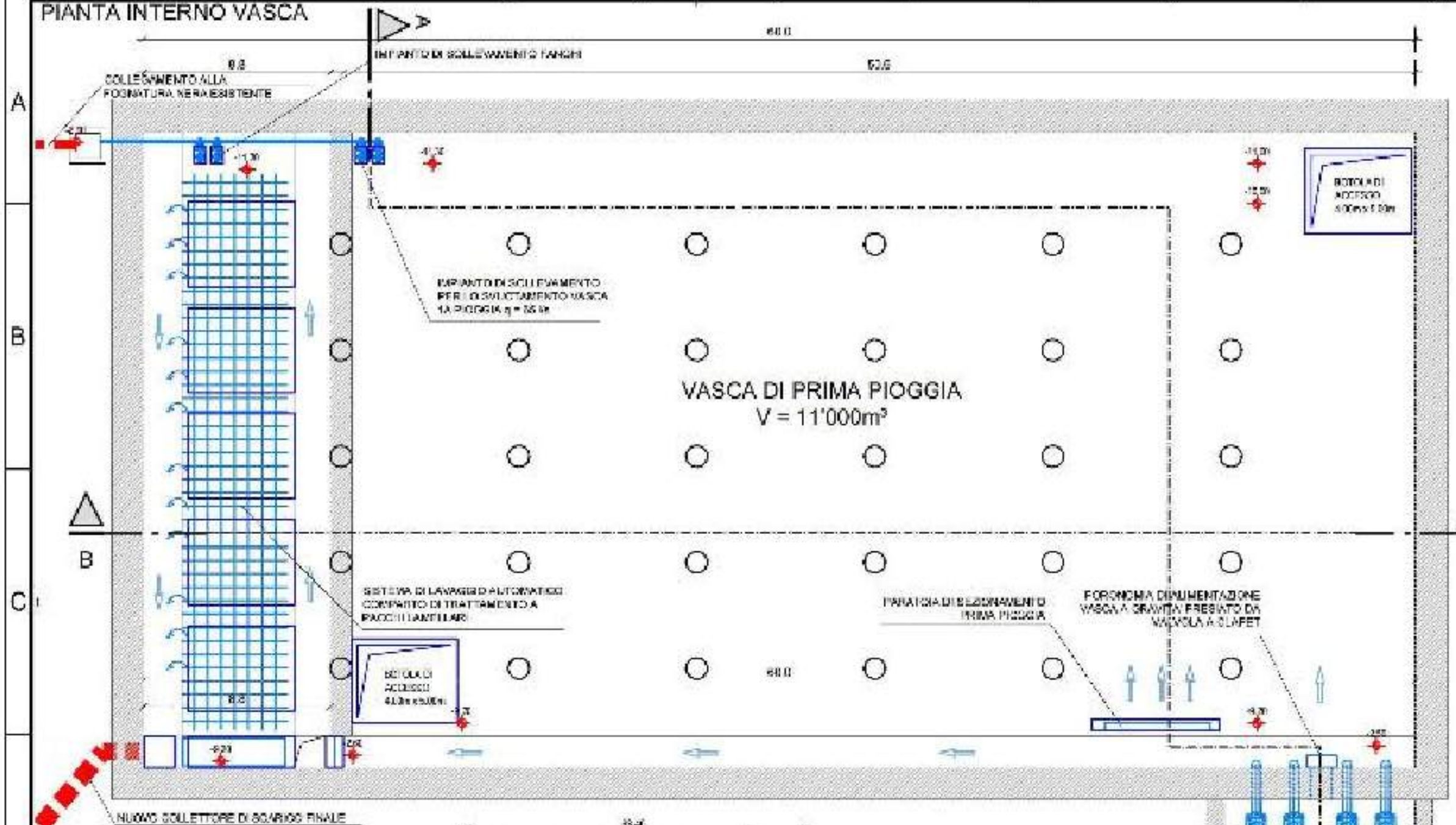
TITOLO (TITLE)
VASCA DI PRIMA PIOGGIA SU SFAM 1 DI SAN GIOVANNI IN MARIGNANO

DATA (DATE)
11/12/2019

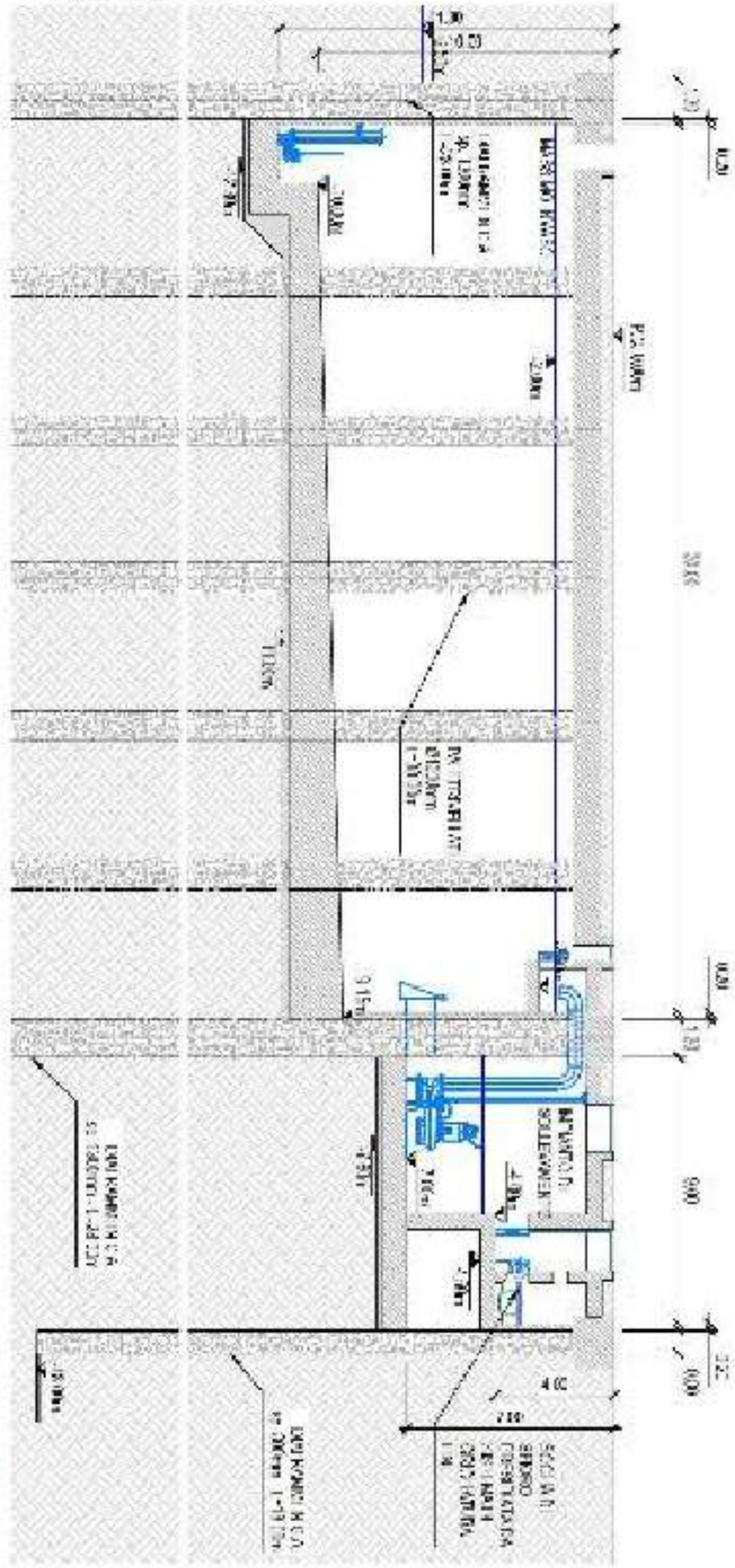
SCALA (SCALE)
1:200 – 1:500

A3

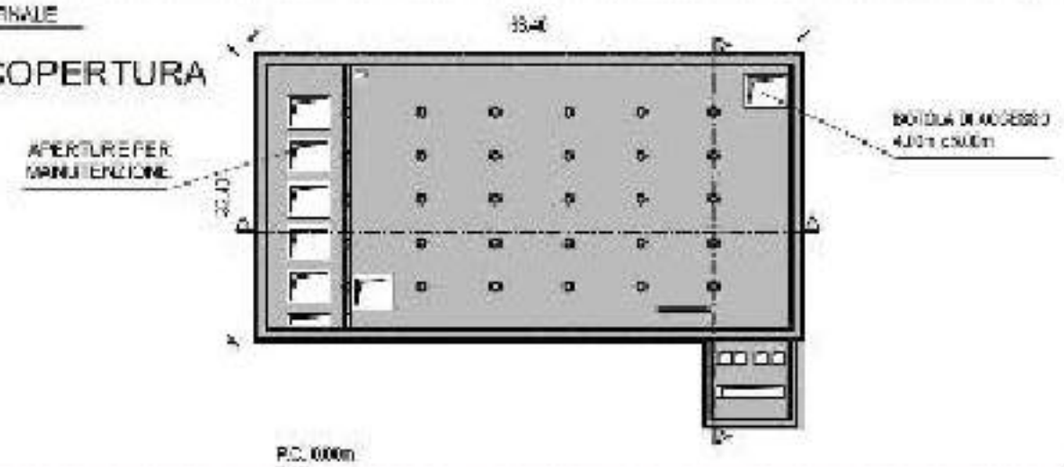
PIANTA INTERNO VASCA

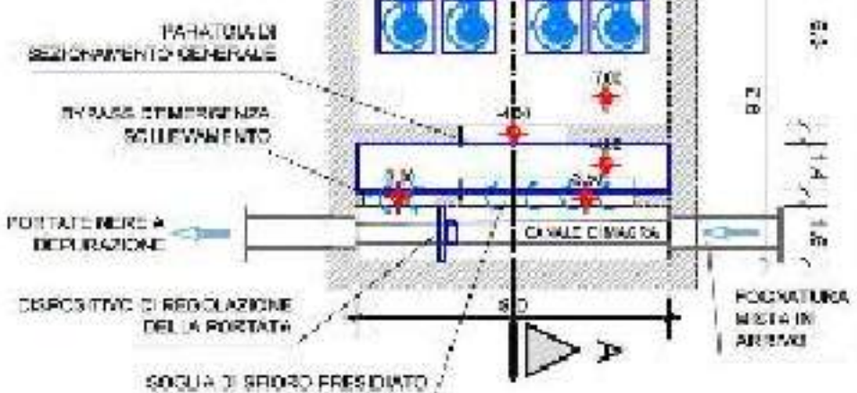


SEZIONE A - A



PIANTA DELLA COPERTURA
SCALA 1:1000





SEZIONE B - B



1	2	3	4	5	6	7	A3

HERA S.p.A.
Holding Energia Risorse Ambiente

servizioidrico integrato

Offerta per l'affidamento in concessione del servizio pubblico di gestione del servizio idrico integrato nella provincia di Rimini.
BUSTA B - OFFERTA TECNICA
ELABORATI GRAFICI - CRITERIO OT 13

DENOMINAZIONE DOCUMENTO /DOCUMENT DESCRIPTION)
PLANTA E SEZIONI OPERE ELETTROMECCANICHE

TITOLO /TITLE)
VASCA DI PRIMA PIOGGIA SU SCARICO SFIATI SAN GIOVANNI IN MARIGNANO

DATA /DATE)
11/12/2019

SCALA /SCALE)
1:500

PARCHEGGIO A RASO
CON PAVIMENTAZIONE IN GHIAIA
N. 64 POSTI



Esempio recinzione
in legno

Area tecnica per
manutenzione vasca



Esempio aiuole

INGRESSO/USCITA
MEZZI ISPEZIONE
VASCA

INGRESSO/USCITA
AUTOMOBILI

INGRESSO/USCITA
AUTOMOBILI



Esempio pavimentazione
in Lecceil



Esempio parcheggio
in ghiaia

HERA S.p.A.
Holding Energia Risorse Ambiente

servizioidrico integrato

Offerta per l'affidamento in concessione del servizio pubblico di gestione del servizio idrico integrato nella provincia di Rimini.
BUSTA B - OFFERTA TECNICA
ELABORATI GRAFICI - CRITERIO OT 1.5

DENOMINAZIONE DOCUMENTO (DOCUMENT DESCRIPTION)
PLANIMETRIA SISTEMAZIONI ESTERNE

DATA (DATE)
11/12/2019

TITOLO (TITLE)
VASCA DI PRIMA PIOGGIA S.J SFAM 1 DI SAN GIOVANNI IN MARIGNANO

SCALA (SCALE)
1:500

A3



HERA S.p.A.
Holding Energia Risorse Ambiente

servizioidrico integrato

Offerta per l'affidamento in concessione del servizio pubblico di gestione del servizio idrico integrato nella provincia di Rimini.
BUSTA B - OFFERTA TECNICA
ELABORATI GRAFICI - CRITERIO OT.13

DENOMINAZIONE DOCUMENTO (DOCUMENT DESCRIPTION)
RENDER

DATA (DATE)
11/12/2019

TITOLO (TITLE)
VASCA DI PRIMA PIOGGIA S.J SFAM 1 DI SAN GIOVANNI IN MARIGNANO

SCALA (SCALE)

A3



ALLEGATO 2

servizioidricointegrato

Offerta per l'affidamento in concessione del servizio pubblico di gestione del servizio idrico integrato nella provincia di Rimini.

BUSTA B - OFFERTA TECNICA - LIVELLI DI SERVIZIO

CRITERIO T.1 MIGLIORAMENTO DEI LIVELLI DI SERVIZIO

SUB CRITERIO T.1.3 ***REALIZZAZIONE VASCHE DI PRIMA PIOGGIA***

SFEM 19 CATTOLICA - STUDIO DI FATTIBILITÀ INTERVENTO 2

DATA 11/12/2019

SOCIETÀ OFFERENTE HERA SPA

HERA SPA
Via Carlo Berti Pichat, 2/4 Bologna (BO)
C.F./P.IVA 04245520376

INDICE

1. PREMESSA 1
1.1 Sintesi dei contenuti del presente documento 1
1.2 Approccio metodologico 1
1.3 La soluzione proposta 2
2. QUADRO TERRITORIALE DI RIFERIMENTO 3
2.1 Inquadramento territoriale e catastale 3
2.2 Strumenti di pianificazione a livello regionale 3
2.2.1 Il PTCP 3
2.3 Strumenti di pianificazione a livello comunale 6
2.3.1 PSC 7
2.3.2 RUE 9
2.4 Siti di interesse comunitario 12
2.5 Vincoli paesaggistici 12
2.6 Considerazioni in merito alla caratterizzazione ambientale (terre e rocce da scavo) e alle acque di falda 13
3. STATO DI FATTO 14
4. ANALISI DELLE SOLUZIONI ALTERNATIVE 16
5. STATO DI PROGETTO 18
5.1 Layout funzionale delle opere di progetto 18
5.1.1 La nuova vasca di prima pioggia 18
5.1.2 Le opere di interconnessione con la rete esistente 18
5.1.3 Il funzionamento del nuovo nodo idraulico 19
5.2 Dimensionamento idraulico dell'opera 19
5.3 Dimensionamento strutturale dell'opera 20
5.3.1 Collocazione dell'opera 20
5.3.2 Norme e documentazione di riferimento 21
5.3.3 Inquadramento geologico sulla base delle informazioni disponibili 21
5.3.4 Descrizione della struttura 22
5.3.5 Scelte progettuali 23
5.3.6 Carichi sismici 24
5.3.7 Carichi statici 24
5.3.8 Classe di esposizione 24
5.3.9 Materiali 25
5.3.10 Principali valutazioni numeriche 25
5.3.11 Considerazioni conclusive sul dimensionamento strutturale 26
5.4 Dimensionamento elettrico 27
5.5 La soluzione impiantistica (impianti idraulici, meccanici ed aeraulici) 27
5.5.1 Le apparecchiature elettromeccaniche a servizio della vasca 27

5.5.2 Il lavaggio e la pulizia della vasca 28
5.5.3 Il contenimento degli odori 28
5.5.4 Gestione automatica dell'impianto 28
5.6 Inserimento paesaggistico ed ambientale 29
5.7 Gestione delle interferenze con i sottoservizi esistenti 32
6. MODELLAZIONE BIM 33
7. FASI E TEMPI PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI 34
7.1 Iter autorizzativo 34
7.2 Fasi esecutive e cronoprogramma dei lavori 34
7.3 Cronoprogramma generale del progetto 36
8. PIANO DI MANUTENZIONE 37
8.1 La manutenzione delle opere elettromeccaniche e strumentali 37
8.2 La manutenzione delle opere edili/strutturali 38
9. CONSIDERAZIONI SU SICUREZZA ED AMBIENTE 39
9.1 Sicurezza del cantiere 39
9.2 Sicurezza e ambiente in fase di gestione dell'opera 39

1. PREMESSA

1.1 SINTESI DEI CONTENUTI DEL PRESENTE DOCUMENTO

La presente relazione è parte dello studio di fattibilità tecnica ed economico redatto dalla Concorrente nell'ambito dalla Gara per l'affidamento in concessione del servizio idrico integrato nel bacino territoriale di Rimini.

L'intervento in oggetto interessa il sistema fognario di tipo misto a servizio dell'abitato di San Giovanni in Marignano, facente parte dell'Agglomerato di Cattolica- Misano - Val Conca.

Il documento, coerentemente con quanto richiesto dal bando di gara, analizza i seguenti aspetti chiave:

- **Motivazioni della soluzione prescelta e della collocazione dell'impianto:** allo scopo di individuare la soluzione ottimale è stata svolta una attività di indagine del quadro territoriale di riferimento (capitolo 2); alla luce dei vincoli territoriali emersi è stata condotta un'attenta analisi dello stato di fatto dell'infrastruttura fognaria esistente attraverso diversi sopralluoghi e rilievi in sito (capitolo 143); sono state quindi studiate diverse alternative progettuali proponibili fra le quali è stata individuata la soluzione ottimale (capitolo 4).
- **Dimensionamento dell'opera:** la soluzione individuata è stata analizzata nel dettaglio sotto il profilo idraulico, strutturale ed elettrico (capitolo 5).
- **Modalità realizzative, cronoprogramma degli interventi ed iter autorizzativo necessario per l'ottenimento del titolo abilitativo**: il capitolo 7 descrive le sequenze temporali previste per arrivare alla realizzazione dell'opera, a partire dalle fasi progettuali fino al cronoprogramma delle lavorazioni, considerando anche l'iter per l'ottenimento delle autorizzazioni necessarie.
- **Piano di manutenzione** programmata delle opere: nel capitolo 8 sono infine riassunte le principali attività di manutenzione necessarie a mantenere nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico dell'opera stessa.

Nel capitolo 8, infine, si focalizza l'attenzione su alcuni aspetti dell'intervento significativi dal punto di vista **ambientale** e della **sicurezza**, illustrando le modalità con cui essi saranno gestiti.

1.2 APPROCCIO METODOLOGICO

[redacted]

[redacted]

1.3 LA SOLUZIONE PROPOSTA

In funzione delle diverse condizioni al contorno presenti, adottando i criteri progettuali sopra esposti, si è giunti quindi ad individuare una soluzione ottimale che prevede la realizzazione di una nuova vasca di prima pioggia a pianta circolare, avente una capacità di invaso utile da 5.000 m³, ubicata al di sotto dell'area attualmente destinata a verde pubblico denominata "Parco De Amicis".

L'intervento complessivo prevede inoltre la realizzazione alcune opere di interconnessione alla rete fognaria esistente atte a garantire la corretta funzionalità idraulica del sistema, nonché la sistemazione finale dell'area nel pieno rispetto dei degli strumenti pianificatori vigenti. Tale soluzione è descritta nel dettaglio del capitolo 5.

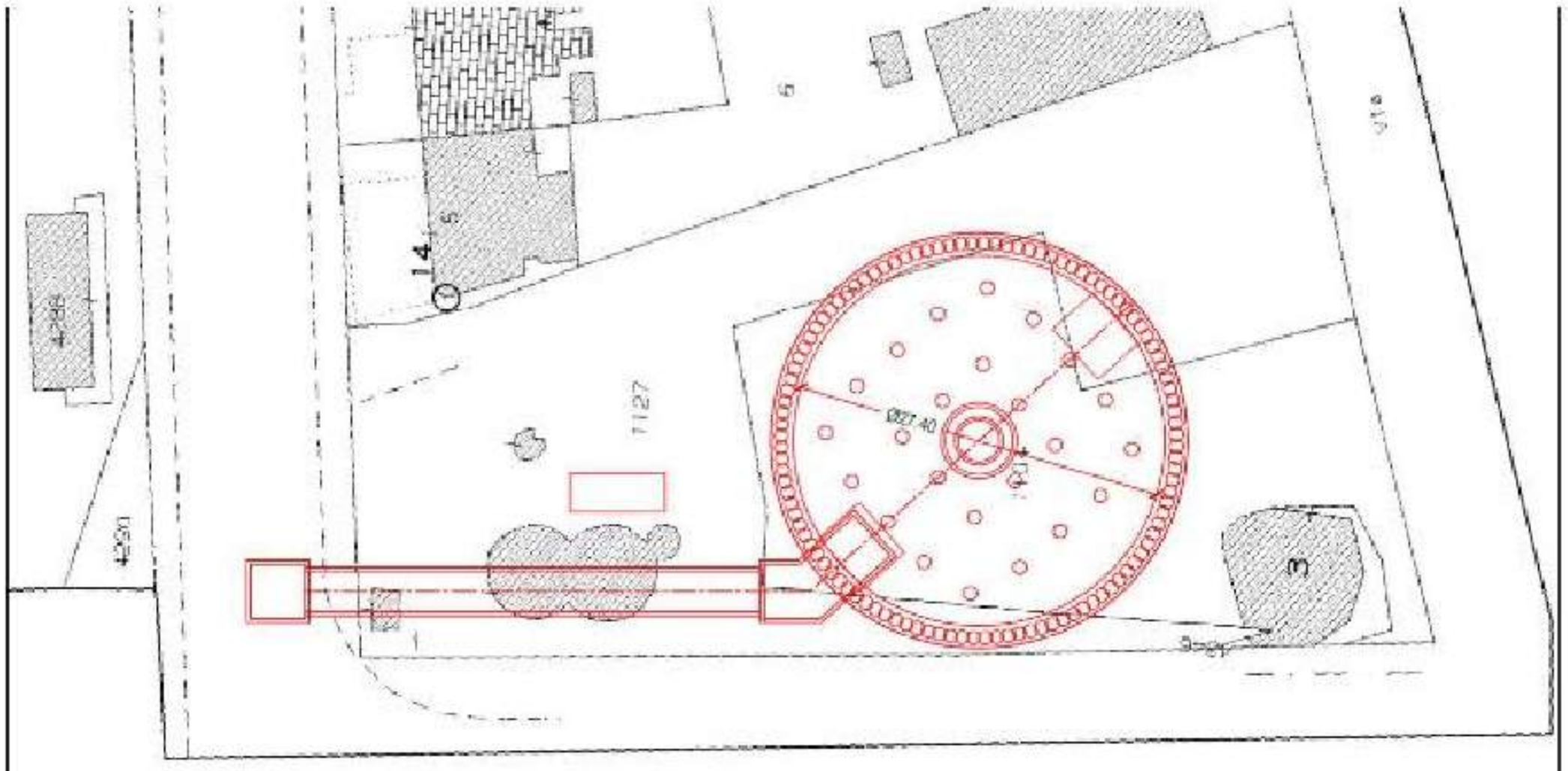
2. QUADRO TERRITORIALE DI RIFERIMENTO

2.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E CATASTALE

Le opere di realizzazione della nuova vasca di prima pioggia si collocano vicino al litorale di Cattolica, nella piazzetta compresa tra via Fiume, via Curiel ed il Lungomare Rasi Spinelli.

Dal punto di vista catastale le aree ricadono per buona parte in area privata, particella 1104, ed in parte in area pubblica, particella 1127, del Foglio 3 - Comune di Cattolica.Sarà quindi necessario acquisire la titolarità dell'area.

Nella seguente immagine si riporta stralcio della planimetria catastale e dati catastali delle particelle interessate dall'intervento, con indicazione dell'ingombro della vasca di prima pioggia e delle opere fognarie connesse al suo funzionamento (in rosso).



Ditta	Diritti e/o proprietà	Foglio	Mappale	Subalterno	Superficie catastale (mq)	CATEGORIA
Bertani Berta	10/20	3	1104	-	970	area urbana
Bertani Luciana	10/20	3	1104	-	970	area urbana
Comune di Cattolica	1/1	3	1127	3	1140	Area urbana

Figura 1 - Inquadramento catastale delle opere di progetto e dati catastali proprietà

2.2 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE A LIVELLO REGIONALE

2.2.1 IL PTCP

Il PTCP è lo "strumento di pianificazione che definisce l'assetto del territorio con riferimento agli interessi sovra comunali articolando sul territorio le linee di azione della programmazione regionale" ai sensi della LR 20/2000.

Il PTCP di Rimini, adottato nel 2012, è stato successivamente approvato con delibera di consiglio provinciale n.12 del 23 aprile 2013: le prescrizioni sono indicate con (P), gli indirizzi con (I) e le direttive con (D).

Di seguito, si riporta l'analisi delle tavole e le parti degli articoli del PTCP 2013 d'interesse in relazione all'intervento in oggetto.

Dall'analisi della tavola B.2 si evidenzia come l'area oggetto di intervento ricada in "*area urbanizzata in ambito costiero e ambiti di qualificazione dell'immagine turistica*" (articolo 5.7).

Come riportato all'art. 5.7, in tali ambiti, l'obiettivo da perseguire riguarda in particolare la valorizzazione delle aree libere per un miglioramento della qualità urbana, la realizzazione di spazi e percorsi perdonali in continuità con le aree di pertinenza dell'arenile e con il sistema ambientale di penetrazione con l'entroterra.

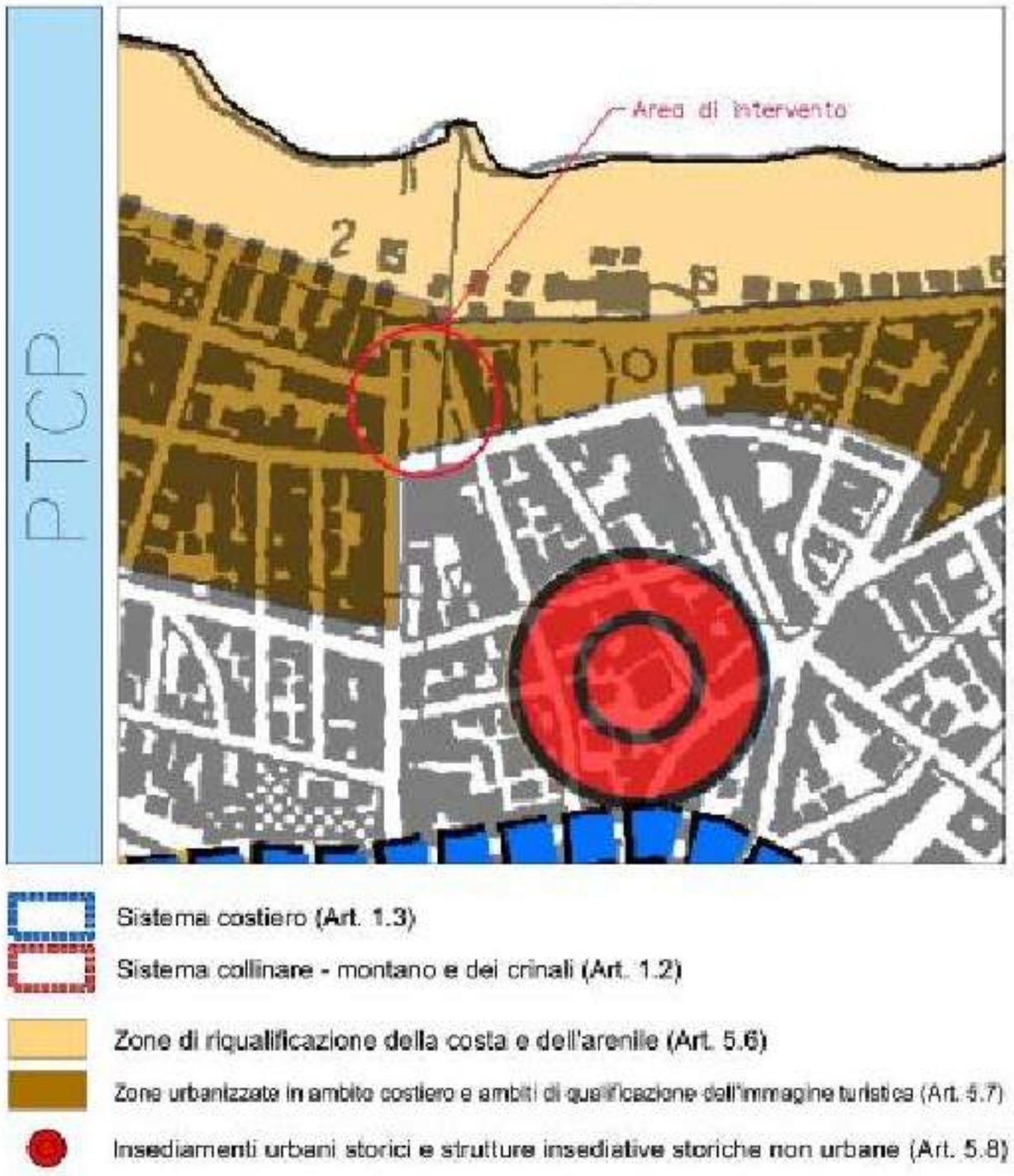


Figura 2 - Stralcio tavola di Piano B.2 "Tutela del patrimonio paesaggistico"

Stralcio Articolo 5.7

Articolo 5.7 Zone urbanizzate in ambito costiero e ambiti di qualificazione dell'immagine turistica.

1. Il PTCP individua nella Tavola B le zone urbanizzate in ambito costiero quali aree caratterizzate da un'elevata densità edificatoria con prevalenza di strutture non connesse alla residenza stabile e da un'insufficiente dotazione di standard urbani collegabili alle attività di fruizione turistica, nonché ambiti di qualificazione dell'immagine turistica quali aree di frangia contigue alle precedenti.

2. Conformemente a quanto stabilito dall'Art. 1.3 le trasformazioni consentite nelle zone di cui al presente articolo devono garantire il perseguimento dei seguenti obiettivi:

   a) riduzione della occupazione delle aree;

   b) valorizzazione delle aree libere residue come elementi strategici per la qualificazione del tessuto edificato esistente e per un globale miglioramento della qualità urbana;

   c) diversificazione degli usi e delle funzioni;

   d) realizzazione delle dotazioni territoriali di cui al Capo A-V della LR 20/2000;

   e) realizzazione di spazi e di percorsi pedonali in continuità con le aree di pertinenza dell'arenile e con il sistema ambientale di penetrazione con l'entroterra.

3.(D) Per il raggiungimento degli obiettivi di cui al precedente comma valgono le seguenti direttive:

   a) nelle aree di cui al presente articolo è da incentivare l'accorpamento degli edifici a destinazione ricettiva-turistica finalizzato al recupero ed incremento di spazi comuni di soggiorno all'aperto, verde privato, servizi di pubblico interesse e/o pubblici all'interno di progetti di riqualificazione del tessuto urbano. I

La tavola C.2 individua l'area di interesse come "*comparti di riferimento urbanistico di riferimento per ville e villini*".

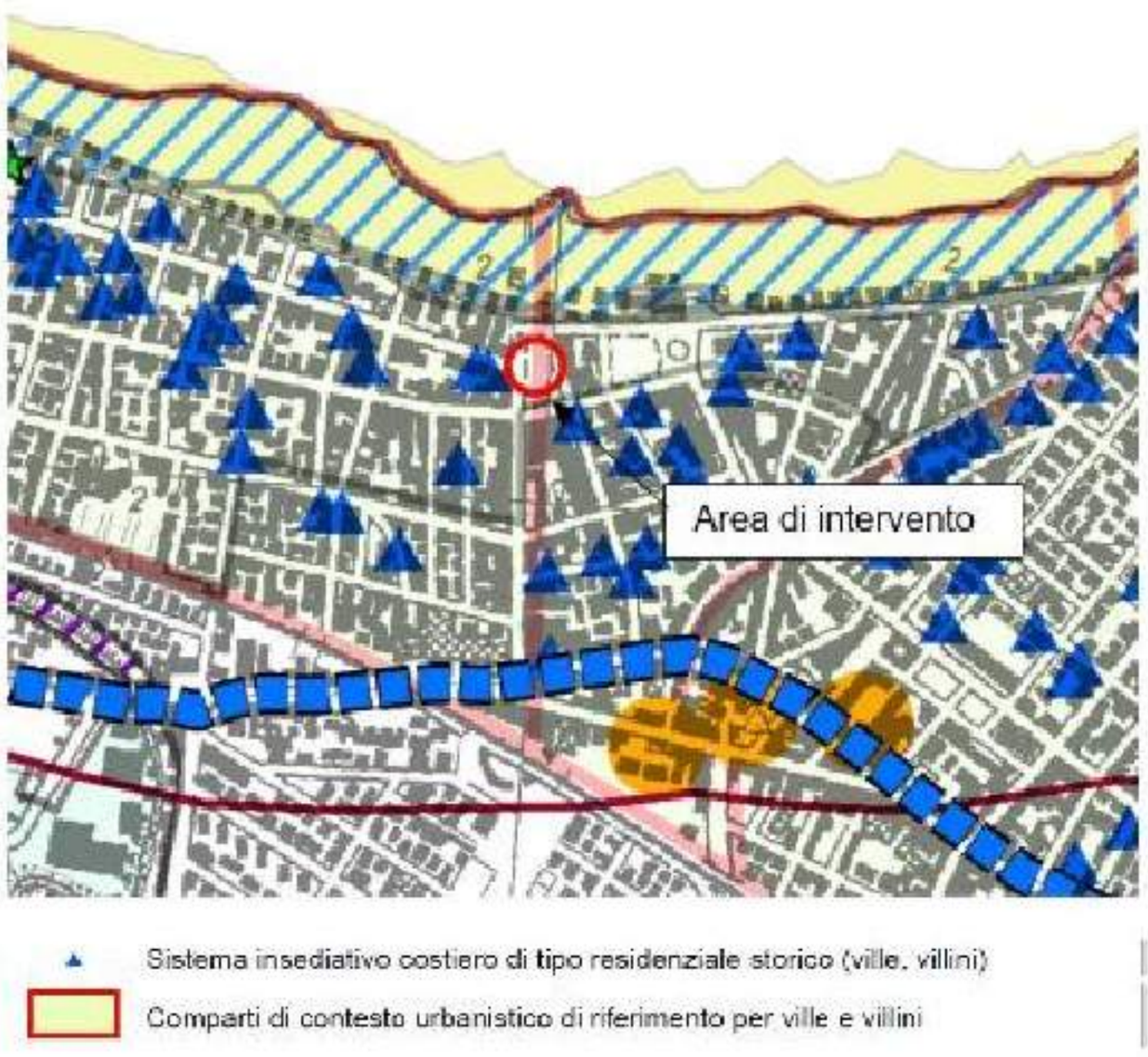


Figura 3 - Stralcio tavola di Piano C.2 "Valorizzazione delle risorse paesaggistiche e storico/culturali"

Dall'analisi della tavola D.2, infine, si evidenzia come le opere di progetto ricadano all'interno delle "*Aree di ricarica indiretta della falda - ARI*" (articolo 3.5).

Si prevede di utilizzare, per quanto possibile, finiture e pavimentazioni permeabili nella riqualificazione dell'area della piazzetta, in modo da favorire il ripascimento della falda, oltre all'adozione di misure di mitigazione idraulica necessarie.



Figura 4 - Stralcio tavola di Piano D.2 "Rischi Ambientali"

Articolo 3.5 **Aree di ricarica indiretta della falda - ARI e bacini imbriferi – BI**

1 (D) Al fine di salvaguardare la ricarica della falda e la relativa qualità delle acque, ferme restando le disposizioni di cui al precedente art. 3.2, all'interno delle aree di ricarica indiretta della falda e dei bacini imbriferi valgono le seguenti disposizioni.

a) sono ammessi interventi di nuova urbanizzazione di norma in continuità al territorio urbanizzato esistente nel rispetto delle disposizioni relative al sistema insediativo e ambientale del presente Piano;

b) al fine di limitare il rischio idraulico derivante dallo smaltimento delle acque meteoriche operano le prescrizioni di cui al precedente articolo 2.5. Inoltre nelle Aree di ricarica indiretta (ARI) i Comuni, nella predisposizione degli strumenti urbanistici generali, a compensazione di eventuali nuove impermeabilizzazioni individuano le aree da destinare a ripascimento della falda per un'estensione di norma non inferiore a quella di nuova impermeabilizzazione, fermo restando l'obbligo di gestione delle acque di prima pioggia ai sensi dell'art. 10.2 delle presenti norme;

c) nelle aree urbanizzate e nelle aree destinate alla urbanizzazione dagli strumenti urbanistici vigenti o che saranno destinate all'urbanizzazione, nonché nelle aree rurali con particolare riferimento ai nuclei sparsi valgono le disposizioni di cui al comma 6 del precedente articolo 3.3.

2.3 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE A LIVELLO COMUNALE

Il quadro considera gli strumenti di pianificazione del territorio a livello comunale:

- il Piano Strutturale Comunale (P.S.C.) del Comune di Cattolica, approvato con Delibera del Consiglio Comunale n.65 del 30/07/2007;
- il Regolamento Urbanistico ed Edilizio (R.U.E.) del Comune di Cattolica, approvato con Delibera del Consiglio Comunale .34 del 08/04/2009.

Si passa ora ad analizzare il progetto sulla base della pianificazione vigente.

2.3.1 PSC

Dall'analisi della tavola *1* - "*Ambiti e trasformazioni territoriali*", l'area ricade in *(par) Parco urbano di monte Vici - Tor Conca e altri parchi urbani.*

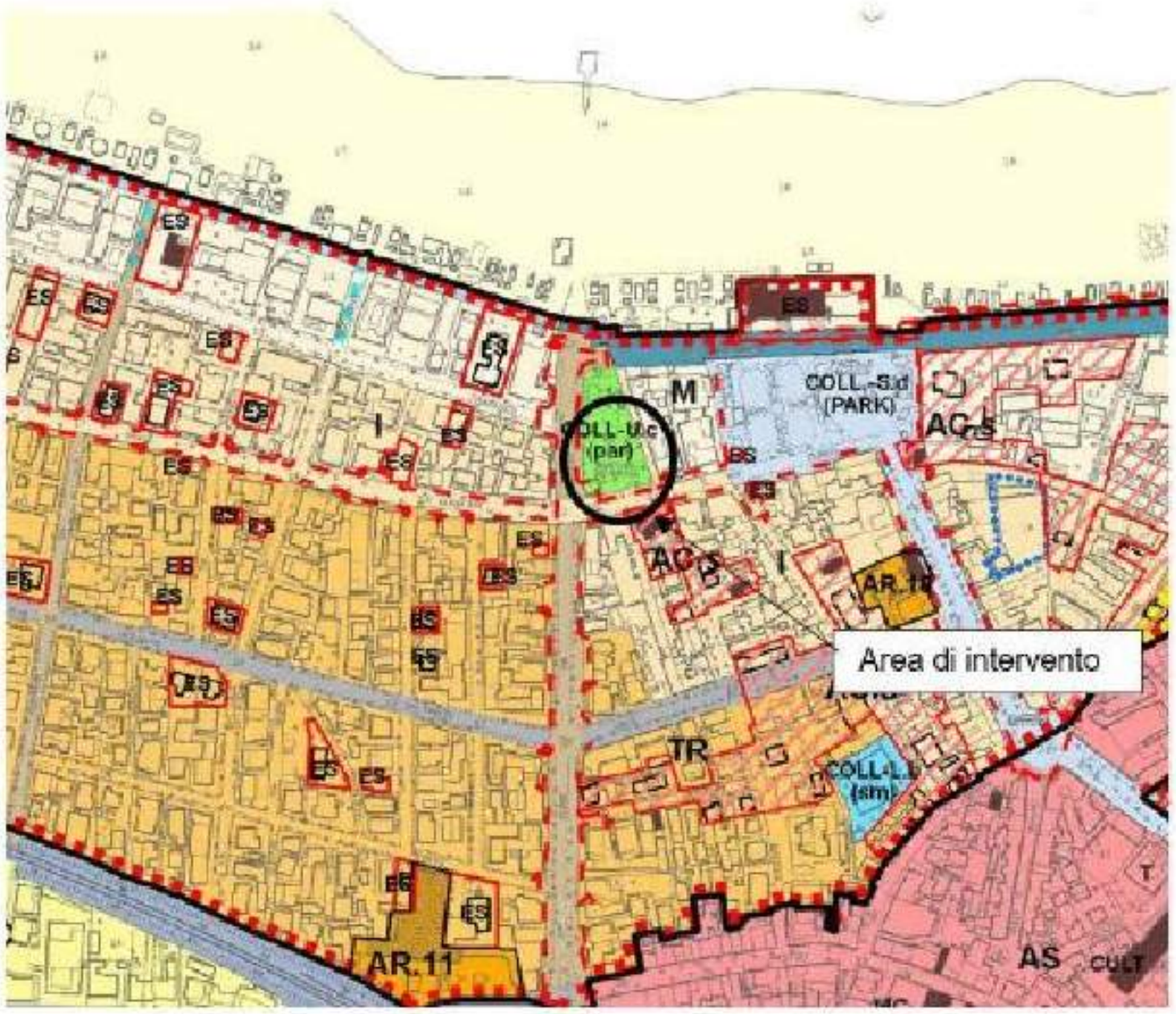


Figura 5 - Stralcio tavola 1 "Ambiti e trasformazioni territoriali"

L'area ricade nei Servizi di Livello Urbano COLL-U classificati secondo l'art. 71 delle NTA del PSC.

> - Servizi di livello urbano (COLL-U): spazi e attrezzature con bacino di utenza comunale (o comunque non superiore a quello del territorio del comune di Cattolica): il PSC ne definisce la localizzazione le caratteristiche. Anche questi servizi sono individuati nella tav.1 del PSC, e la loro attuazione avviene attraverso POC.

All'art. 73 si riporta infine la classificazione dell'ambito specifico COLL-U.c:

> Attrezzature e impianti sportivi; Parchi, verde pubblico attrezzato:
> COLL.S.c (di livello sovracomunale) | COLL-U.c (di livello urbano)

Nella tavola 3 si evidenzia come l'area d'intervento ricada in "*zone urbanizzate in ambito costiero (zone di salvaguardia della morfologia costiera del P.T.P.R.)*", soggetta agli articoli 11 e 30 del PSC.

L'art. 30 richiama quanto già contenuto all'art. 5.7 del PTCP in merito alla necessità di valorizzare le aree libere residue, realizzare spazi e percorsi pedonali di collegamento tra arenile ed entroterra.

L'art. 11, di seguito si riporta uno stralcio, evidenzia la necessità di favorire la continuità visuale tra entroterra e mare, favorire la fruizione degli spazi per le attività di tempo libero.

Si sottolinea che il progetto, che prevede anche il riassetto e la sistemazione esterna dell'area, è volto al raggiungimento di tali obiettivi, in quanto favorirà la fruizione pubblica dei luoghi e manterrà la connessione del percorso pedonale tra litorale ed entroterra.



Figura 6 - Stralcio tavola 3 "Tutele e vincoli di natura storico-culturale, paesaggistica e antropica"

Stralcio Articolo 11

Art. 11. Sistema costiero

1 Il P.S.C. recepisce il perimetro del sistema costiero come definito dal PTCP vigente, quale porzione di territorio che (per genesi o per tipo di fruizione) mantiene un rapporto ed è influenzata dal mare e la cui delimitazione si attesta su elementi naturali ove esistenti e in corrispondenza della costruzione urbana consolidata della costa.

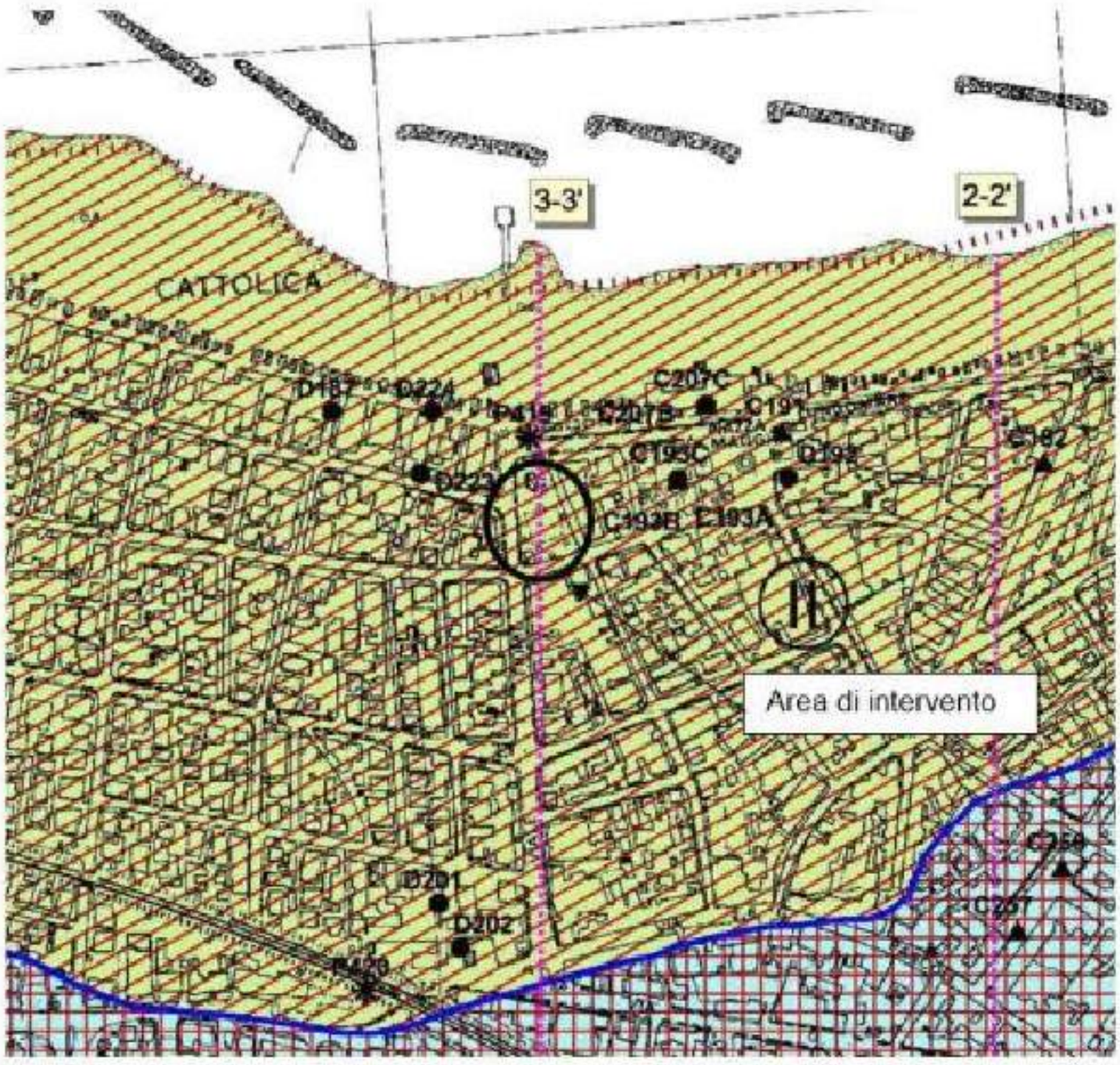
Le disposizioni del presente articolo – recepite dall'art.12 delle NTA del PTCP - sono finalizzate al mantenimento e alla ricostruzione delle componenti naturali ancora riconoscibili e all'individuazione degli elementi strutturanti del sistema ambientale locale in continuità con l'assetto ambientale dell'entroterra nonché alla ridefinizione del sistema insediativo costiero per il quale favorire il decongestionamento e il recupero di aree a verde e per servizi.

2 Negli ambiti interessati il PSC assume nelle proprie specifiche disposizioni normative gli indirizzi per il mantenimento del sistema ambientale definiti dal PTCP, ed in particolare:

- deve essere assicurata la possibilità di accesso alla fascia balneare e favorito il collegamento visuale tra l'entroterra e il mare, l'interruzione della continuità edilizia con elementi naturali, la fruizione di spazi vegetati per le attività per il tempo libero, nel rispetto della conservazione di eventuali elementi naturali relitti o spontaneamente riformatisi;

Come riportato nella tavola 6, l'area ricade in "*categorie di suolo di fondazione D*" ed in *area 1 - Presunta liquefacibilità/addensamento.*

Nelle fasi di progettazione successive saranno approfonditi e sviluppati tali aspetti, mediante specifiche prove in sito e/o campioni indisturbati per verificare l'effettivo potenziale di liquefazione.



INTERPRETAZIONE DELLE CARATTERISTICHE DEL SOTTOSUOLO

Categorie di "suolo di fondazione" (D.M. n.159/2005):

D

Liquefazione:

Area 1- Presunta liquefacibilità/addensamento

Area 2 - Potenziale liquefacibilità/addensamento

Figura 7 - Stralcio tavola 6 "Pericolosità sismica"

2.3.2 RUE

Dall'analisi del R.U.E., tavola 1b, si evidenzia come le opere di progetto si collochino in area individuata come *(par) Parco urbano di monte Vici - Tor Conca e altri parchi urbani*, come già riportato nella tavola di PSC (articolo 61 delle NTA del RUE) e nell'ambito del Progetto di qualificazione della Città Turistica.

Come già evidenziato in precedenza, l'intervento di progetto prevede anche la riqualificazione urbanistica dell'area, mantenendone ed anzi potenziando la vocazione ad area destinata agli spazi collettivi in conformità a quanto identificato nella tavola di piano.

In particolare, all'art. 61 punto 12 delle NTA si definiscono gli usi ammessi, i parametri urbanistico-edilizi e le modalità di intervento.

12 COLL-U.c(PAR) - COLL-L.c(Par) VERDE PUBBLICO ATTREZZATO (PARCHI TERRITORIALI – PARCHI URBANI)

USI AMMESSI:

U10 - *Pubblici esercizi*

U11 - *Commercio al dettaglio su aree pubbliche e in mercati rionali*

U24 – *Attività di svago, riposo, esercizio sportivo*

PARAMETRI URBANISTICO-EDILIZI

UF max = 0,05 mq/mq

SP min. = 80%

Modalità di intervento

Intervento diretto.

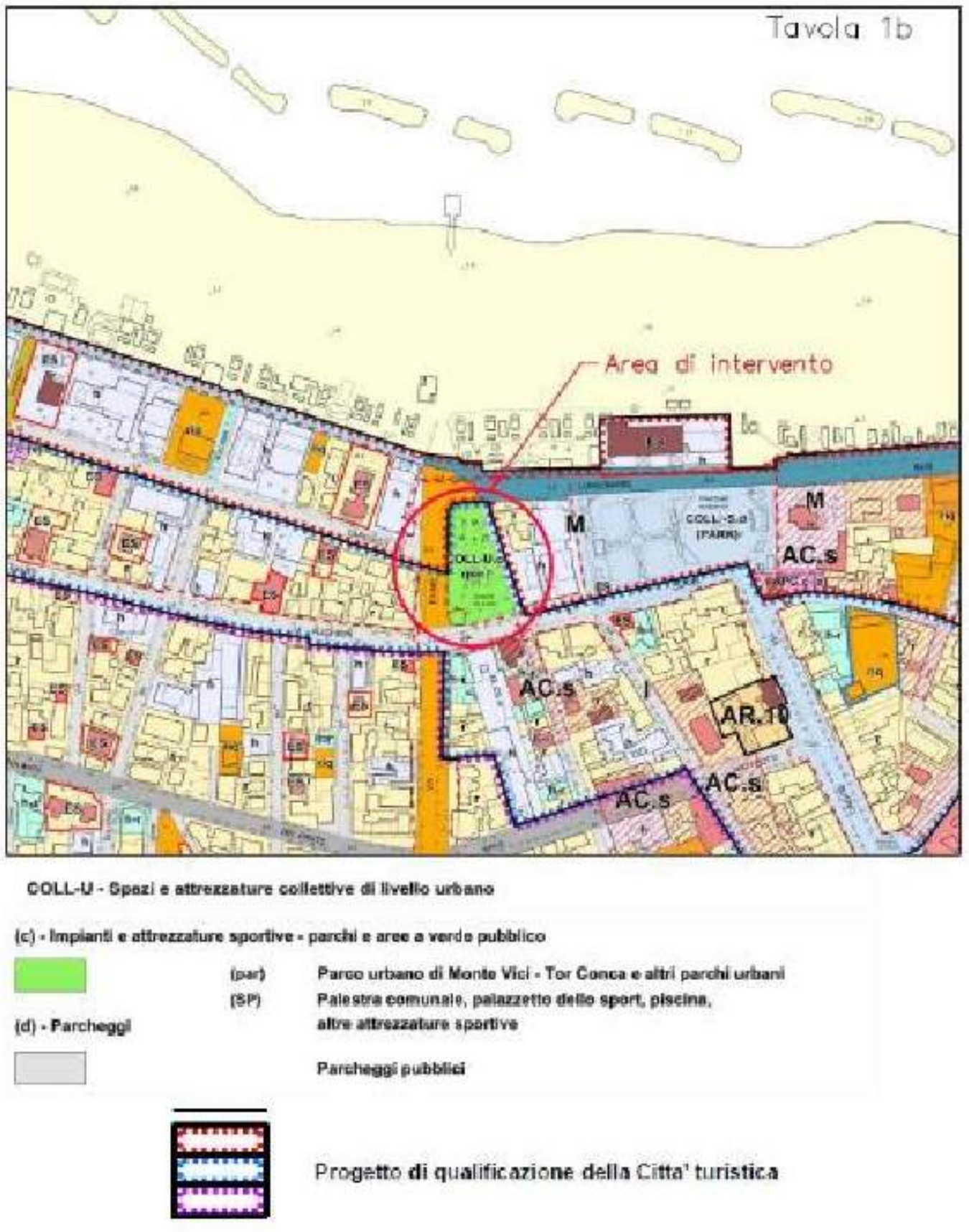


Figura 8 - Stralcio tavola 1b "Ambiti e trasformazioni territoriali"

Nella tavola dei vincoli (tavola 2e) si evidenzia come l'area ricada in adiacenza al canale di Bonifica tombinato. A tal riguardo dovrà essere richiesta relativa autorizzazione/concessione al Consorzio di Bonifica della Romagna.

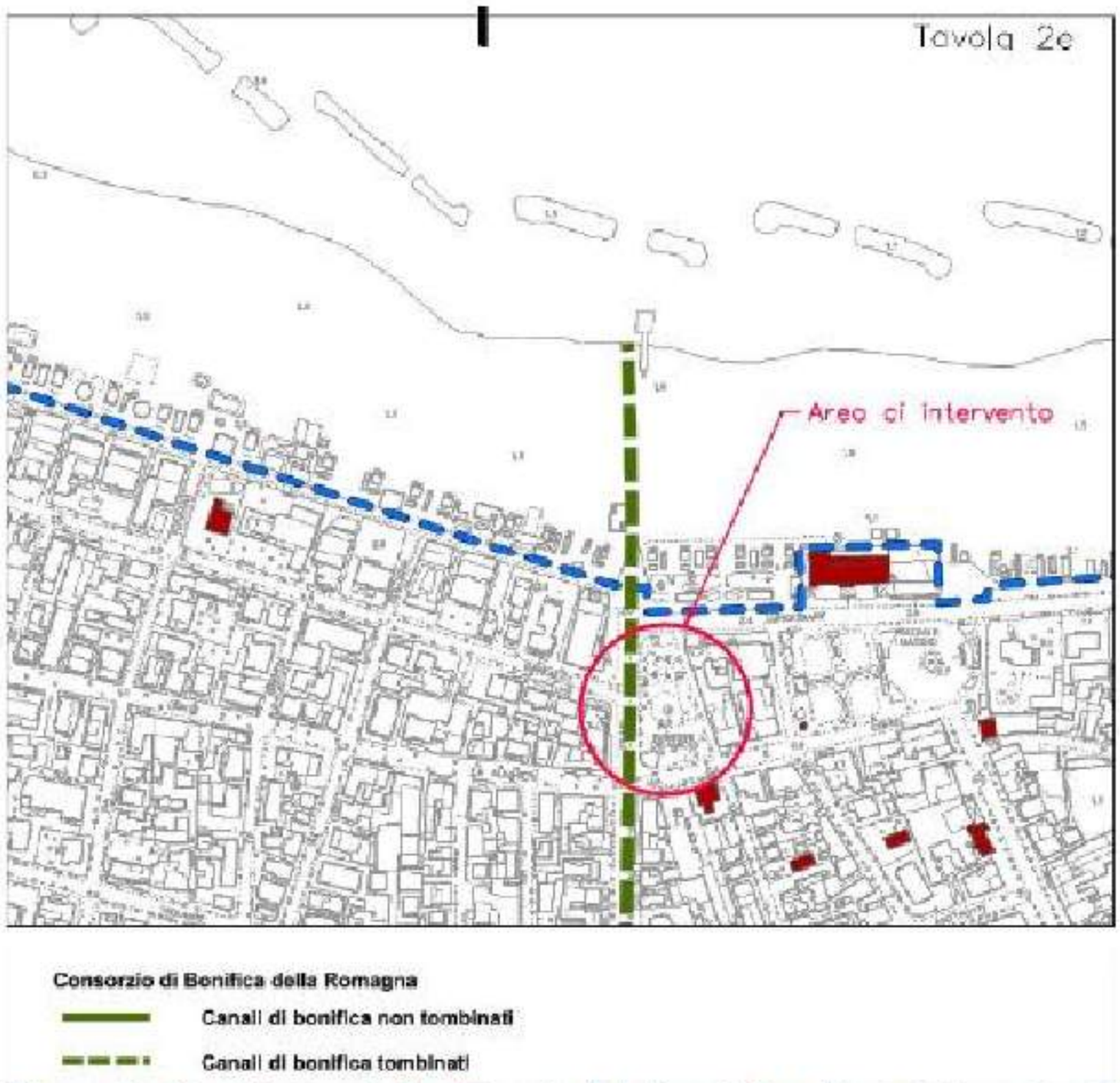


Figura 9 - Stralcio tavola 2e "Tavola dei vincoli 2e: altre tutele e rispetti"

In merito al Progetto di Riqualificazione urbana della città, è stata analizzata la proposta redatta nel 2017, che analizza l'intero tessuto urbano comunale proponendone una riqualificazione complessiva. L'area in esame ricade all'interno dell'intervento denominato "Piazza I Maggio e Giardini De Amicis" che avrà come obiettivo la riqualificazione dell'intera zona, ridisegnandone le aree a verde pubblico e le vie pedonali, al fine di favorire la fruizione pedonale e la spontanea aggregazione del luogo.

Si riporta nelle figure di seguito lo stralcio del progetto di riqualificazione proposto per la Piazzetta De Amicis nel Masterplan redatto dall'architetto Leon Krier (del 2017).



Figura 10 - Stralcio riqualificazione aree Piazzetta De Amicis e Piazza Primo maggio - fonte Masterplan 2017

In data 09/07/2019 il Comune di Cattolica, ha inoltre approvato, il Progetto di Fattibilità Tecnico Economico denominato "Riqualificazione e rifunzionalizzazione turistico - balneare del Lungomare Rasi - Spinelli". Di tale progetto, nato a seguito di un percorso partecipativo con gli utilizzatori dell'area, si terrà conto nelle fasi successive di progettazione al fine di ottimizzare la riqualificazione dell'intera area del lungomare. Pertanto, la sistemazione esterna, descritta



PROPOSTA PER I GIARDINI DE AMICIS

Figura 11 - Render proposta di riqualificazione della piazzetta De Amicis - fonte Masterplan 2017

all'interno del paragrafo 5.6, rappresenta una proposta che potrà essere modificata in funzione dei progetti sopra citati e delle esigenze di riqualificazione dell'area del Comune di Cattolica.

2.4 SITI DI INTERESSE COMUNITARIO

L'area di intervento si colloca a circa 1000 m di distanza dal sito della Rete Natura 2000 - ZPS IT5310024 "*Colle San Bartolo e litorale pesarese*" a sud ed a circa 1250 m dal sito di paesaggi protetti "*Torrente Conca*" a nord.

Data la tipologia di opere, il tessuto fortemente urbanizzato in cui si colloca l'intervento e la distanza dai siti di interesse non si ravvisa alcuna interferenza con il sito protetto. Nella seguente figura si riporta un inquadramento planimetrico dell'area di intervento con indicazione dell'area protetta.

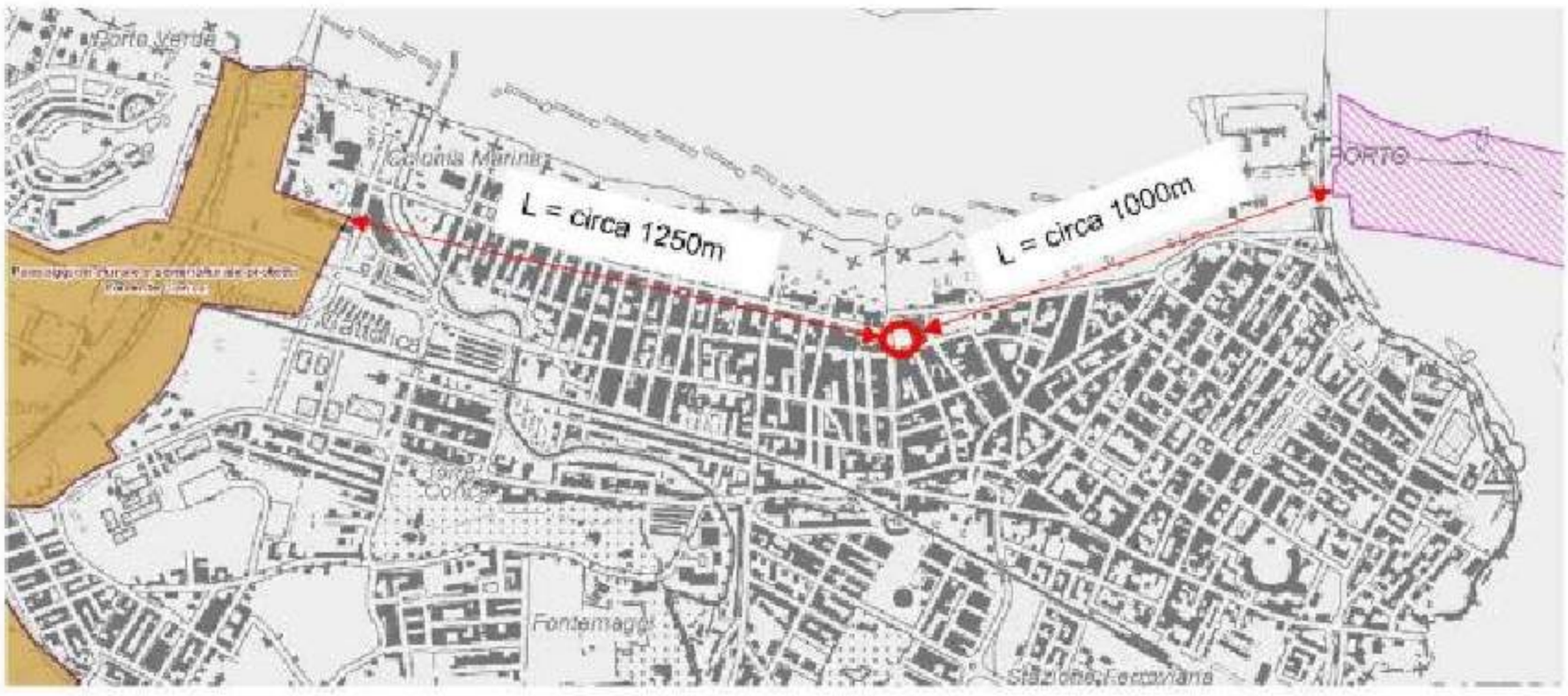


Figura 12 - Inquadramento planimetrico delle aree di intervento con evidenza dei parchi, aree protette e siti Natura 2000

2.5 VINCOLI PAESAGGISTICI

L'opera in progetto dista circa 200 m dalla linea di battigia. L'area di intervento dunque ricade all'interno di una zona tutelata ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs 42/2004 punto a) "terreni costieri compresi in una fascia della profondità di

300 m dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare". Gli interventi di progetto sono quindi sottoposti ad autorizzazione paesaggistica.

2.6 CONSIDERAZIONI IN MERITO ALLA CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE (TERRE E ROCCE DA SCAVO) E ALLE ACQUE DI FALDA

[redacted]

3. STATO DI FATTO

L'intervento in oggetto si inserisce nel sistema fognario di tipo misto afferente allo sfioratore denominato SFEM 19 a servizio dell'abitato di Cattolica, facente parte dell'Agglomerato di Cattolica - Misano - Val Conca.

Tale agglomerato, situato nella parte più meridionale della provincia di Rimini, si sviluppa su un territorio piuttosto esteso che coinvolge complessivamente 12 Comuni. Esso è costituito da un territorio che comprende sia la fascia costiera sia quella collinare, caratteristica dell'entroterra. Esso si sviluppa secondo tre direttrici principali che corrispondono ai tre più importanti corpi idrici superficiali (il Torrente Ventena, il Fiume Conca e il Fiume Tavollo), i quali rappresentano il recapito delle acque di pioggia e degli scolmatori delle reti miste. La configurazione planimetrica della rete fognaria, adeguandosi all'orografia del territorio, ha quindi una struttura degradante verso il mare. Essa afferisce a due impianti di depurazione, entrambi situati a pochi chilometri dalla linea di costa: gli impianti di Cattolica (120'000 AE) e Misano (40'000 AE).

Lo sviluppo complessivo della rete fognaria dell'agglomerato in oggetto è di circa 520 km di cui il 22% è di fognatura mista, il 44% di nera e il 33% di bianca. I materiali di costruzione utilizzati sono il calcestruzzo (35%); il PVC (49%), il gres (13%) e il PEAD (3%).



Figura 14 - I Comuni dell'agglomerato di Cattolica - Misano - Val Conca

Tale sistema fognario non presenta attualmente invasi atti alla laminazione delle portate di piena o vasche di prima pioggia, fatta eccezione per una piccola vasca di prima pioggia situata nel Comune di San Clemente.

Cattolica è il Comune costiero più a sud della Romagna. È costituito da una superficie di circa 618 ettari e una popolazione di circa 16'600 abitanti, numero che, a causa della natura prettamente turistica del centro abitato, si incrementa notevolmente durante il periodo estivo. La rete di smaltimento delle acque meteoriche e reflue, si estende per circa 140 km; vi sono porzioni completamente separate, in particolare lungo la fascia costiera a nord- ovest ed altre servite da fognatura di tipo misto. L'orografia del territorio, degradante verso il mare, ha fortemente influenzato l'andamento plano-altimetrico dei collettori di rete nera e mista, i quali convogliano le loro portate verso impianti di sollevamento che recapitano i reflui all'impianto di trattamento, posto nel primo entroterra.

Fra gli impianti, il sollevamento "Vienna" riveste cardinale importanza. Esso si trova al termine della Via Fiume, a ridosso degli stabilimenti balneari. Come è possibile desumere dalla figura, allo stato attuale a tale impianto afferiscono sia bacini serviti da reti miste sia quelli serviti da reti separate. In particolare i reflui vi giungono dalla direttrice di Via Fiume, tombamento del Fosso Vivare il cui bacino giunge fino all'A14; il collettore in destra idraulica circa parallelo alla linea di costa (Via Rasi Spinelli) e alcuni altri collettori che si innestano nel Vivare in sinistra idraulica.

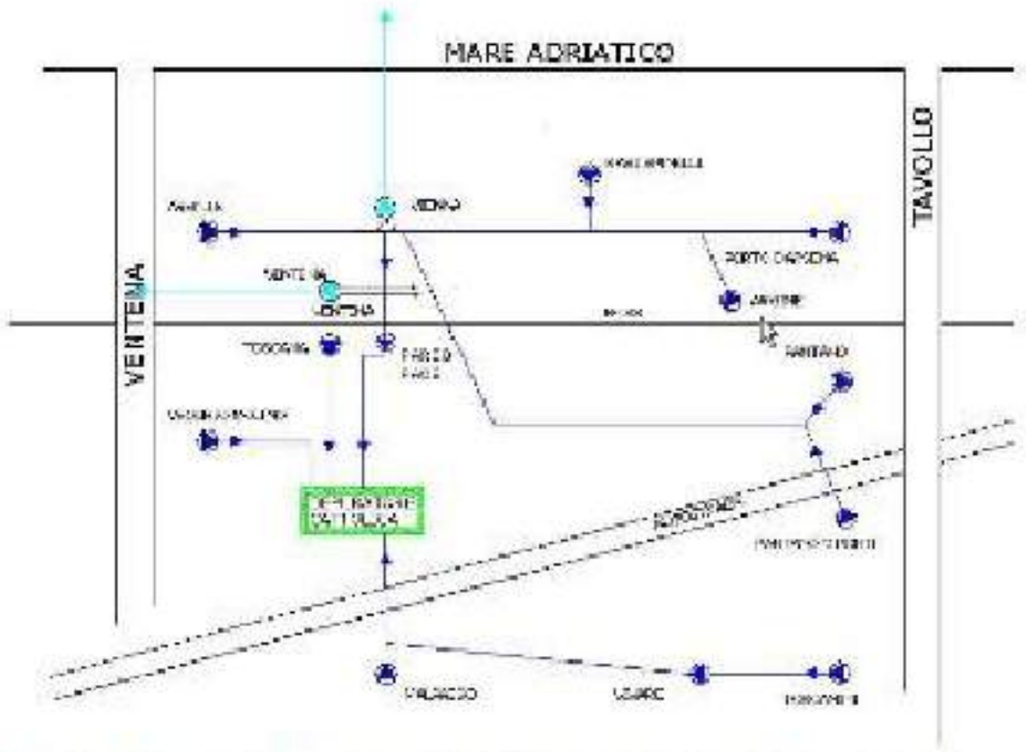


Figura 15 - Collegamenti fra i principali impianti di sollevamento di Cattolica

Tale impianto è dotato sia di comparto dedicato alle acque di tempo secco, sia di un comparto idrovoro. In tempo secco i diversi flussi di acque nere e miste in arrivo convergono al comparto di magra che trasferisce le portate al sollevamento Parco Pace, e da questo, verso il depuratore di Cattolica.

In tempo di pioggia, al crescere delle portate in arrivo, i livelli nella vasca di magra salgono sino a superare una soglia presidiata da un sistema di grigliatura. Le portate sfiorate giungono in tal modo all'impianto idrovoro annesso che le solleva e scarica a mare tramite una coppia di condotte sottomarine. Tale opera di scarico, denominata nel Piano di Indirizzo SFEM 19, è uno degli scarichi più impattanti dell'agglomerato. Ai fini della riduzione del carico sversato per l'agglomerato, il Piano stesso individua, per tale punto di scarico, due interventi concorrenti: la realizzazione di un volume di prima pioggia ed il completamento della separazione delle reti.

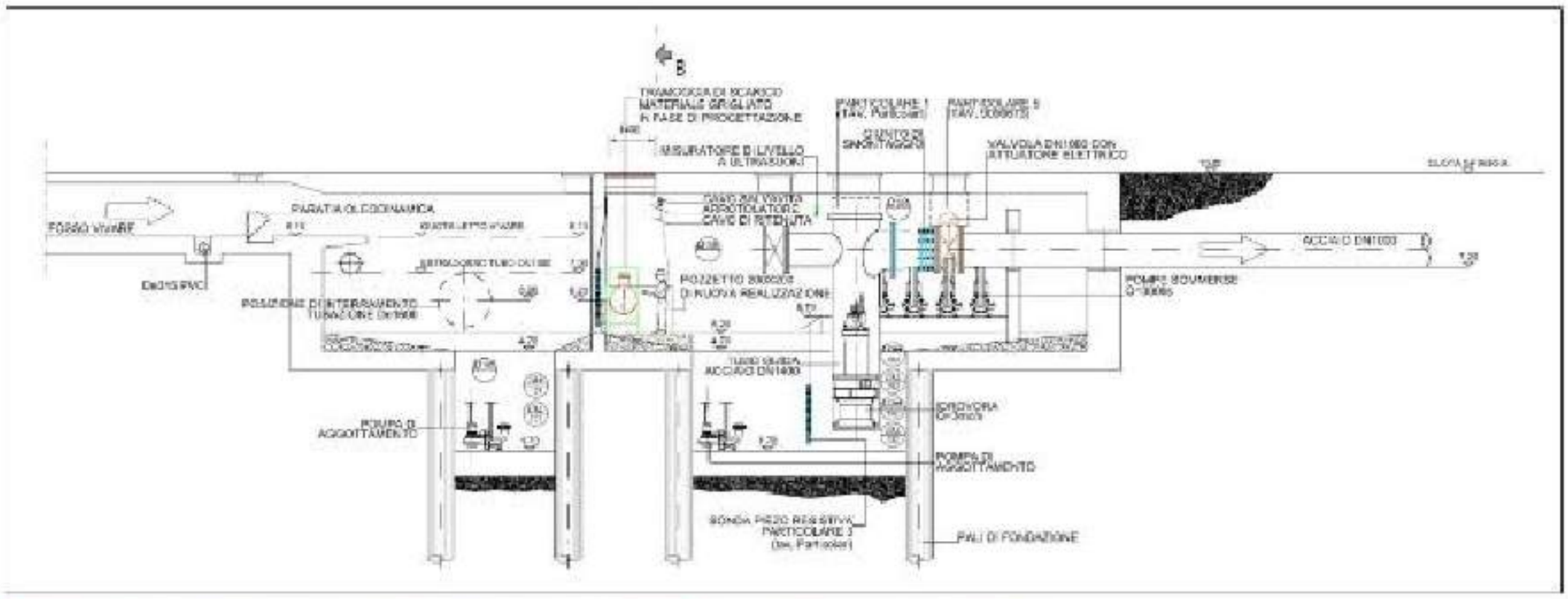


Figura 16 - Impianto di sollevamento "Vienna": sezione stato di fatto



Figura 17 - Impianto di sollevamento "Vienna": ubicazione su immagine satellitare

[redacted]

4. ANALISI DELLE SOLUZIONI ALTERNATIVE

[redacted]

[redacted]

5. STATO DI PROGETTO

5.1 LAYOUT FUNZIONALE DELLE OPERE DI PROGETTO

5.1.1 LA NUOVA VASCA DI PRIMA PIOGGIA

Si riassumono le caratteristiche del manufatto di progetto:

- Tipologia costruttiva: vasca interrata a pianta circolare su pali secanti e tappo di fondo
- Volume utile d'invaso: 5'000 m³
- Diametro interno netto: 27,40 m
- Profondità fondo scavo: 15,20 m da p.c.
- Quota fondo scavo: -13,20 m slm
- Altezza tirante liquido: 9,00 m
- Quota massimo invaso: -3,00 m slm
- Capacità di svuotamento: 140 l/s
- Tempo di svuotamento: 10 ore

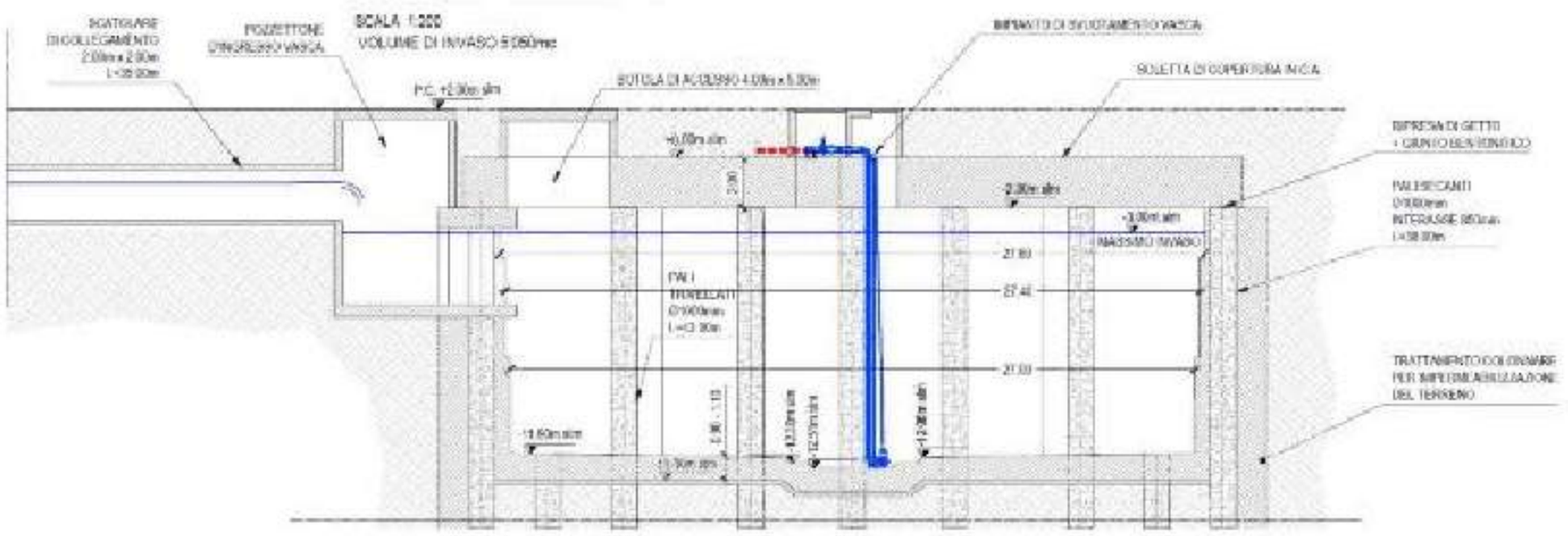


Figura 18 - Vasca di prima pioggia: sezione tipologica

Dal punto di vista altimetrico si è fatto in modo che in corrispondenza del massimo invaso (vasca piena) il livello nella vasca sia tale da non creare rigurgiti verso la rete esistente.

Sotto il profilo strutturale è stata posta particolare attenzione alla distanza dell'opera dagli edifici esistenti, al fine di prevenire qualsiasi possibilità di cedimenti dei terreni di fondazione (vedi paragrafo 5.3.1).

5.1.2 LE OPERE DI INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE

La vasca di prima pioggia sarà alimentata attraverso uno nuovo scatolare in grado di trasferite i valori massimi di portata meteorica in arrivo al nodo idraulico in oggetto attraverso la rete fognaria esistente.

Si tratta di uno scatolare in calcestruzzo prefabbricato avente sezione utile 2,0x2,0m e lunghezza complessiva pari a 35 m che verrà realizzato parallelamente al "Fosso Vivare", tramite scavo perimetrato e contestuale aggottamento della falda.

Considerata la ripartizione delle portate in arrivo attraverso i vari collettori esistenti, variabile in funzione del singolo evento meteorico, si è ritenuto opportuno realizzare un unico manufatto di interconnessione a ridosso del sollevamento acque nere esistente dotato di idonei organi di regolazione (paratoie) in grado di ottimizzare il funzionamento idraulico finale.

Questo manufatto, unitamente al sollevamento acque nere esistente, costituirà il nuovo fulcro del sistema, consentendo di deviare i flussi meteorici prima verso la vasca di pioggia e successivamente in direzione delle idrovore di scarico a mare.

Nell'ambito del presente intervento si è altresì ritenuto opportuno prevedere alcuni interventi puntuali di razionalizzazione della rete fognaria esistente, nell'ottica di ottimizzare il funzionamento idraulico generale del nodo di progetto. È prevista in particolare la realizzazione di un nuovo tratto di collettore fognario in grado di convogliare in modo più efficace in tempo secco, e comunque per valori di portata inferiori a 5 volte la portata media nera, i reflui di fognatura nera in direzione del sollevamento "parco Pace" (vedi schema funzionale allegato, tavola B.6).

5.1.3 IL FUNZIONAMENTO DEL NUOVO NODO IDRAULICO

Il funzionamento del nuovo nodo idraulico può essere sintetizzato come segue:

1. Tempo secco (Q<5Qm): in assenza di afflussi di origine meteorica i reflui provenienti dalla rete mista convergono verso il sollevamento delle acque nere posto a ridosso della vasca dell'impianto idrovoro, da cui vengono inviati al pozzetto esistente, ubicato fra l'ex impianto De Amicis e il Fosso Vivare. A questo stesso pozzetto giungono a gravità le portate provenienti dalle reti nere. Da qui in poi i reflui proseguono verso il sollevamento di Parco Pace per giungere quindi al depuratore di Cattolica. In questa fase gli organi di regolazione in alimentazione della vasca risultano chiusi.
2. Tempo di pioggia - riempimento vasca di pioggia (Q>5Qm): al verificarsi di un evento meteorico le portate nei collettori aumentano con conseguente incremento dei livelli all'interno del nodo idraulico. Al raggiungimento di un determinato livello, il sistema di gestione automatica comanderà l'apertura degli organi di regolazione (paratoie) consentendo l'alimentazione della nuova vasca di pioggia. In questa fase, l'apertura repentina della paratoia in oggetto consentirà, inoltre, di ottenere la pulizia del collettore di alimentazione della vasca nonché del tratto terminale della rete afferente grazie ad un effetto "cacciata" in grado di trasportare gli eventuali depositi presenti in direzione della vasca di pioggia.
3. Tempo di pioggia - attivazione scarico a mare (Q>>5Qm): una volta esauritosi il volume d'invaso della vasca di prima pioggia, gli organi di sezionamento previsti, chiudendosi, consentiranno di compartimentare i volumi stoccati, evitandone la miscelazione con gli apporti successivi. I livelli, all'interno del nodo idraulico, continuano a salire attivando la grigliatura esistente in direzione dell'impianto idrovoro e la conseguente accensione delle pompe di scarico a mare.
4. Fase di svuotamento (Q<5Qm): al termine dell'evento meteorico le portate ed i livelli scenderanno sino a comportare lo spegnimento delle idrovore. Il sistema di automazione azionerà quindi le pompe di svuotamento della vasca di pioggia, e, al termine dello svuotamento, ristabilirà le condizioni iniziali del sistema (paratoie chiuse). A tal proposito si evidenzia che il sistema previsto sarà in grado di garantire il completo svuotamento della vasca in un tempo molto limitato (minimo 10 ore) al fine di rendere disponibile l'invaso più rapidamente possibile in previsione di eventuali eventi meteorici successivi e ravvicinati.

5.2 DIMENSIONAMENTO IDRAULICO DELL'OPERA

[redacted]

[redacted]

5.3 DIMENSIONAMENTO STRUTTURALE DELL'OPERA

5.3.1 COLLOCAZIONE DELL'OPERA

[redacted]

Sono altresì presenti strutture che interferiscono con le opere in progetto e con il cantiere per la realizzazione delle stesse. Si tratta però, di manufatti facilmente smontabili e riposizionabili (chioschi) e di un impianto idraulico non più utilizzato (di cui è prevista parziale demolizione), e pertanto non costituiscono un reale vincolo.

5.3.2 NORME E DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

Le valutazioni di carattere strutturale sono effettuate con riferimento alle vigenti Norme Tecniche per le Costruzioni approvate con D.M. del 17/01/2018 e alla relativa Circolare Esplicativa (circ. n.7/2019 del C.S.LL.PP.).

Ulteriori documenti che sono stati presi in considerazione sono:

- UNI EN 206:2014 - Calcestruzzo: specificazione, prestazione, produzione e conformità;
- UNI 11104:2016 - Disposizioni complementari per l'applicazione della norma UNI EN 206:2014;
- C.S.LL.PP. - Linee guida per la messa in opera del calcestruzzo strutturale e per la valutazione delle caratteristiche meccaniche del calcestruzzo indurito mediante prove non distruttive;
- Associazione Geotecnica Italiana - Raccomandazione sui pali di fondazione (dicembre 1984).

5.3.3 INQUADRAMENTO GEOLOGICO SULLA BASE DELLE INFORMAZIONI DISPONIBILI



[redacted]

5.3.4 DESCRIZIONE DELLA STRUTTURA

La vasca di prima pioggia è costituita da un pozzo circolare sostenuto da una corona di pali secanti. Il diametro dei pali secanti è 1'000mm e l'interasse è 850mm. Il diametro della corona di pali secanti (misurato al centro dei pali) è 29.22m.

La testa dei pali secanti è alla quota -2.00m slm, ovvero circa 4 metri al di sotto dell'attuale superficie del terreno.

La soletta di copertura, in cemento armato gettato in opera, ha spessore di 2.00m (estradosso alla quota 0.00m slm); la copertura è sostenuta da nr. 25 pali trivellati di diametro 1000mm.

La platea di fondazione, in cemento armato gettato in opera, ha uno spessore medio di 1.00m con intradosso alla quota -13.00m slm ed estradosso a quota variabile -11.90 / -12.10m slm. Considerando anche lo spessore di calcestruzzo magro di pulizia, la quota di scavo si attesta a -13.20m slm (per una profondità di scavo di circa 15.20m da attuale piano di campagna).

All'interno della vasca è prevista una controfodera gettata in opera di spessore crescente con la profondità (spessore massimo circa 60cm); il diametro interno della vasca risulta pertanto pari a 27.00 / 27.80m.

La quota del piede dei pali secanti è -40.00 m slm, mentre per i pali trivellati è -45.00m slm. Il numero totale dei pali secanti è 108, il numero totale di pali trivellati è 29 (di cui 4 interrotti in corrispondenza della platea di fondazione e 25 continui all'interno del volume di invaso).

È previsto un trattamento di consolidamento e impermeabilizzazione del terreno con colonne jet grouting di diametro 1.200 mm; nello specifico è prevista la realizzazione di una colonna cementata a tergo di ogni giunto fra i pali secanti e la formazione di un tappo impermeabile al piede dei pali secanti esteso a tutta la superficie della vasca.

Nell'ipotesi che il pelo libero dell'invaso si trovi alla quota -3.00m slm si ottiene un volume totale di invaso leggermente superiore a 5'000m^3.

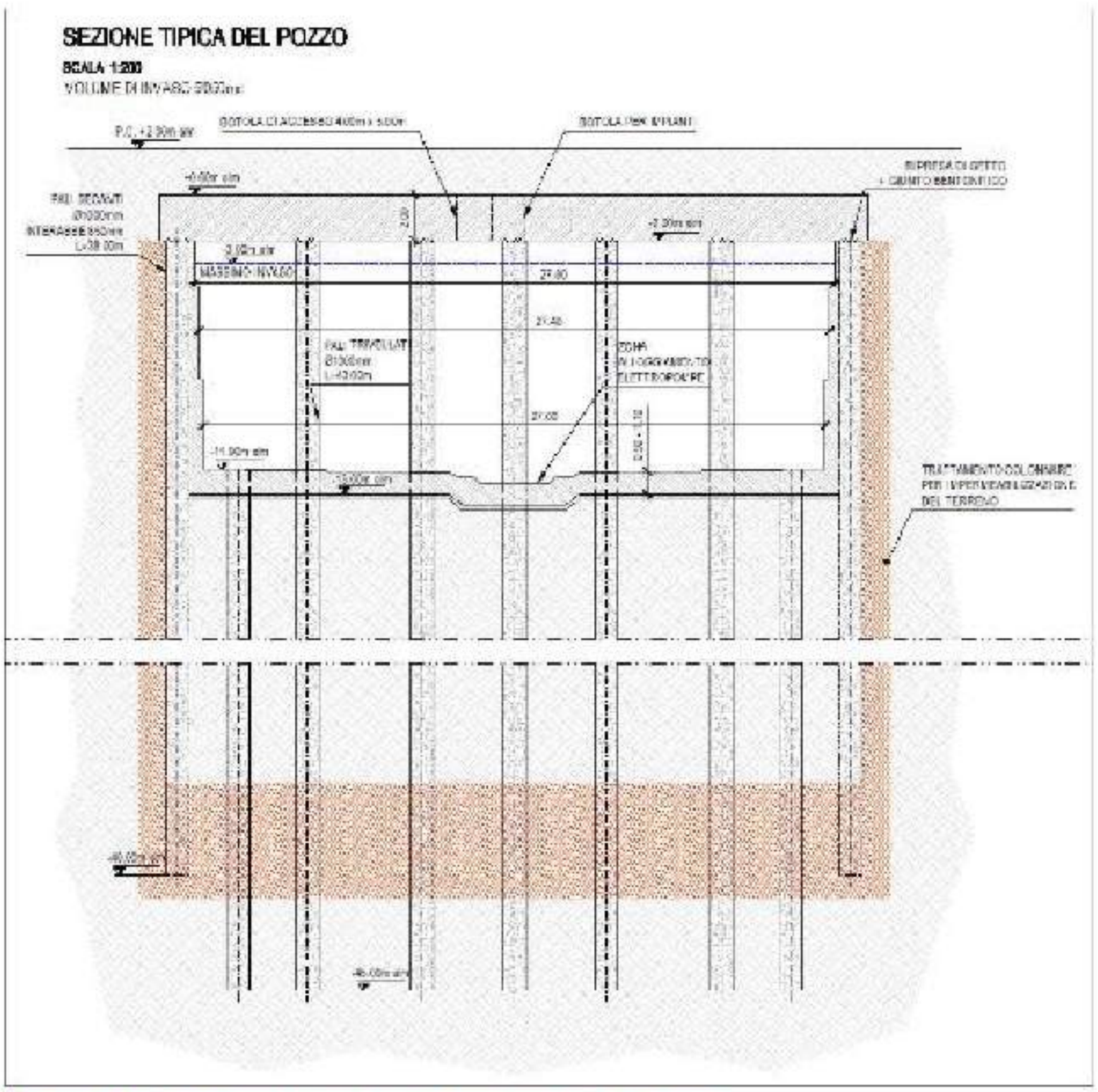


Figura 24 - Sezione trasversale tipica della vasca

5.3.5 SCELTE PROGETTUALI

[redacted]

[redacted]

5.3.6 CARICHI SISMICI

[redacted]

5.3.7 CARICHI STATICI

[redacted]

5.3.8 CLASSE DI ESPOSIZIONE

[redacted]

[redacted]

5.3.9 MATERIALI

[redacted]

5.3.10 PRINCIPALI VALUTAZIONI NUMERICHE

Si riportano alcune delle principali verifiche numeriche effettuate.

[redacted]

5.3.11 CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE SUL DIMENSIONAMENTO STRUTTURALE

[redacted]

[redacted]

5.4 DIMENSIONAMENTO ELETTRICO

Da un punto di vista elettrico, nell'impianto è prevista l'installazione delle seguenti utenze:

Apparecchiatura	Potenza nominale (kW)
N°1 Paratoia ad infissione	5 kW
N°2 Pompe di svuotamento	30 kW
N°1 Impianto di deodorizzazione (ventilatore)	20 kW
Altri servizi ausiliari	5 kW
Potenza totale installata	**60 kW**

Vista la potenza totale installata, si prevede che l'impianto sarà alimentato da rete di distribuzione in bassa tensione, con caratteristiche 400Vac ad una frequenza di 50 Hz e sistema elettrico TT.

Nell'impianto saranno installati due quadri elettrici:

- Il primo quadro è quello di consegna dell'energia elettrica.
  Sarà composto da due vani, in uno troveranno spazio le apparecchiature di contabilizzazione dell'ente distributore; nell'altro il quadro di distribuzione utente, contenente tra gli altri l'interruttore generale.
  Le dimensioni indicative del quadro di consegna dell'energia elettrica sono: 1250x1550x420 (LxHxP).
- Il secondo quadro è quello di alimentazione e controllo delle utenze della vasca.
  Sarà costituito da un unico vano a doppia portella in cui troveranno posto le apparecchiature di protezione delle utenze previste e le apparecchiature di automazione per la gestione dell'impianto e l'interfacciamento al Telecontrollo Fluidi del Gruppo Hera.
  Le dimensioni indicative del quadro di alimentazione e controllo sono 1250x1800x420 (LxHxP).

Entrambi i quadri saranno costruiti utilizzando carpenterie del tipo stradale; saranno in poliestere ad elevata resistenza agli agenti atmosferici ed agli agenti inquinanti, con grado di protezione IP65 ed elevato grado di resistenza agli urti. Le portelle saranno del tipo cieco.

5.5 LA SOLUZIONE IMPIANTISTICA (IMPIANTI IDRAULICI, MECCANICI ED AERAULICI)

5.5.1 LE APPARECCHIATURE ELETTROMECCANICHE A SERVIZIO DELLA VASCA

Nell'ottica di massimizzare la durabilità dell'opera e al contempo ottimizzarne gli aspetti gestionali particolare cura è stata posta nella scelta delle apparecchiature e dei materiali che caratterizzarono la parte impiantistica dell'intervento.



Per quanto riguarda la vasca in oggetto l'elemento impiantistico maggiormente significativo è sicuramente costituito dall'impianto di svuotamento.

Le elettropompe adottate saranno del tipo sommergibile a girante aperta anti-intasamento. Tale soluzione sarà in grado di garantire l'inintasabilità delle pompe stesse. Tutte le parti metalliche interne alla vasca, quali ad esempio tubazioni e relativi supporti saranno in acciaio inox AISI316L che assicura un'elevata resistenza alla corrosione (presenza di cloruri data dalla vicinanza del mare). I motori elettrici avranno caratteristiche tali da contenere al massimo i relativi consumi (motori IE4).

Un altro elemento significativo dal punto di vista impiantistico è costituito dagli organi di regolazione e sezionamento dei flussi in alimentazione alla vasca. Tutte le paratoie adottate saranno realizzate in acciaio inox AISI316L.

Tutte le apparecchiature di cui sopra potranno essere estratte dall'esterno, senza la necessità di entrare all'interno dei manufatti.

5.5.2 IL LAVAGGIO E LA PULIZIA DELLA VASCA

La pulizia della vasca potrà avvenire con cadenza annuale, al di fuori della stagione turistica, attraverso accesso diretto all'interno della vasca con piccoli messi tipo bobcat che potranno essere calati dall'esterno attraverso opportune botole di accesso di grandi dimensioni.

5.5.3 IL CONTENIMENTO DEGLI ODORI

Le acque invasate dalle vasche avranno una concentrazione di inquinanti particolarmente diluito e pertanto si ritiene che le emissioni di odori risultino paragonabili se non inferiori quelle delle normali fognature per le quali risultano normalmente sufficienti le compartimentazioni create dalle botole di copertura dei pozzetti di ispezione. Tuttavia, visto il contesto a vocazione turistica in cui vengono realizzate le vasche sono stati previsti degli ulteriori accorgimenti che garantiranno la minimizzazione degli impatti derivanti dalle emissioni di cattivi odori.

Il primo presidio volto al contenimento delle emissioni odorigene è costituito dal fatto che tutte le aperture delle vasche verso l'ambiente esterno saranno dotate di apposite botole a tenuta con particolari lavorazioni delle superfici affacciate che ne consentiranno il perfetto accoppiamento.

A maggiore garanzia è stato comunque previsto un **sistema di trattamento odori a carboni attivi per il trattamento dell'aria**, a servizio sia della nuova vasca di pioggia che dei manufatti annessi, fra cui anche l'esistente sollevamento "Vienna" che sarà raggiunto da idoneo collettore di aspirazione.

Il sistema di trattamento è stato dimensionato, in condizioni di tempo secco (vasca vuota in assenza di apporti meteorici), un numero minimo di ricambi d'aria all'interno dei manufatti pari a 1,0 ricambi/h, al fine di garantire che i volumi interni risultino mantenuti in costantemente in leggera depressione. In questo modo sarà possibile evitare la fuoriuscita di aria verso l'esterno. Stanti i volumi d'aria da trattare ne deriva una capacità di trattamento pari Q_{aria} = 6'000 Nm³/h.

Si prevede in particolare di installare un gruppo di filtrazione aria con relativo ventilatore e condotti aeraulici di estrazione e mandata al camino di esalazione, posto in adiacenza alla struttura, che, consentirà di rilasciare l'aria trattata a oltre 5 m dal piano di campagna. Nelle successive fasi progettuali sarà possibile valutare la possibilità di riutilizzare il camino di esalazione esistente dedicato all'impianto di trattamento aria a servizio del sollevamento De Amicis, attualmente dismesso.

Si ipotizza di installare l'impianto di trattamento aria all'interno di uno dei locali interrati facenti parte dell'ex sollevamento De Amicis, previa manutenzione straordinaria dello stesso.

5.5.4 GESTIONE AUTOMATICA DELL'IMPIANTO



5.6 INSERIMENTO PAESAGGISTICO ED AMBIENTALE

Come già esposto ai paragrafi precedenti, sono in atto per l'area di intervento e più in generale per l'intero lungomare studi di riqualificazione urbanistica del tessuto urbano.

Fermo restando che, nei successivi livelli di progettazione, saranno prese in considerazione, gli avanzamenti dei suddetti progetti di riqualificazione, si è elaborata una soluzione con finiture esterne e disposizione degli spazi che ha i seguenti obiettivi:

- mitigare il più possibile l'impatto ambientale dell'opera;
- rendere funzionale l'area sia per la fruizione della stessa come area pubblica e di aggregazione sociale, sia per l'esercizio e manutentabilità della vasca di prima pioggia.

A tal fine sono state inserite aree a verde attrezzato collegate da percorsi pedonali in ghiaia o altro materiale drenante, mentre si prevedono soluzioni architettonicamente gradevoli quali il cemento spatolato per le aree tecniche necessarie alla manutenzione della vasca interrata.

Inoltre, in corrispondenza della sagoma circolare della vasca interrata, di superficie pari a circa 700 mq, si propone la realizzazione di un anfiteatro con n° 3 gradoni per favorire l'utilizzo pubblico del luogo. Per tale area è stata studiata una pavimentazione semipermeabile in graniglia.

Nella seguente figura si riporta uno stralcio della planimetria delle sistemazioni esterne dell'area e alcune immagini indicative delle soluzioni proposte.



Figura 25 - Stralcio planimetrico sistemazioni esterne

Per meglio comprendere l'ipotesi progettuale si è prodotto un fotoinserimento, riportato nell'immagine che segue.



Figura 26 - Inserimento fotografico: stato di progetto

Nell'immagine che segue invece si riporta la fotografia aerea dell'area su cui si è inserito il progetto.



Figura 27 - Vista aerea: stato di fatto

Dal confronto delle due immagini è evidente che il progetto prevede di lasciare inalterate le alberature di maggior pregio presenti sull'area e che in generale vi è una riqualificazione di un'area oggi fortemente antropizzata e impermeabilizzata. Si ribadisce che nelle successive fasi di progettazione si terranno in debito conto tutti i progetti di riqualificazione già presenti sull'area e l'indicazione fornita nell'inserimento fotografico proposto potrà essere rivista e modificata in conseguenza delle effettive esigenze locali di trasformazione del territorio.

Di seguito alcune immagini tipologiche delle finiture proposte.



Figura 28 - Esempio camminamento pedonale in ghiaia



Figura 29 - Esempio finitura in graniglia per area anfiteatro



Figura 30 - Soluzione in cemento spatolato per aree accesso alle botole



Figura 31 - Esempio aiuola

5.7 GESTIONE DELLE INTERFERENZE CON I SOTTOSERVIZI ESISTENTI

[redacted]

6. MODELLAZIONE BIM

Come indicato nella relazione del criterio T.5 "Qualità della progettazione", la Concorrente si impegna a progettare e costruire gli interventi previsti nella futura Concessione con metodologia BIM. Pertanto, anche il progetto in oggetto è stato sviluppato utilizzando strumenti di modellazione tridimensionale arricchiti di dati di progetto relazionati.

Lo sviluppo del progetto, tramite la modellazione informativa, rientra nel percorso della Concorrente volto all'ottimizzazione e aumento del livello qualitativo del processo di progettazione e costruzione. Questo ha consentito di raggiungere un dettaglio progettuale più avanzato rispetto a quanto si sarebbe potuto ottenere in uno studio di fattibilità tecnico economico sviluppato tradizionalmente.

Inoltre, l'integrazione delle informazioni grafiche e numeriche garantisce una maggiore coerenza e correttezza dei dati inseriti. Interrogando il modello è possibile vedere come ad ogni componente sono associate le sue caratteristiche principali.

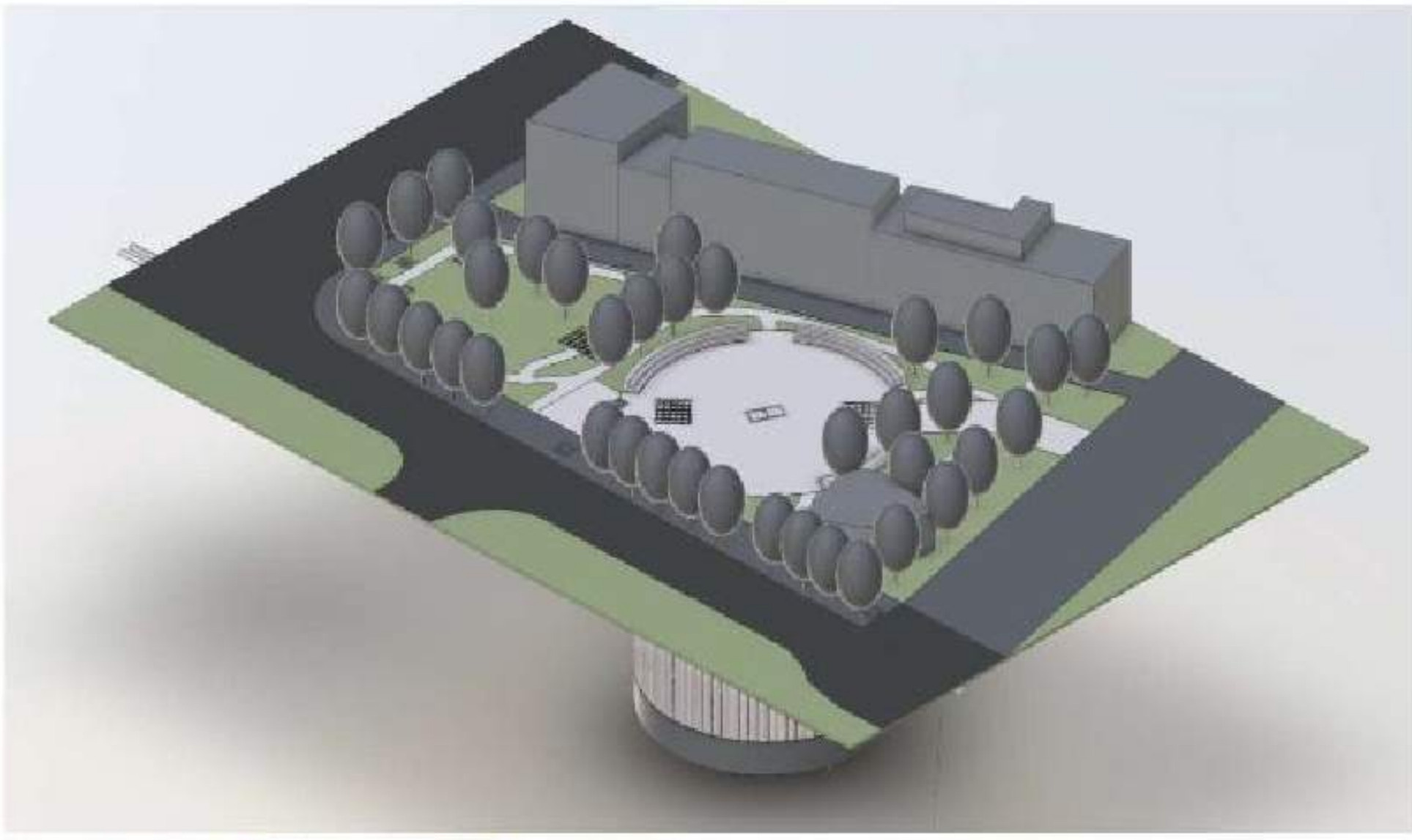


Figura 32 - Modello BIM: vista 3D complessiva

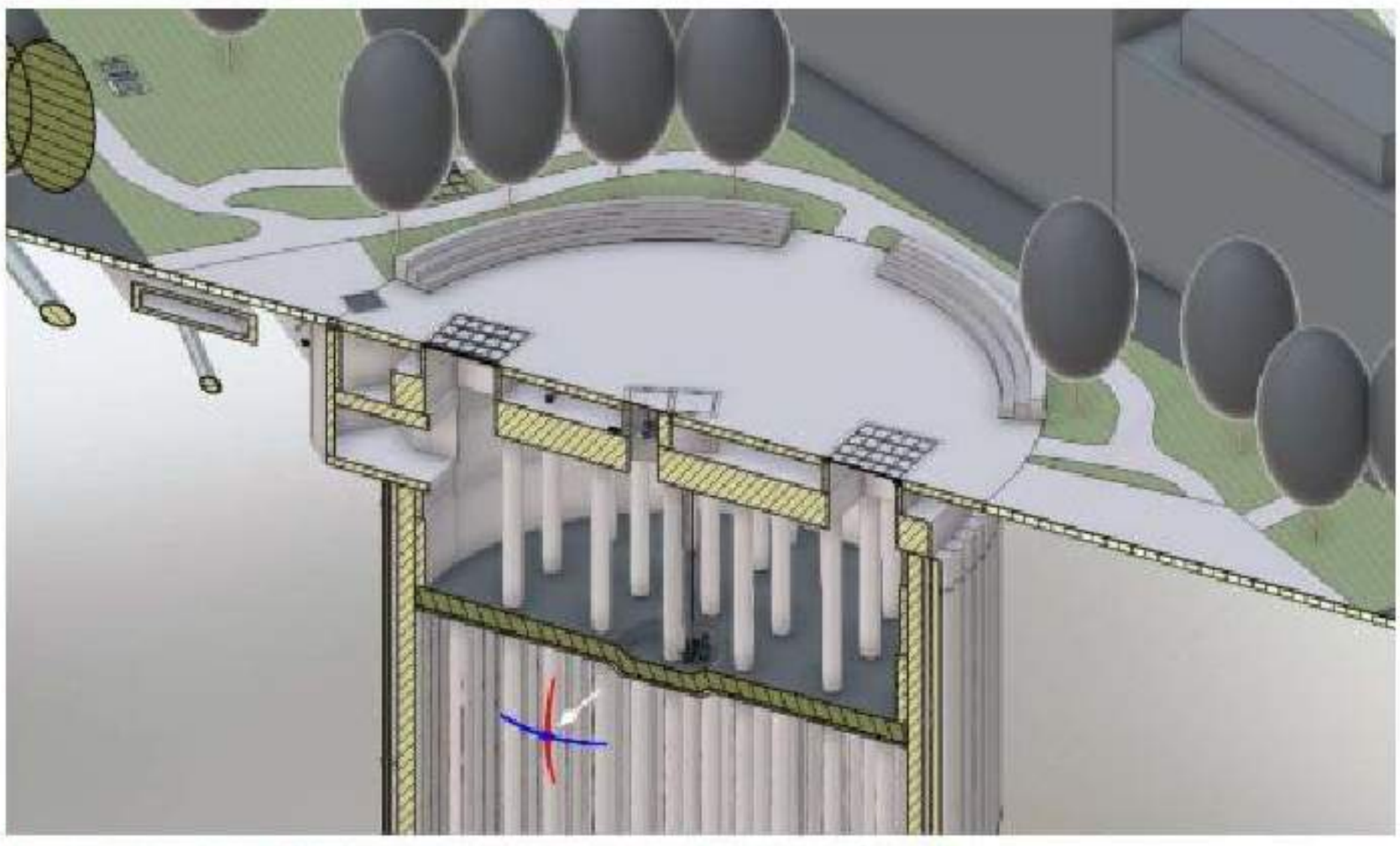


Figura 33 - Modello BIM: sezione vasca di prima pioggia

7. FASI E TEMPI PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI

7.1 ITER AUTORIZZATIVO

Con riferimento alla normativa vigente il procedimento di approvazione del progetto definitivo è diverso in funzione del fatto che venga o meno raggiunto un accordo con i proprietari dei terreni su cui si intendono eseguire le opere in progetto. In particolare, ai sensi della Delibera del Consiglio d'Ambito di ATERSIR n. 70 del 12/12/2016 e dell'annesso "Regolamento per l'approvazione dei progetti degli interventi previsti nei Piani di Investimento compresi nei Piani d'Ambito", resta di competenza di ATERSIR la sola approvazione prevista dall'art. 158-bis del D.Lgs 152/2006 degli interventi relativi a:

1. Opere per le quali è necessaria la dichiarazione di pubblica utilità ai fini del procedimento di esproprio relativamente alle aree interessate;
2. Opere e interventi particolarmente complessi che richiedono l'acquisizione di diversi pareri o nulla osta non diversamente acquisibili con rapidità in considerazione del numero o della complessità dei medesimi.

Inoltre con successiva comunicazione PG AT/2017/0002734 del 28/04/2017, ATERSIR chiarisce che per presentare istanza relativamente a opere e interventi particolarmente complessi il Gestore deve dimostrare di aver già provveduto a richiedere i medesimi pareri o nulla osta senza che gli Enti competenti interpellati abbiano espresso alcuna determinazione nei tempi previsti dalla normativa, ovvero di aver ricevuto manifestazioni di dissenso o diverse prescrizioni (necessarie ai fini dell'assenso) che siano contrastanti tra di loro.

Nel caso in esame, qualora non si riesca a raggiungere un accordo con i proprietari delle aree interessate, l'approvazione del progetto definitivo avverrà tramite convocazione di apposita conferenza dei servizi da parte di ATERSIR ai sensi degli artt. 14 e seguenti della L. n. 241/1990. Nel caso in cui invece si riesca a raggiungere un accordo con i proprietari dell'area l'iter che si propone di seguire per l'approvazione del progetto è l'ottenimento di pareri, nulla osta, autorizzazioni degli Enti Competenti chiamati ad esprimersi sul progetto definitivo dell'opera tramite apposita procedura avviata dal Comune. Durante la fase di progettazione esecutiva verranno poi recepite tutte le prescrizioni ricevute a seguito dell'iter di approvazione del progetto definitivo sopra descritto. Il progetto esecutivo sarà poi approvato dal Comune ai sensi dell'art. 10 della LR 15/2013 che costituisce titolo abilitativo all'esecuzione dell'opera. In prima analisi gli enti che debbono essere coinvolti nell'autorizzazione del progetto sono:

- COMUNE di CATTOLICA: approvazione in linea tecnica, parere edilizio, ambientale, verde, mobilità e igienico - sanitario (eventualmente coinvolgendo AUSL), autorizzazione sismica e paesaggistica, nulla osta acustico;
- SOPRINTENDENZA PER I BENI ARCHEOLOGICI: parere archeologico;
- ARPAE: parere tecnico - ambientale funzionale al rilascio dell'AUA;
- CONSORZIO DI BONIFICA DELLA ROMAGNA: richiesta autorizzazione/concessione parallelismo;
- ALTRI ENTI (oltre a ENEL e Hera) per eventuali autorizzazioni/nulla osta nel caso in cui dovessero emergere interferenze con sottoservizi esistenti.

7.2 FASI ESECUTIVE E CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

[redacted]

[redacted]

7.3 CRONOPROGRAMMA GENERALE DEL PROGETTO

Considerando i tempi necessari alle varie attività propedeutiche alla realizzazione, quali progettazione, approvazione ed indagini integrative, la durata complessiva del progetto risulta pari a 36 mesi, come rappresentato nel seguente diagramma Gantt.

Cronoprogramma della progettazione e delle lavorazioni

		M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6	M 7	M 8	M 9	M 10	M 11	M 12	M 13	M 14	M 15	M 16	M 17	M 18	M 19	M 20	M 21	M 22	M 23	M 24	M 25	M 26	M 27	M 28	M 29	M 30	M 31	M 32	M 33	M 34	M 35	M 36
1	Progettazione e gara d'appalto																																				
	Fase 1																																				
	Fase 2																																				
	Fase 3																																				
	Fase 4																																				
2	Accantieramento																																				
	Accantieramento e opere provvisionali																																				
3	Opere civili vasca interrata																																				
	Escavazione per trincea																																				
	Escavazione per scatolari																																				
	Casseforme e ferri fondazione e soletta inferiore (C1)																																				
	Casseforme e getti pareti e soletta superiore (C2)																																				
	Impermeabilizzazione e rinterro																																				
	Scavo e realizzazione cordolo in calcestruzzo																																				
	Realizzazione platea di fondo																																				
	Realizzazione cordolo superiore																																				
	Completamento vasca interrata																																				
4	Opere impiantistiche e elettriche vasca interrata																																				
	Opere meccaniche																																				
	Opere elettriche																																				
5	Interconnessioni idrauliche alla rete esistente																																				
	Opere civili																																				
	Opere idrauliche																																				
6	Sistemazioni finali																																				
	Ripristini stradali, pavimentazioni e cunetta di finitura in calcestruzzo																																				

8. PIANO DI MANUTENZIONE

Il presente capitolo, tenendo conto della soluzione progettuale proposta, descrive sinteticamente le attività di manutenzione necessarie a mantenere nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico dell'opera stessa.

Manutenzione ordinaria

Come suddetto, la gestione dell'impianto in oggetto non richiederà la presenza continuativa di personale in sito.

Eventuali situazioni di emergenza o funzionamento anomalo delle apparecchiature che regolano il funzionamento della vasca verranno segnalate dal sistema di telecontrollo (vedi paragrafo 5.5.4) comportando il tempestivo intervento in sito del personale addetto.Le operazioni di manutenzione ordinaria saranno eseguite dal personale operativo del Gestore delle opere medesime che interverrà secondo calendari e tempistiche di interventi che saranno più precisamente definiti in funzione delle reali esigenze riscontrate nell'espletamento del servizio.

Gli operatori addetti alla gestione dell'opera saranno in ogni caso specializzati, addestrati e preparati in vista dei compiti loro affidati con particolare attenzione alla loro sicurezza e salute.

8.1 LA MANUTENZIONE DELLE OPERE ELETTROMECCANICHE E STRUMENTALI

Le operazioni da svolgere riguarderanno essenzialmente il costante controllo di tutte le apparecchiature elettromeccaniche (quali pompe, paratoie, saracinesche, valvole di ritegno e di regolazione installate nei nuovi manufatti) e il controllo degli impianti elettrici e della relativa strumentazione.

Più precisamente, le operazioni di manutenzione ordinaria riguardano quanto di seguito specificato:

1. controllo funzionamento di apparecchiature, pompe e valvole mediante manovra manuale da quadro elettrico;
2. pulizia manufatti da pellicole, materiali flottanti, etc.;
3. lubrificazione ed ingrassaggio delle parti in movimento, compresa la fornitura dei materiali occorrenti;
4. pulizia delle aree di pertinenza degli impianti;
5. manutenzione di botole ed accessi.

In fase di gestione saranno predisposti piani particolareggiati riguardanti le operazioni di manutenzione ordinaria da eseguire e le relative frequenze.

Le operazioni di manutenzione delle opere elettromeccaniche e strumentali comprenderanno in ogni caso tutte le attività preventive atte, appunto, a prevenire i guasti e l'usura precoce delle opere di progetto.

La seguente tabella riassume a titolo esemplificativo per ciascun elemento significativo previsto, i relativi interventi manutentivi previsti e la relativa frequenza di attuazione.

PROGRAMMA DEI CONTROLLI		
ELEMENTO	**INTERVENTO**	**FREQUENZA**
Paratoie di intercettazione e di fondo	Controllo pulizia delle guide di scorrimento e funzionamento delle paratoie; verifica dello stato generale della paratoia, riscontro delle anomalie come danneggiamenti alla guarnizione, componenti deformate e zone ossidate	12 mesi
Pompe sommergibili	Controllo livello olio e presenza acqua nell'olio, controllo anello di usura, usura ed intasamento girante, isolamento cavi elettrici e morsettiera, sistemi di sollevamento / estrazione	12 mesi
Impianto di deodorizzazione	Controllo e pulizia dei filtri aria in aspirazione, controllo dello stato di conservazione dei giunti elastici o cinghie di trasmissione, controllo assorbimento motore e regolazione rele termico, controllo rumorosità e/o vibrazioni, controllo funzionale e pulizia delle valvole di sicurezza, controllo olio	6 mesi
Tubazioni	Controllo integrità tubazioni, riscontro eventuali anomalie come ammaccature, microfessurazioni, controllo tenuta nei giunti e serraggio bulloneria, verifica eventuali intasamenti	12 mesi
Strumentazione	*Misuratori di livello ad ultrasuoni e radar:* controllo taratura dello zero e del fondoscala.	12 mesi
	Misuratori di portata elettromagnetici e ad ultrasuoni: controllo funzionale; controllo guarnizioni scatola morsettiera e pressacavi, controllo stato di conservazione contatti elettrici, controllo isolamento elettrodi.	12 mesi
Impianti elettrici	Controllo e verifiche DPR 462 / Controllo impianto bassa tensione	12/24 mesi

Il programma di manutenzione potrà essere integrato con le operazioni e le cadenze temporali previste nei manuali di uso e manutenzione di ogni singola apparecchiatura e componente realmente installato, così come forniti ed installati dall'impresa appaltatrice ad opere ultimate.

8.2 LA MANUTENZIONE DELLE OPERE EDILI/STRUTTURALI

Gli interventi manutentivi relativi alla parte strutturale dell'opera avranno le seguenti finalità:

- **manutenzione ordinaria:** mantenimento dell'efficacia degli elementi protettivi (es. vernici e guaine);
- **manutenzione straordinaria**: ripristino di parti ammalorate.

Per mezzo degli interventi di manutenzione ordinaria gli elementi di protezione devono mantenere la consistenza e l'efficacia previste dal progetto. Tipicamente un intervento di manutenzione ordinaria consiste nell'eliminazione di ogni residuo degli elementi protettivi da sostituire e nell'applicazione della malta / guaina pittura protettiva secondo le modalità previste dal progetto esecutivo o comunque a regola dell'arte.

In caso di necessità, devono essere messi in atto interventi di manutenzione straordinaria sulle parti ammalorate della struttura. Con riferimento alle strutture in cemento armato in ambiente aggressivo, la principale fonte di ammaloramento è legata al degrado chimico. I principali fenomeni di degrado chimico sono dovuti a:

- aggressione da anidride carbonica (carbonatazione);
- aggressione da solfati;
- aggressione da cloruri.

I fenomeni di cui sopra comportano la rottura dello strato più esterno di calcestruzzo (copriferro) e l'esposizione delle barre di armatura alla corrosione. L'intervento di ripristino si compone tipicamente delle seguenti operazioni:

- eliminazione di tutte le parti di calcestruzzo in fase di distacco sino a raggiungere il supporto sano;
- liberazione e pulizia delle armature ossidate mediante scalpellatura o sabbiatura ad alta pressione;
- eventuale reintegro delle armature compromesse;
- protezione delle armature con malta passivante anticorrosiva;
- ripristino del copriferro con impiego di malte fibrorinforzate, previa adeguata preparazione del supporto.

Un'ispezione sommaria delle strutture deve essere effettuata ogni volta che si ha presenza di personale all'interno dell'invaso (ad esempio in occasione degli interventi di pulizia). Ad ogni modo si dovrà tenere in conto di quali siano i più probabili punti di innesco dei fenomeni di ammaloramento: zone che presentano fessurazioni (calcestruzzo soggetto a trazione, calcestruzzo vicino a elementi vibranti), riprese di getto, spigoli vivi.

9. CONSIDERAZIONI SU SICUREZZA ED AMBIENTE

9.1 SICUREZZA DEL CANTIERE

I lavori necessari ad eseguire le opere in oggetto saranno svolti nel pieno rispetto del D.lgs. 163/2006 "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE" e del D.lgs. 81/2008 e s.m.i. "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" con particolare riferimento a quanto disposto in merito ai Piani di Sicurezza e di Coordinamento ed ai Piani Operativi di Sicurezza.

Si ritiene opportuno riepilogare qui di seguito gli obblighi dell'iter di progettazione e di esecuzione dell'opera inerenti i Piani di Sicurezza:

Fase di progettazione dell'opera

- Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea, il Committente o il Responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione dell'Opera, designa il Coordinatore per la progettazione (D.lgs. 81/2008, art.90, comma 3) che redigerà il Piano di Sicurezza e di Coordinamento (D.lgs. 81/2008, art. 91, comma 1, lettera a) e il Fascicolo dell'Opera (D.lgs. 81/2008, art. 91, comma 1, lettera b).

Prima dell'inizio dei lavori

- L'impresa aggiudicataria entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima della consegna dei lavori, redige il Piano Operativo di Sicurezza (POS) (D.lgs. 163/2006, art. 131, comma 2, lettera c) con i contenuti descritti nell'Allegato XV del D.lgs. 81/2008.

Fase di esecuzione dell'opera

Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea, il Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori (D.lgs. 81/2006, art. 92):

- verifica l'applicazione, da parte delle Imprese esecutrici e dei Lavoratori Autonomi, del "Piano di Sicurezza e di Coordinamento" (PSC) (comma 1, lettera a);
- verifica l'idoneità del POS redatto da ogni Impresa (comma 1, lettera b);
- segnala alle Imprese e al Committente le inosservanze alle leggi sulla sicurezza, al PSC ed al POS (comma 1, lettera e).

L'impresa aggiudicataria, nei confronti delle Imprese subappaltatrici, assicura che esse redigano il loro Piano Operativo di Sicurezza (POS) (D.lgs. 163/2006, art. 131, comma 2, lettera c), e ne verifica la congruità rispetto al proprio prima di trasmettere suddetti piani al Coordinatore per l'Esecuzione (D.lgs. 81/2008, art. 97, comma 3, lettera b).

9.2 SICUREZZA E AMBIENTE IN FASE DI GESTIONE DELL'OPERA

Sicurezza idraulica

Si evidenzia che la sicurezza idraulica del territorio sottostante la sezione di chiusura in oggetto resta immutata rispetto alla situazione esistente in quanto garantita dall'impianto idrovoro esistente che rimane invariato.

La presenza del nuovo volume nei pressi dell'impianto idrovoro Vienna, al termine della Via Fiume, aumenterà anche la sicurezza generale del sistema, dando la possibilità di invasare temporaneamente anche reflui di tempo secco, per gestire in totale sicurezza interventi di pronto intervento all'impianto stesso e in generale in caso di avaria

Qualità delle acque

Dal punto di vista ambientale è evidente che l'ampliamento delle capacità di accumulo del sistema in progetto impatta positivamente e significativamente sulla qualità delle acque costiere in quanto gli eventi che richiederanno l'attivazione dell'impianto idrovoro, risulteranno meno frequenti.

La realizzazione di un volume a ridosso dello scarico di emergenza a mare consentirà infatti, per alcune tipologie di eventi, di evitare lo scarico a mare, con un beneficio diretto sulla balneazione.

Rumore

La progettazione degli interventi in oggetto ha tenuto conto della normativa acustica vigente. Il rispetto dei limiti di legge potrà essere garantito sia in fare di cantiere, prevedendo un'adeguata pianificazione dei lavori e una corretta organizzazione del cantiere.

Odori

Il delicato contesto urbano in cui si inserisce l'opera in oggetto ha richiesto un'attenta valutazione della possibilità di avere emissioni odorigene provenienti dai manufatti di progetto. Come già illustrato nel paragrafo 5.5.3, sono stati previsti specifici accorgimenti che garantiranno di minimizzare le emissioni di cattivi odori.

Accessi

L'accesso degli operatori alle vasche avverrà dal piano del piazzale attraverso una serie di botole modulari conformi alla normativa vigente.

A tale proposito si evidenzia che non sono previste scale fisse per l'accesso all'interno della vasca ritenendo preferibile, all'occorrenza, garantire l'accesso dei singoli operatori tramite l'utilizzo di scale o dispositivi mobili certificati in grado di garantire le operazioni in oggetto in completa sicurezza. Al fine di muoversi in completa sicurezza lungo i contrasti intermedi saranno inoltre disposti lungo le pareti perimetrali delle vasche degli idonei anelli di sicurezza in acciaio inox.

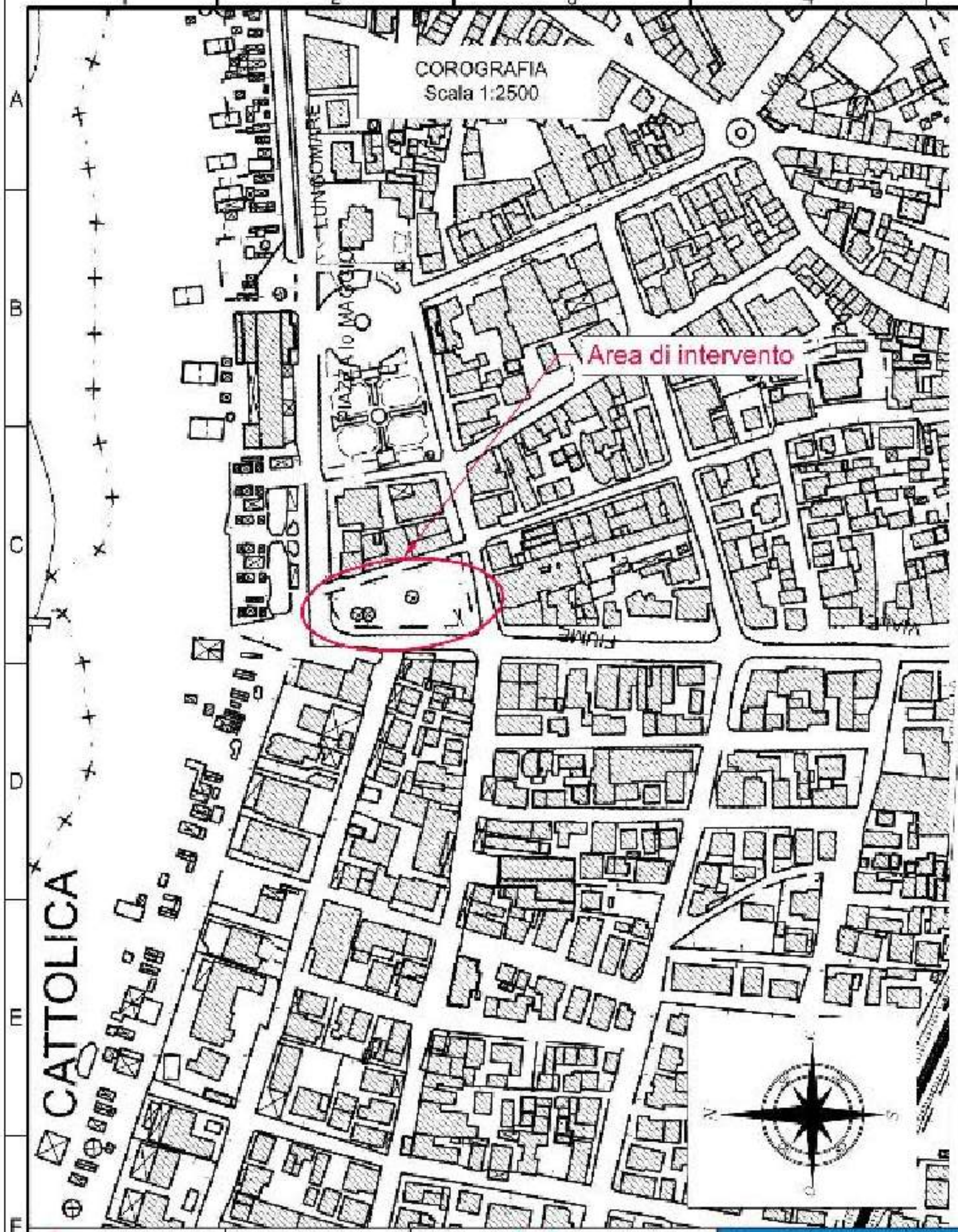
Per la pulizia straordinaria delle vasche verranno previste apposite aperture 5,00 x 3,00m da cui sarà possibile calare una pala compatta o altre macchine operatrici.

In occasione degli accessi alle vasche sarà necessario procedere a una preventiva ventilazione delle stesse.

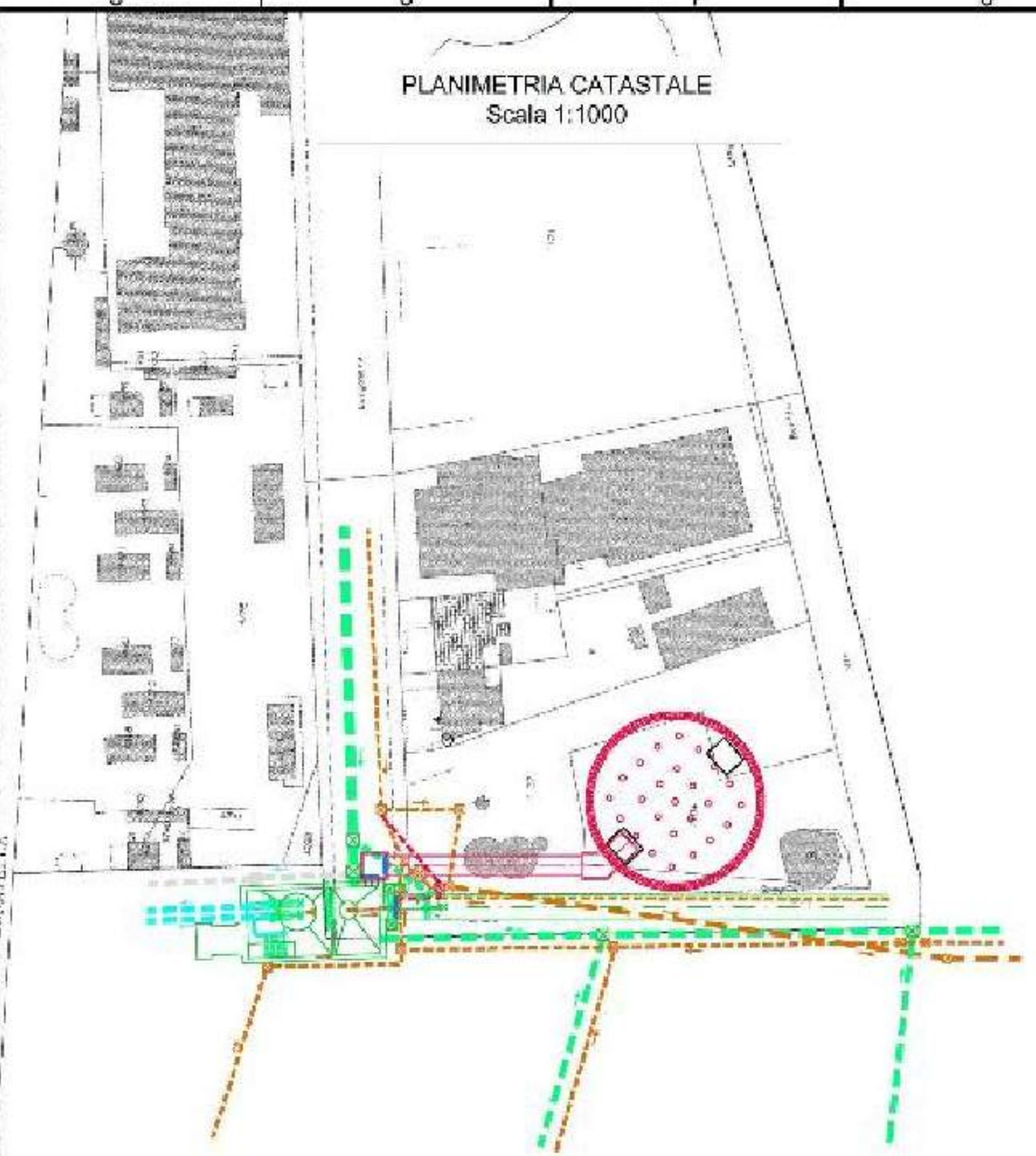
Tutte le apparecchiature idrauliche installate all'interno dei manufatti di progetto (pompe e organi di manovra) avranno ugualmente accesso dal piano del piazzale con apposite botole.

Si sottolinea in particolare che gli elementi architettonici progettati sono frutto di un processo di coordinamento serrato con le esigenze impiantistiche di installazione, manutenzione e gestione degli impianti tecnologici e che tutti gli accessi e le aree di manovra sono stati integrati per facilitare le condizioni di utilizzo degli impianti.

COROGRAFIA
Scala 1:2500



PLANIMETRIA CATASTALE
Scala 1:1000



ditta	diritti e/o proprietà	foglio	mappale	subalterno	superficie catastale [mq]	CATEGORIA
BERTANI Berta	10/20	3	1104	-	970	area urbana
Bertani Luciana	10/20	3	1104	-	970	area urbana
Comune di Cattolica	1/1	3	1127	3	1140	Area urbana

HERA

HERA S.p.A.
Holding Energia Risorse Ambiente

servizioidrico integrato

Offerta per l'affidamento in concessione del servizio pubblico di gestione del servizio idrico integrato nella provincia di Rimini.
BUSTA B - OFFERTA TECNICA
ELABORATI GRAFICI - CRITERIO OT 1.5

DENOMINAZIONE DOCUMENTO (DOCUMENT DESCRIPTION)
COROGRAFIA E PLANIMETRIA CATASTALE

DATA (DATE)
11/12/2019

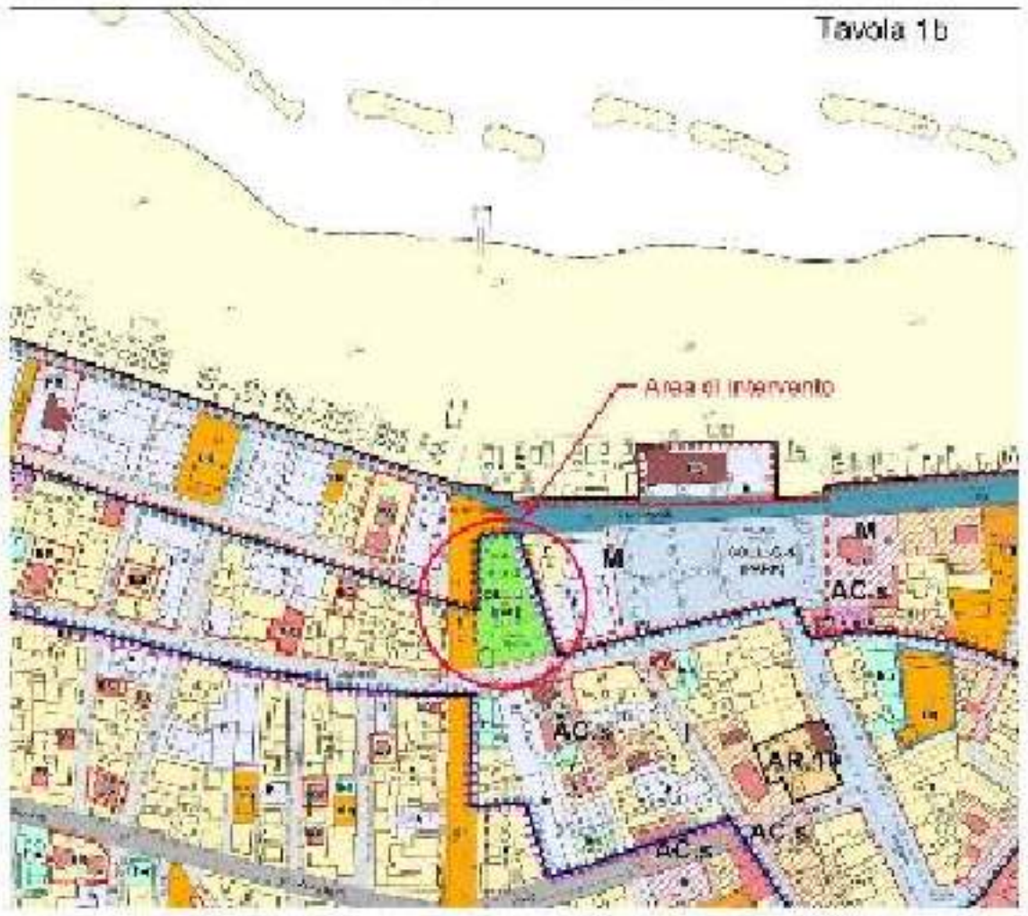
TITOLO (TITLE)
VASCA DI PRIMA PIOGGIA SU SFEM 19 D. CATTOLICA

SCALA (SCALE)
VARIE

A3

RUE

Tavola 1b



COLLU - Spazio attrezzature collettive di livello urbano

(c) - Impianti e attrezzature sportive - parchi e aree a verde pubblico

(per) Parco urbano di Monte Vici - Tor Gorca e altri parchi urbani

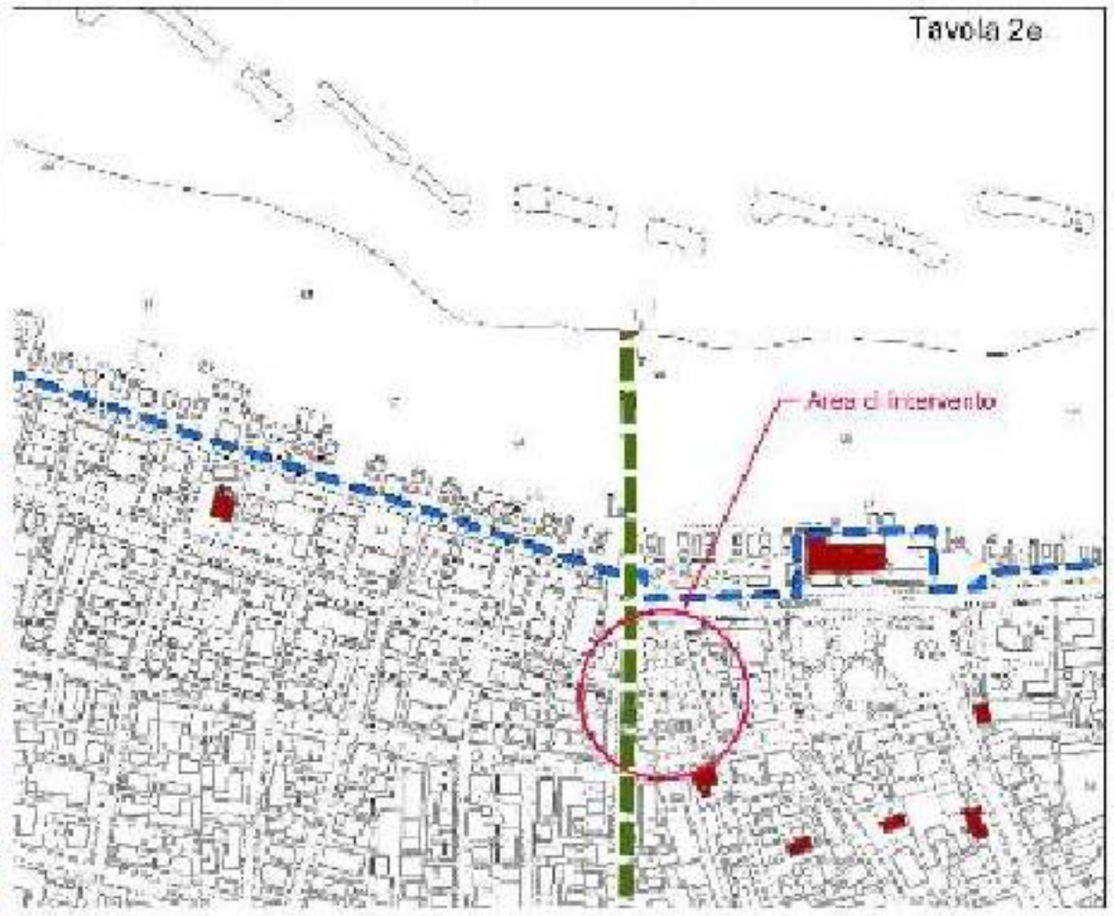
(ps) Polisportivo comunale, soltanto di tipo open private

altre attrezzature sportive

(p) - Parcheggi

Parcheggi pubblici

Tavola 2e

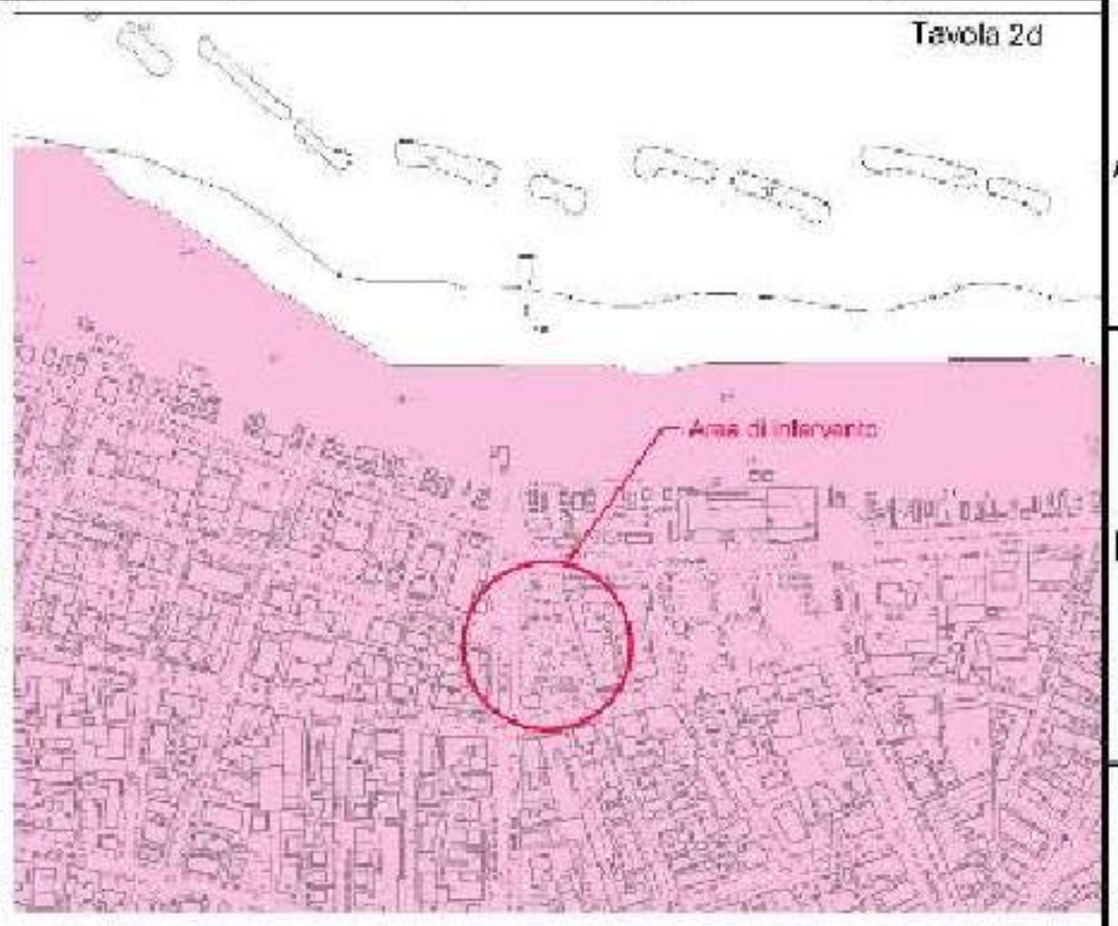


Consorzio di Bonifica della Romagna

Canali di bonifica non tombinati

Canali di bonifica tombinati

Tavola 2d

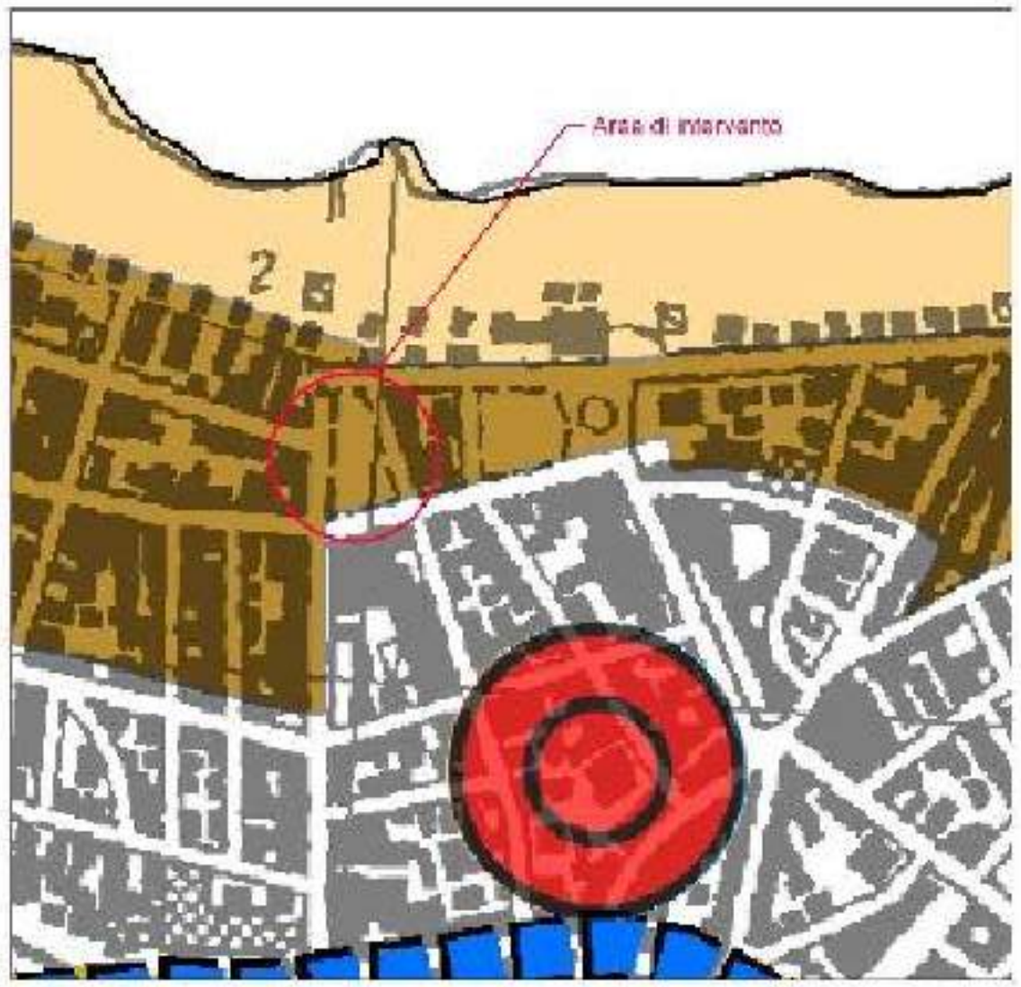


AMBITI A VULNERABILITA' IDROGEOLOGICA

Aree di ricarica della falda idrogeologicamente connesse all'alveo - ARA (art. 3.3)

Aree di ricarica indiretta della falda - ARI (art. 3.5)

PTCP



RIQUALIFICAZIONE URBANA





PROPOSTA PER I GIARDINI DE AMICIS

Sistema costiero (Art. 1.3)

Sistema collinare - montano e dei crinali (Art. 1.2)

Zone di riqualificazione della costa e dell'arenile (Art. 5.6)

Zone urbanizzate in ambito costiero e ambiti di qualificazione dell'immagine turistica (Art. 5.7)

Insediamenti urbani storici e strutture insediative storiche non urbane (Art. 5.8)

HERA

HERA S.p.A.
Multiutility Energia Risorsa Ambiente

servizioidrico integrato

Offerta per l'affidamento in concessione del servizio pubblico di gestione del servizio idrico integrato nella provincia di Rimini.
BUSTA B - OFFERTA TECNICA
ELABORATI GRAFICI - CRITERIO 1.3

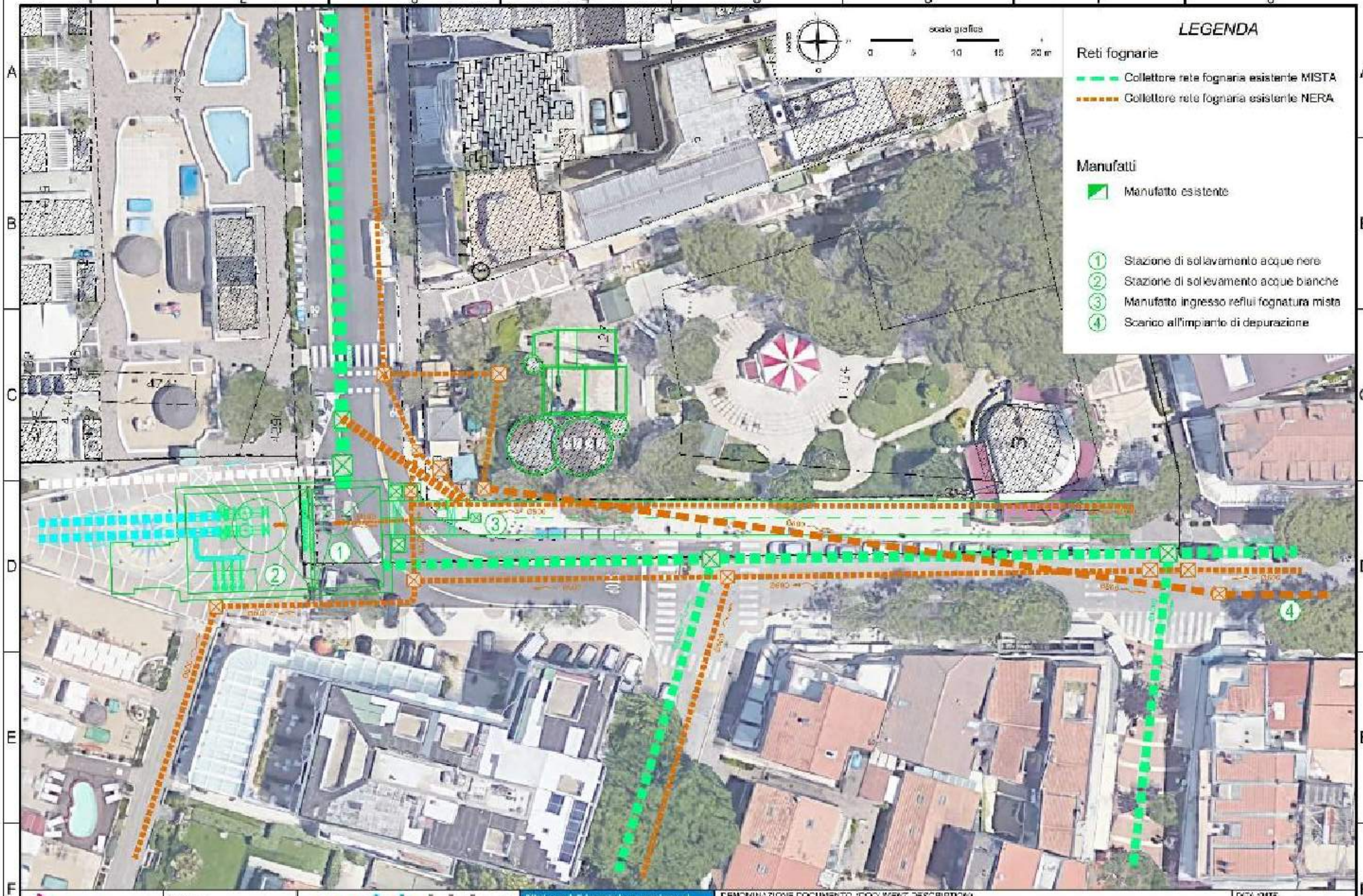
DENOMINAZIONE DOCUMENTO (DOCUMENT DESCRIPTION)
INQUADRAMENTO URBANISTICO

DATA (DATE)
11/12/2019

TITOLO (TITLE)
VASCA DI PRIMA PIOGGIA SU SPEM 19 DI CATTOLICA

SCALA (SCALE)
1:5000

A3



HERA S.p.A.
Holding Energia Risorse Ambiente

servizioidrico integrato

Offerta per l'affidamento in concessione del servizio pubblico di gestione del servizio idrico integrato nella provincia di Rimini.
BUSTA B – OFFERTA TECNICA
ELABORATI GRAFICI – CRITERIO T.15

DENOMINAZIONE DOCUMENTO (DOCUMENT DESCRIPTION)
STATO DI FATTO

DATA (DATE)
11/12/2019

TITOLO (TITLE)
VASCA D: PRIMA PROGETTAZIONE SCHEMI DI CATTURA

SCALA (SCALE)
GRAFICA

A3



Foto n. 1

Foto n. 2

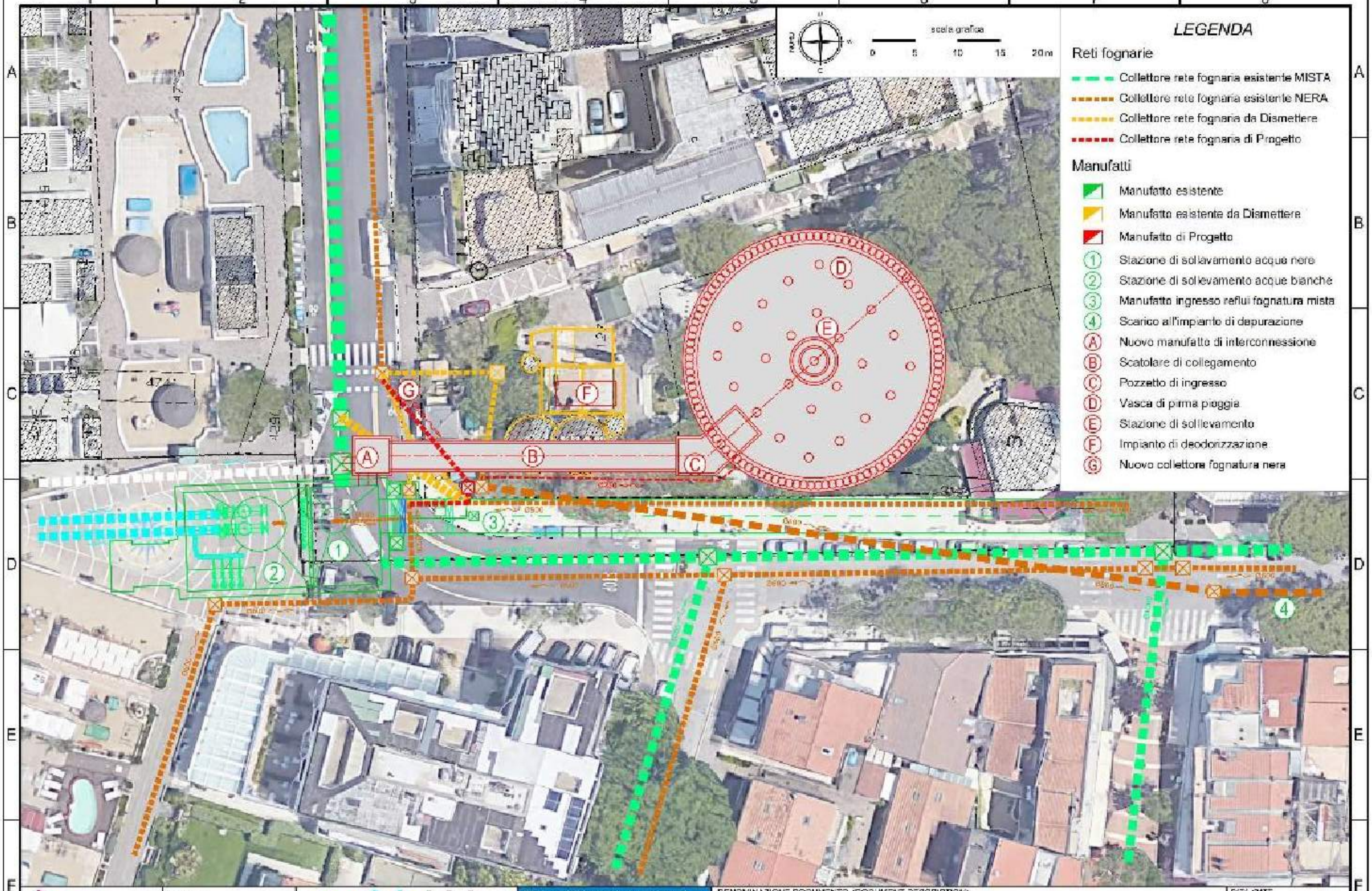
Foto n. 3

Foto n. 4

Foto n. 5

HERA	HERA S.p.A. Holding Energia Risorse Ambiente	servizioidrico integrato	Offerta per l'affidamento in concessione del servizio pubblico di gestione del servizio idrico integrato nella provincia di Rimini. BUSTA B - OFFERTA TECNICA ELABORATI GRAFICI – CRITERIO T.1.3	DENOMINAZIONE DOCUMENTO (DOCUMENT DESCRIPTION): DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	DATA (DATE): 11/12/2019
				TITOLO (TITLE): VASCA DI PRIMA PIOGGIA SU SFEM 19 DI CATTOLICA	SCALA (SCALE):

A3



HERA S.p.A.
Holding Energia Risorse Ambiente

servizioidrico integrato

Offerta per l'affidamento in concessione del servizio pubblico di gestione del servizio idrico integrato nella provincia di Rimini.
BUSTA B - OFFERTA TECNICA
ELABORATI GRAFICI - CRITERIO OT 13

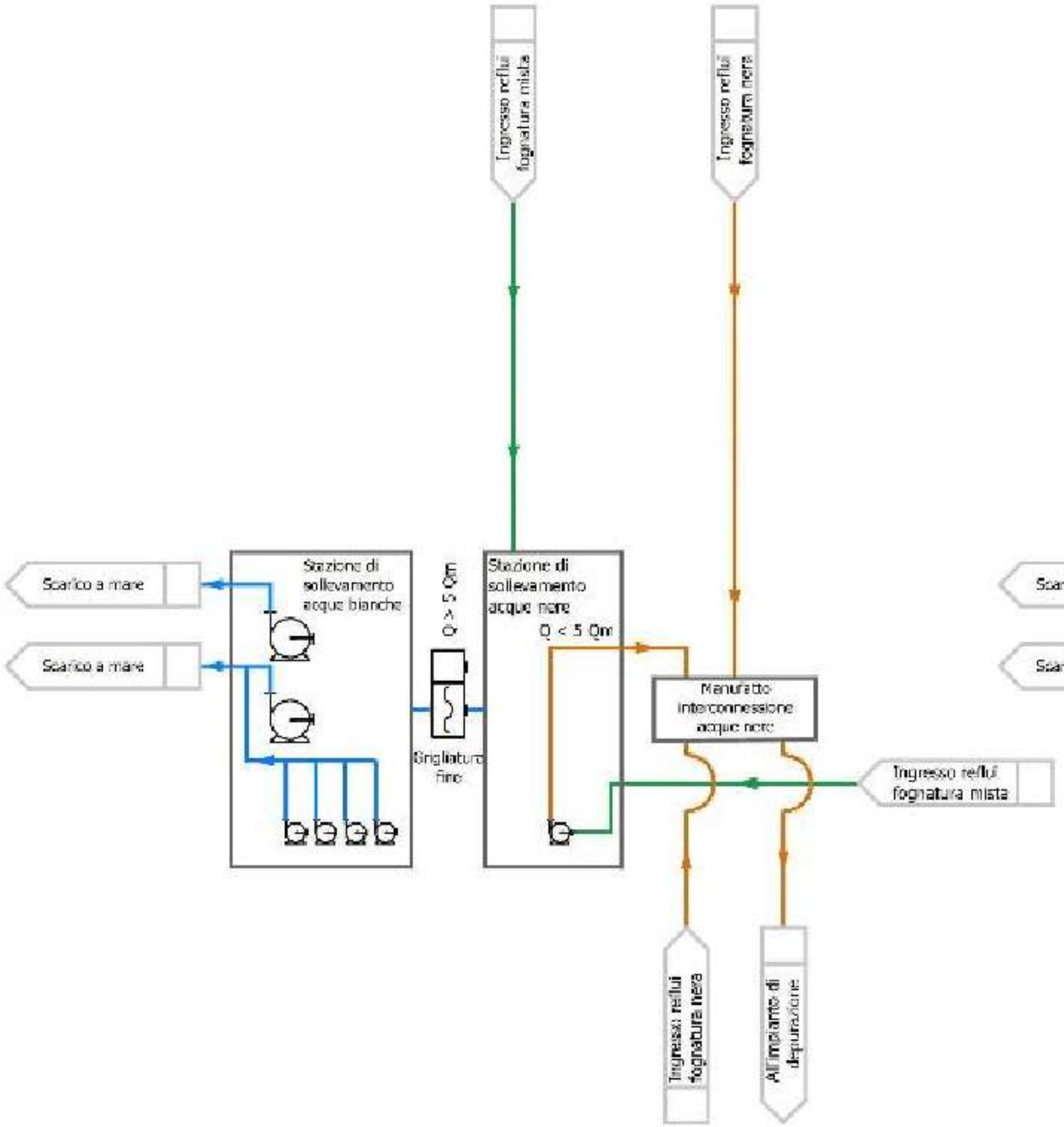
DENOMINAZIONE DOCUMENTO (DOCUMENT DESCRIPTION)
STATO DI PROGETTO

TITOLO (TITLE)
VASCA DI PRIMA PIOGGIA SU SFONDO DI CATASTALE

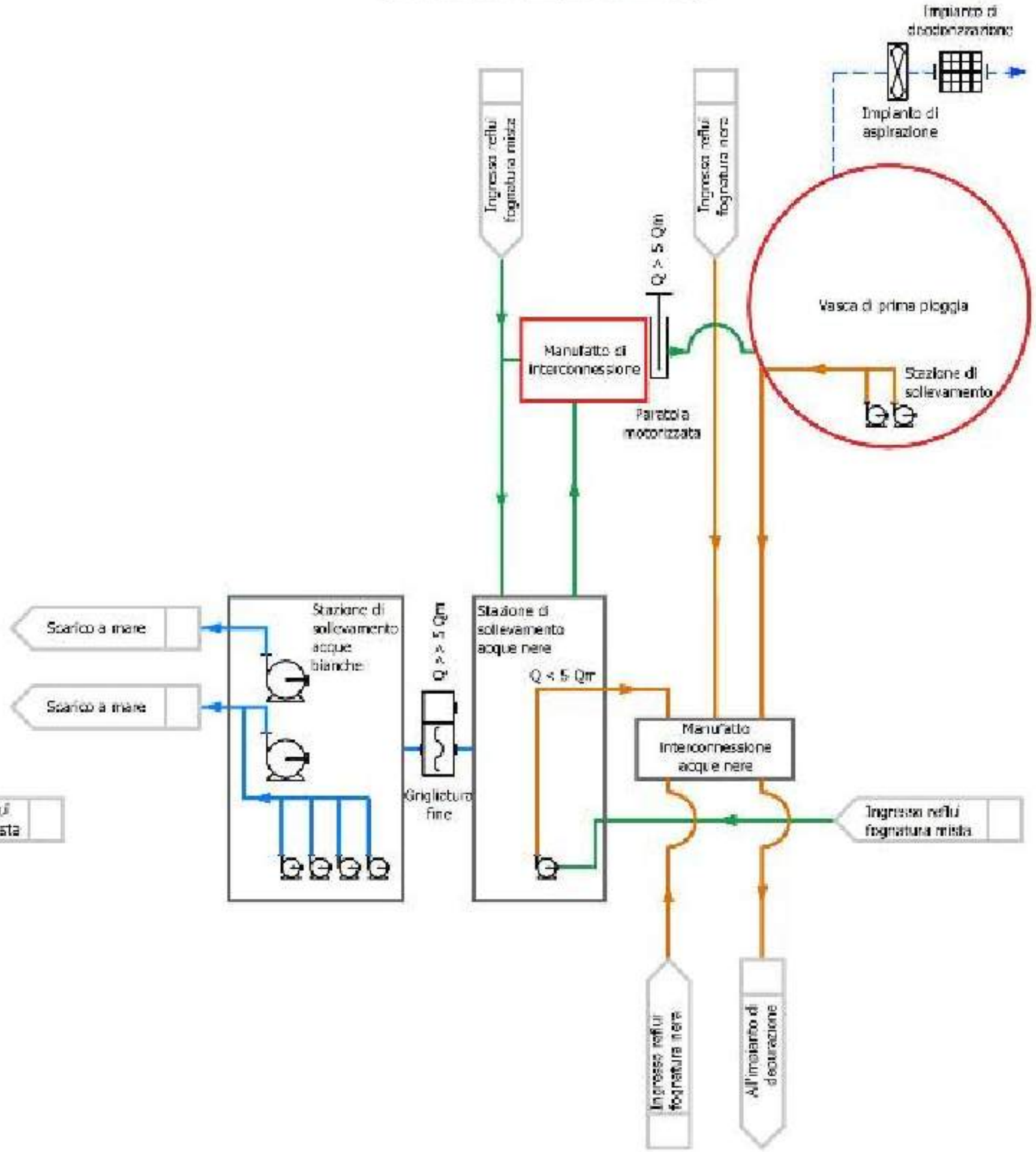
DATA (DATE) 11/12/2019
SCALA (SCALE) GRAFICA

A3

SCHEMA FUNZIONALE
STATO DI FATTO



SCHEMA FUNZIONALE
STATO DI PROGETTO



HERA S.p.A.
Holding Energia Risorse Ambiente

servizioidrico integrato

Offerta per l'affidamento in concessione del servizio pubblico di gestione del servizio idrico integrato nella provincia di Rimini.
BUSTA B - OFFERTA TECNICA
ELABORATI GRAFICI - CRITERIO OT 1.5

DENOMINAZIONE DOCUMENTO /DOCUMENT DESCRIPTION/
SCHEMA FUNZIONALE

TITOLO /TITLE/
VASCA DI PRIMA PIOGGIA SU SFTM 19 SI CATTOLICA

DATA /DATE/
11/12/2019

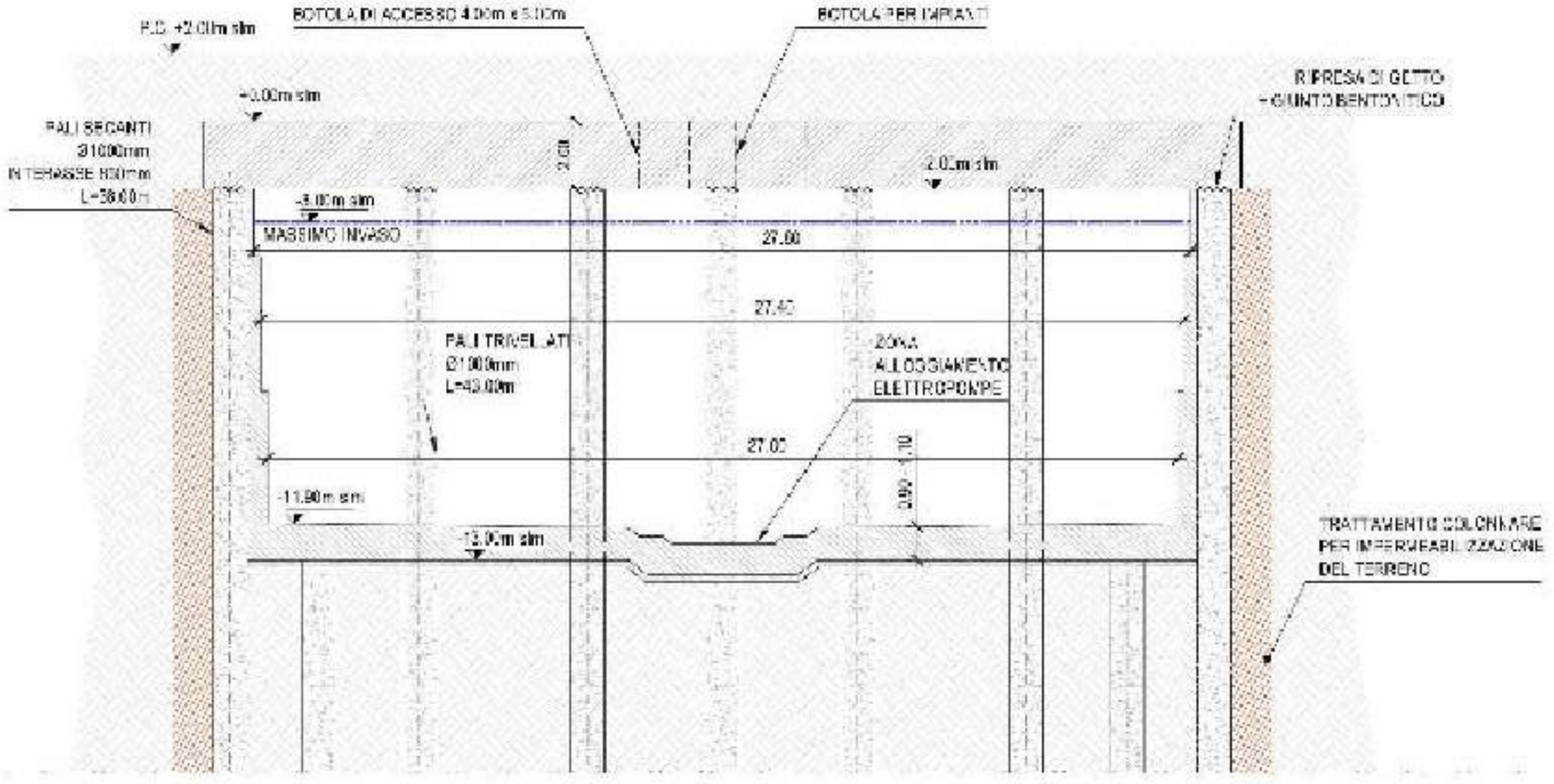
SCALA /SCALE/
GRAFICA

A3

SEZIONE TIPICA DEL POZZO

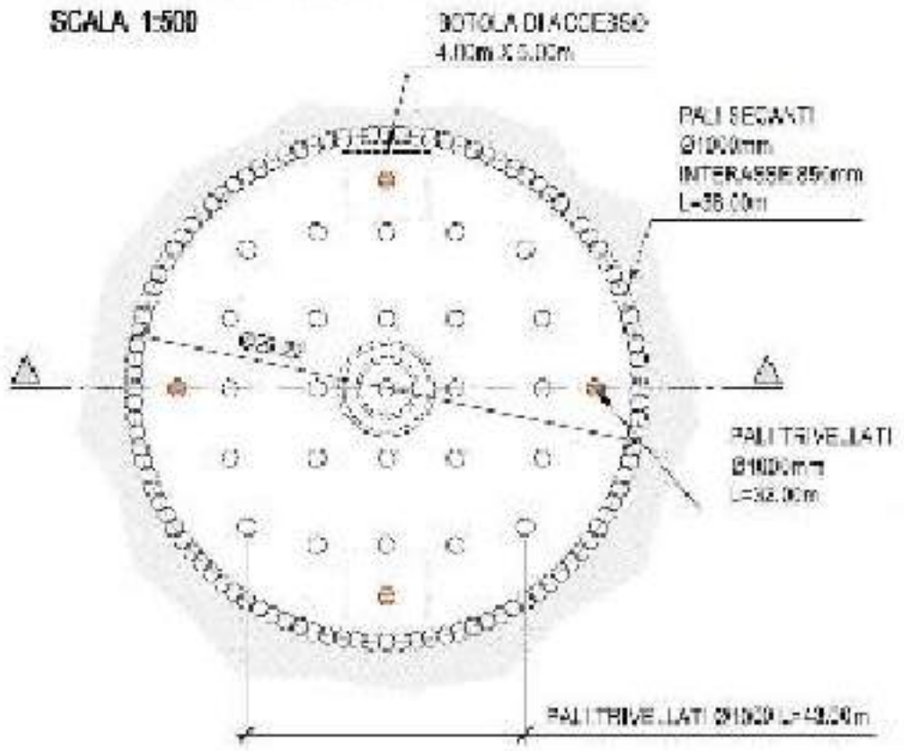
SCALA 1:200

VOLUME DI INVASO 5'050mc



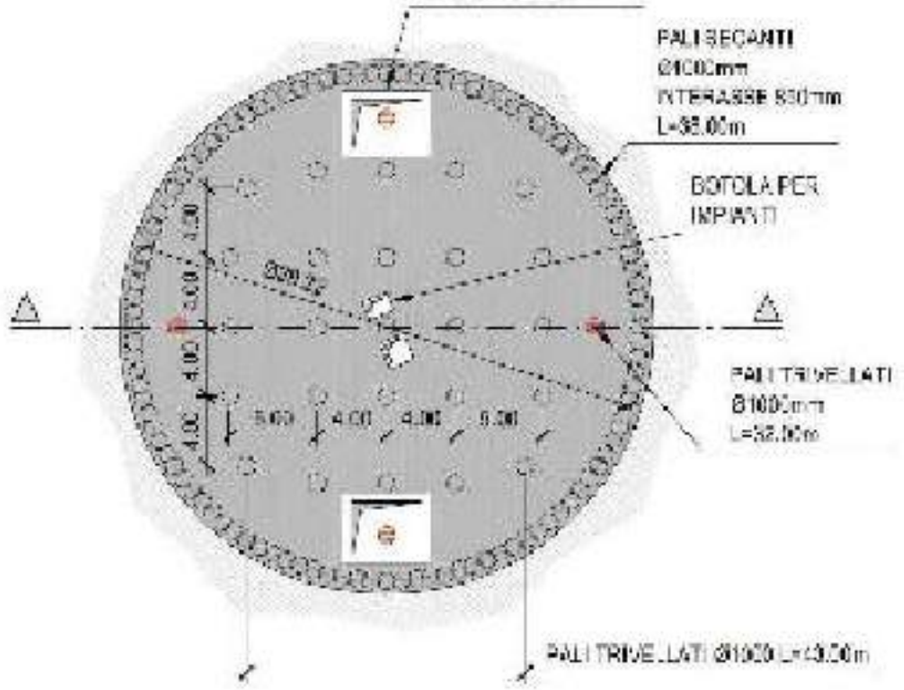
PIANTA DELLE FONDAZIONI

SCALA 1:500



PIANTA DELLA COPERTURA

SCALA 1:500



HERA S.p.A.
Holding Energia Risorse Ambiente

servizioidrico integrato

Offerta per l'affidamento in concessione del servizio pubblico di gestione del servizio idrico integrato nella provincia di Rimini.
BUSTA B – OFFERTA TECNICA
ELABORATI GRAFICI – CRITERIO T.1.3

DENOMINAZIONE DOCUMENTO (DOCUMENT DESCRIPTION)
PIANTE E SEZIONI ARCHITETTONICHE

TITOLO (TITLE)
VASCA DI PRIMA PIOGGIA SU SFEM 19 DI CATTOLICA

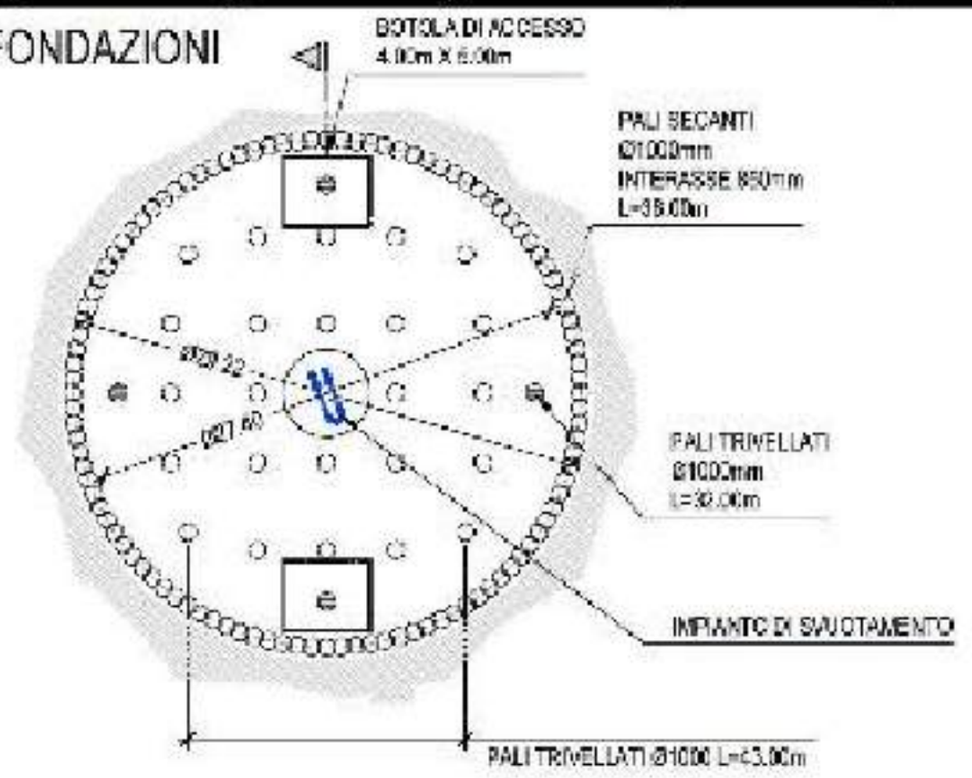
DATA (DATE)
11/12/2019

SCALA (SCALE)
1:200 – 1:500

A3

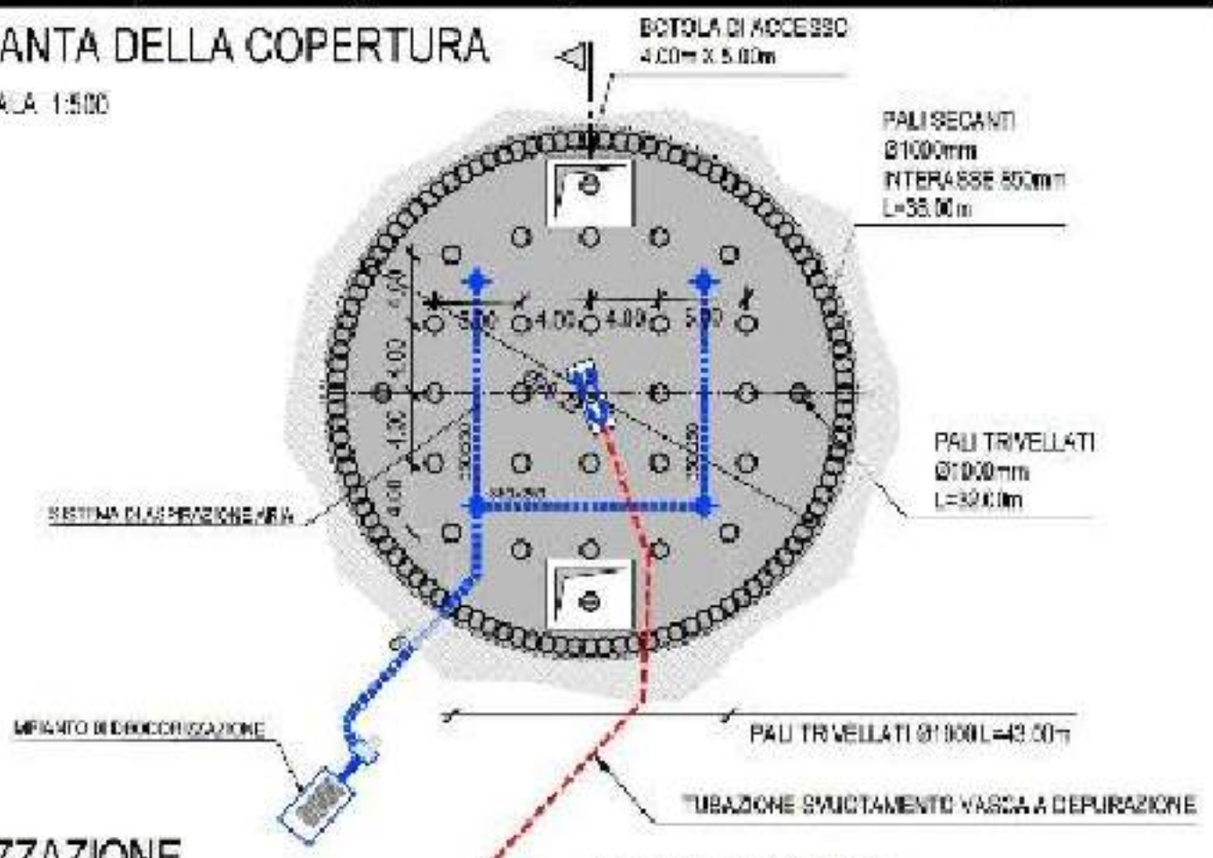
PIANTA DELLE FONDAZIONI

SCALA 1:500



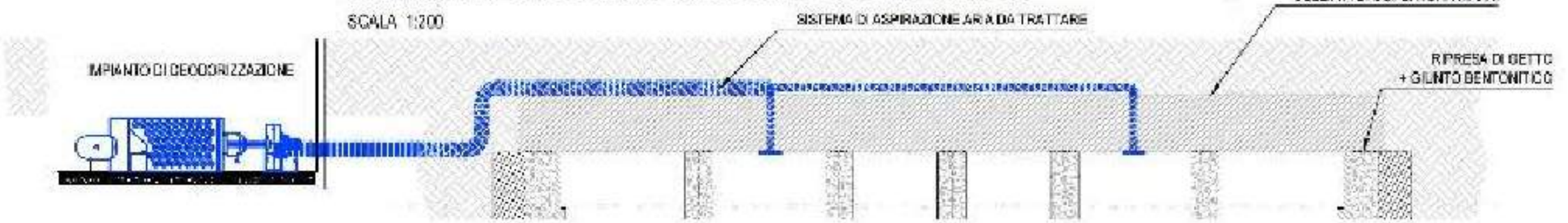
PIANTA DELLA COPERTURA

SCALA 1:500



SEZIONE TIPOLOGICA IMPIANTO DI DEODORIZZAZIONE

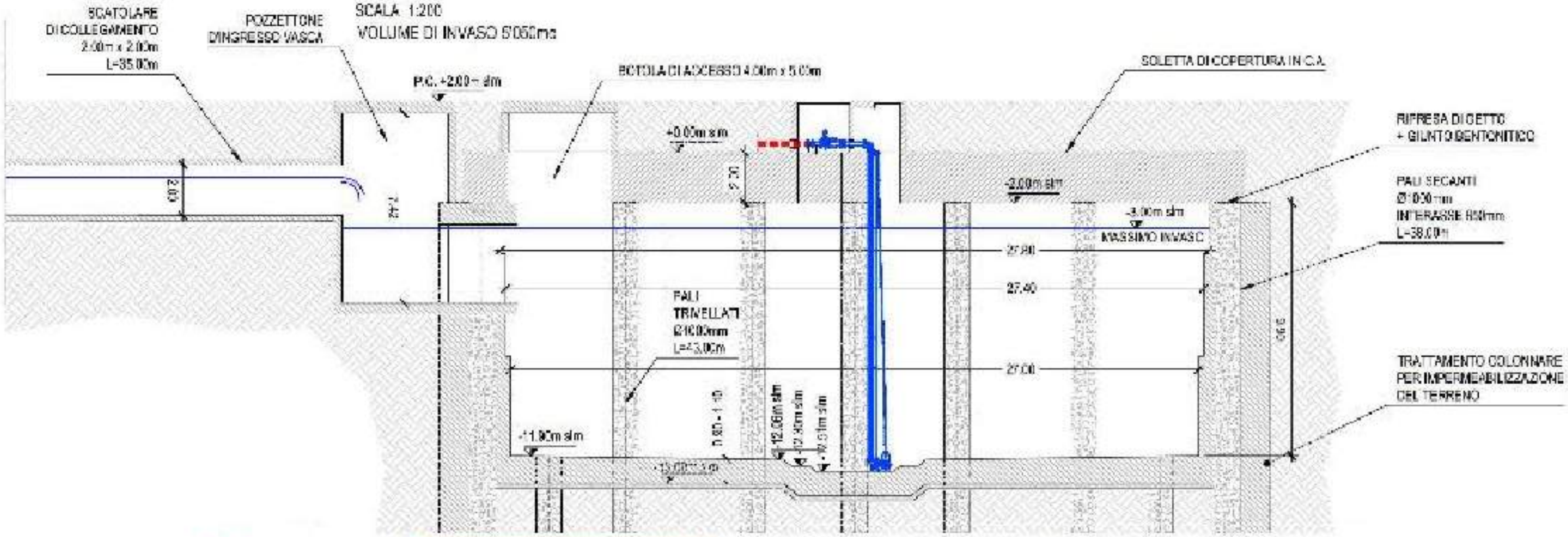
SCALA 1:200



SEZIONE TIPOLOGICA VASCA DI PRIMA PIOGGIA

SCALA 1:200

VOLUME DI INVASO 5'050mc



1	2	3	4	5	6	7	8	

HERA S.p.A.
Holding Energia Risorse Ambiente

servizioidrico integrato

Offerta per l'affidamento in concessione del servizio pubblico di gestione del servizio idrico integrato nella provincia di Rimini.
BUSTA B - OFFERTA TECNICA
ELABORATI GRAFICI - CRITERIO OT 1.3

DENOMINAZIONE DOCUMENTO (DOCUMENT DESCRIPTION)
PLANTA E SEZIONI - OPERE ELETTROMECCANICHE

TITOLO (TITLE)
VASCA DI PRIMA PIOGGIA SU SERBATOIO IDRICA PENSILE

DATA (DATE) 11/12/2019

SCALA (SCALE) GRAFICA

A3



Esempio aiuole fiorite



Esempio camminamento in ghiaia



Esempio pavimentazione stradale



Esempio pavimentazione in cemento spatolato per aree tecniche di accesso alla vasca interrata

N. 3 gradoni anfiteatro per seduta pubblico



Esempio pavimentazione in grenigia

AREA VERDE ATTREZZATA

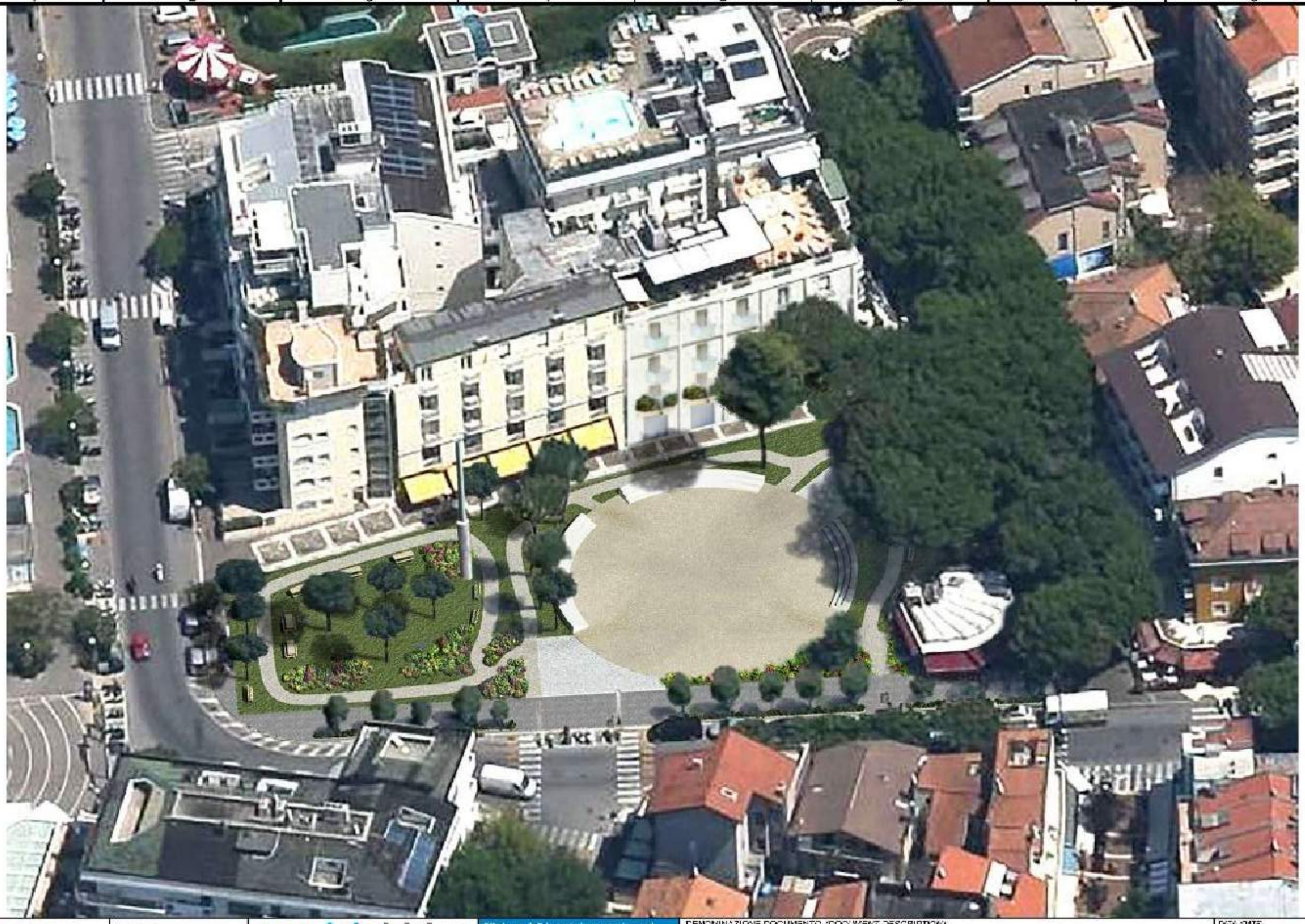
Anfiteatro zona spettacoli

AREA ATTREZZATA

STOP

HERA S.p.A. Holding Energia Risorse Ambiente	servizioidrico integrato	Offerta per l'affidamento in concessione del servizio pubblico di gestione del servizio idrico integrato nella provincia di Rimini. BUSTA B – OFFERTA TECNICA ELABORATI GRAFICI – CRITERIO O.T. 1.5	DENOMINAZIONE DOCUMENTO (DOCUMENT DESCRIPTION) PLANIMETRIA SISTEMAZIONI ESTERNE	DATA (DATE) 11/12/2019
			TITOLO (TITLE) VASCA DI PRIMA PIOGGIA SU SPEM 19 D. CATTOLICA	SCALA (SCALE) 1:500

A3



HERA S.p.A.
Holding Energia Risorse Ambiente

servizioidrico integrato

Offerta per l'affidamento in concessione del servizio pubblico di gestione del servizio idrico integrato nella provincia di Rimini.
BUSTA B - OFFERTA TECNICA
ELABORATI GRAFICI - CRITERIO AT 1.5

DENOMINAZIONE DOCUMENTO /(DOCUMENT DESCRIPTION)
RENDER

DATA /(DATE)
11/12/2019

TITOLO /(TITLE)
VASCA DI PRIMA PIOGGIA SU SFEM 19 DI CATTOLICA

SCALA /(SCALE)

A3



servizioidricointegrato

Offerta per l'affidamento in concessione del servizio pubblico di gestione del servizio idrico integrato nella provincia di Rimini.

BUSTA B - OFFERTA TECNICA - LIVELLI DI SERVIZIO

CRITERIO T.1 MIGLIORAMENTO DEI LIVELLI DI SERVIZIO

SUB CRITERIO T.1.3 ***REALIZZAZIONE VASCHE DI PRIMA PIOGGIA***

SFAM 14 RIMINI - STUDIO DI FATTIBILITÀ INTERVENTO 3

DATA 11/12/2019

SOCIETÀ OFFERENTE HERA SPA

HERA SPA
Via Carlo Berti Pichat, 2/4 Bologna (BO)
C.F./P.IVA 04245520376

INDICE

1. PREMESSA 1
1.1 Sintesi dei contenuti del presente documento 1
1.2 Approccio metodologico 1
1.3 La soluzione proposta 2
2. QUADRO TERRITORIALE DI RIFERIMENTO 3
2.1 Inquadramento catastale 3
2.2 Strumenti di pianificazione (ptcp) 4
2.3 Strumenti di pianificazione a livello comunale 6
2.3.1 PSC 7
2.3.2 RUE 10
2.4 Siti di interesse comunitario 11
2.5 Considerazioni in merito alla caratterizzazione ambientale (terre e rocce da scavo) e alle acque di falda 11
3. STATO DI FATTO 13
4. ANALISI DELLE SOLUZIONI ALTERNATIVE 14
5. STATO DI PROGETTO 16
5.1 Layout funzionale delle opere di progetto 16
5.1.1 La nuova vasca di prima pioggia 16
5.1.2 Il manufatto di interconnessione e grigliatura 17
5.1.3 Il funzionamento del nuovo nodo idraulico 17
5.2 Dimensionamento idraulico dell'opera 18
5.3 Dimensionamento strutturale dell'opera 18
5.3.1 Collocazione dell'opera 18
5.3.2 Norme e documentazione di riferimento 19
5.3.3 Inquadramento geologico sulla base delle informazioni disponibili 19
5.3.4 Descrizione della struttura 20
5.3.5 Scelte progettuali 20
5.3.6 Carichi sismici 21
5.3.7 Carichi statici 21
5.3.8 Classe di esposizione 22
5.3.9 Materiali 22
5.3.10 Principali valutazioni numeriche 22
5.3.11 Considerazioni conclusive 24
5.4 Dimensionamento elettrico 24
5.5 La soluzione impiantistica (impianti idraulici e meccanici) 24
5.5.1 Le apparecchiature elettromeccaniche a servizio della vasca 24
5.5.2 Il lavaggio e la pulizia della vasca 25

5.5.3 Il contenimento degli odori 25
5.5.4 La sezione di grigliatura 25
5.5.5 Gestione automatica dell'impianto 25
5.6 Inserimento paesaggistico ed ambientale 26
5.7 Gestione delle interferenze con i sottoservizi esistenti 27

6. MODELLAZIONE BIM 28

7. FASI E TEMPI PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI 30
7.1 Iter autorizzativo 30
7.2 Fasi esecutive e cronoprogramma dei lavori 30
7.3 Cronoprogramma 31

8. PIANO DI MANUTENZIONE 33
8.1 La manutenzione delle opere elettromeccaniche e strumentali 33
8.2 La manutenzione delle opere edili/strutturali 34

9. CONSIDERAZIONI SU SICUREZZA ED AMBIENTE 35
9.1 Sicurezza del cantiere 35
9.2 Sicurezza e ambiente in fase di gestione dell'opera 35

1. PREMESSA

1.1 SINTESI DEI CONTENUTI DEL PRESENTE DOCUMENTO

La presente relazione è parte dello studio di fattibilità tecnica ed economico redatto dalla Concorrente nell'ambito dalla Gara per l'affidamento in concessione del servizio idrico integrato nel bacino territoriale di Rimini.

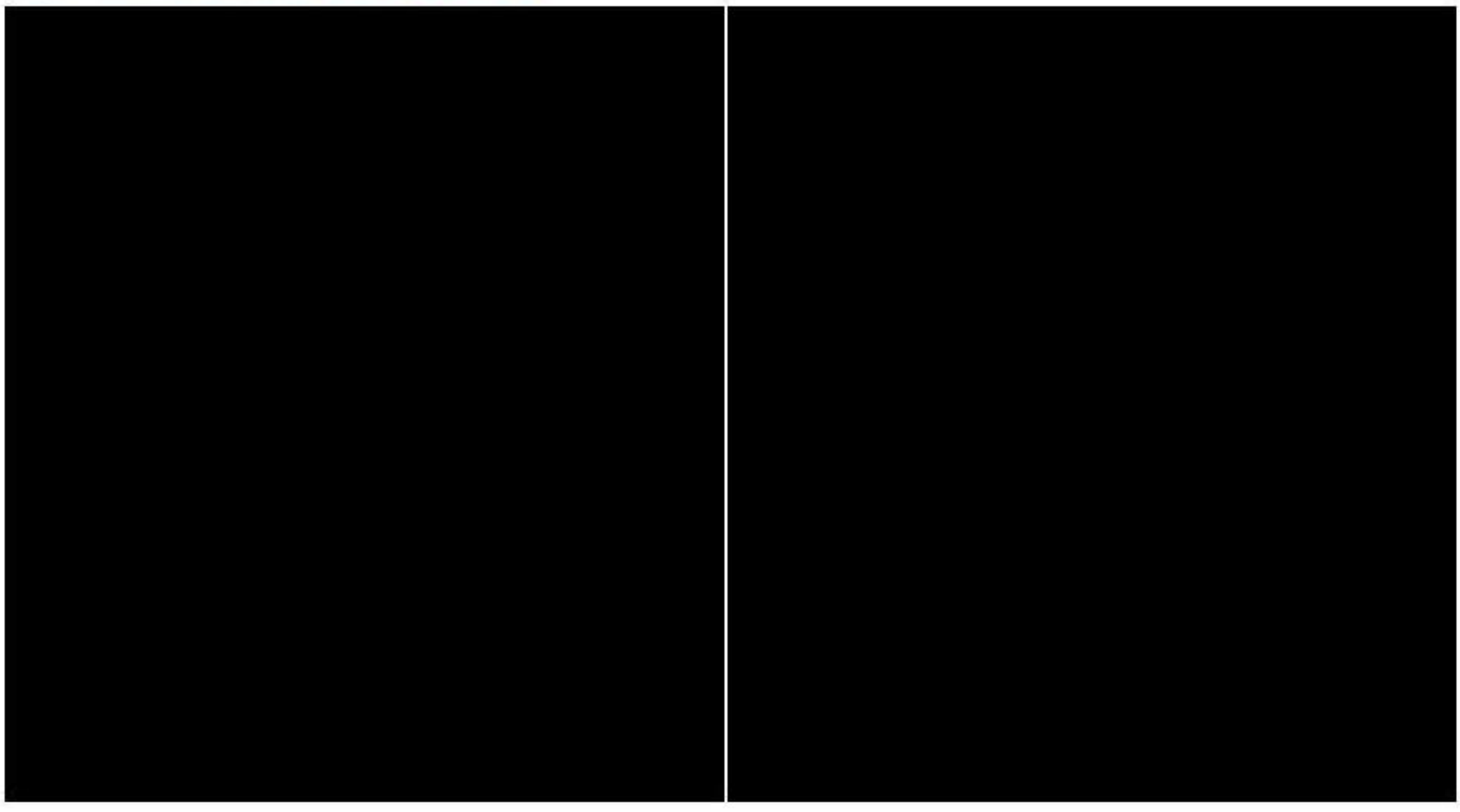
L'intervento in oggetto si colloca all'interno del sistema fognario di tipo misto a servizio del comune di Rimini, che è parte dell'Agglomerato di Rimini - Val Marecchia - San Marino.

Coerentemente con quanto richiesto dal bando di gara, verranno analizzati i seguenti aspetti chiave:

- **Motivazioni della soluzione prescelta e della collocazione dell'impianto:** allo scopo di individuare la soluzione ottimale è stata svolta una attività di indagine del quadro territoriale di riferimento (capitolo 2); alla luce dei vincoli territoriali emersi è stata condotta un'attenta analisi dello stato di fatto, attraverso sopralluoghi e rilievi in sito (capitolo 3); sono state quindi studiate diverse alternative progettuali fra le quali è stata individuata la soluzione ottimale (capitolo 4).
- **Dimensionamento dell'opera**: la soluzione individuata è stata analizzata nel dettaglio sotto il profilo idraulico, strutturale ed elettrico (capitolo 5).
- **Modalità realizzative, cronoprogramma degli interventi ed iter autorizzativo necessario per l'ottenimento del titolo abilitativo**: il capitolo 7 descrive le sequenze temporali previste per arrivare alla realizzazione dell'opera, a partire dalle fasi progettuali fino al cronoprogramma delle lavorazioni considerando anche l'iter per l'ottenimento delle autorizzazioni necessarie.
- **Piano di manutenzione** programmata delle opere; nel capitolo 8 sono riassunte le principali attività di manutenzione necessarie a mantenere nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico dell'opera stessa.

Nel capitolo 9, infine, si focalizza l'attenzione su alcuni aspetti dell'intervento significativi dal punto di vista **ambientale** e della **sicurezza**, illustrando le modalità con cui essi saranno gestiti.

1.2 APPROCCIO METODOLOGICO



[redacted]

1.3 LA SOLUZIONE PROPOSTA

In funzione delle diverse condizioni al contorno presenti, adottando i criteri progettuali sopra esposti, si è giunti quindi ad individuare una soluzione ottimale che prevede la realizzazione di una nuova vasca di prima pioggia a pianta rettangolare, avente una capacità di invaso utile da 4.000 m³, ubicata al di sotto di aree attualmente destinate a terreno agricolo privato.

L'intervento complessivo prevede la realizzazione una nuova sezione di grigliatura grossolana, atta a garantire la corretta funzionalità idraulica del sistema e la sistemazione finale dell'area nel pieno rispetto dei degli strumenti pianificatori vigenti. Tale soluzione è descritta nel dettaglio del capitolo 5.

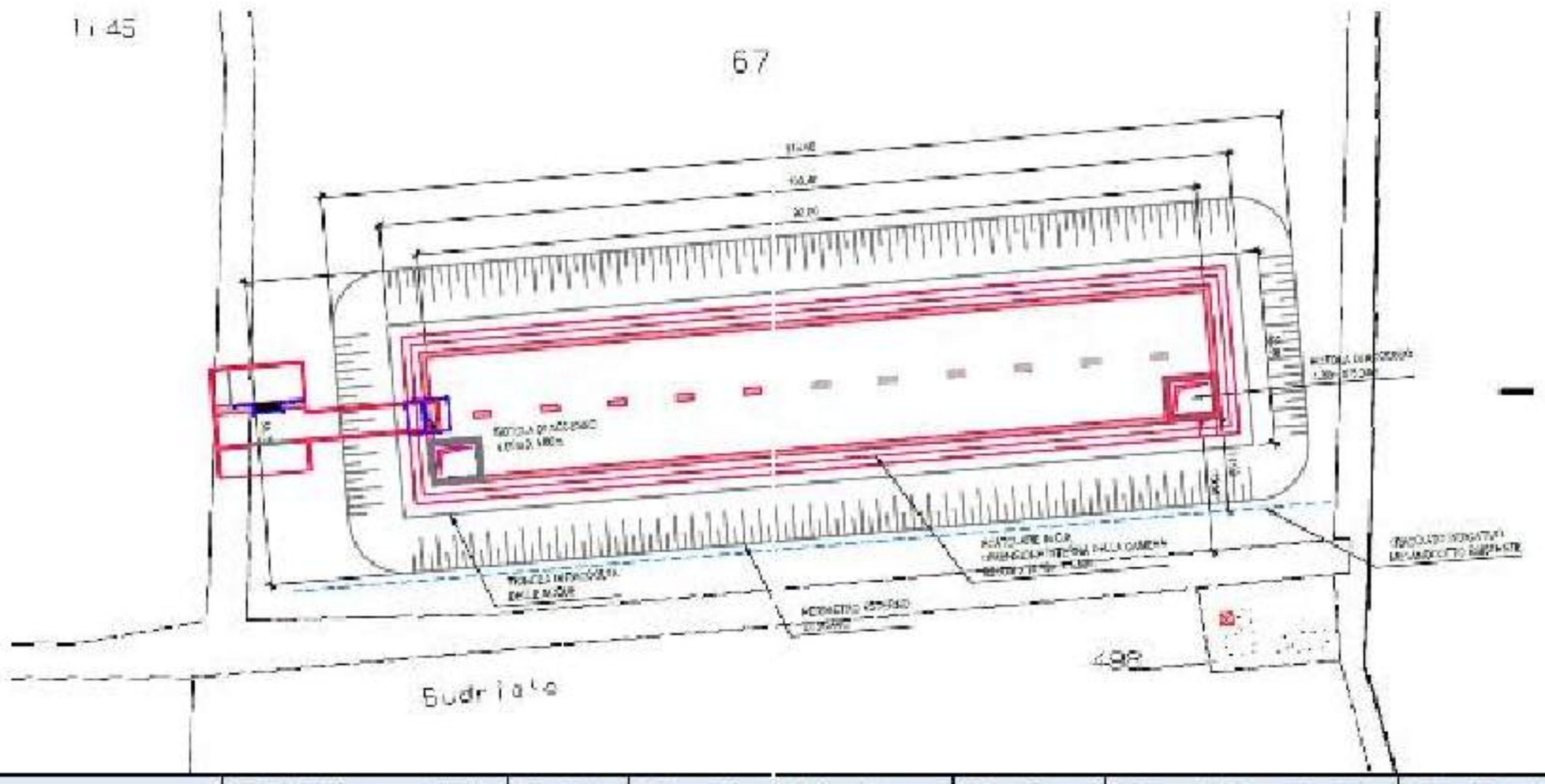
2. QUADRO TERRITORIALE DI RIFERIMENTO

2.1 INQUADRAMENTO CATASTALE

Le opere di realizzazione della nuova vasca di prima pioggia si collocano in area agricola.

Dal punto di vista catastale le aree ricadono interamente in area privata nella particella 67 del Foglio 60 – Comune di Rimini. Sarà quindi necessario acquisire la titolarità dell'area.

Nella seguente immagine si riporta stralcio della planimetria catastale e dati catastali della particella interessata dall'intervento, dove viene riportato l'ingombro della vasca di prima pioggia (in rosso) ed il profilo esterno di scavo (in grigio).



Ditta	Diritti e/o proprietà	Foglio	Mappale	Subalterno	Porzione	Superficie catastale	Qualità classe
CASALBONI Marta	1/1	60	67	-	AA	24768	SEMINATIVO 2
					AB	15800	OROTO IRRIG 1

Figura 1 - Inquadramento catastale delle opere di progetto e dati catastali proprietà

2.2 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE (PTCP)

Il PTCP è lo "strumento di pianificazione che definisce l'assetto del territorio con riferimento agli interessi sovra comunali articolando sul territorio le linee di azione della programmazione regionale" ai sensi della LR 20/2000.

Il PTCP di Rimini, adottato nel 2012, è stato successivamente approvato con delibera di consiglio provinciale n.12 del 23 aprile 2013: le prescrizioni sono indicate con (P), gli indirizzi con (I) e le direttive con (D).

Di seguito, si riporta l'analisi delle tavole e le parti degli articoli del PTCP 2013 d'interesse in relazione all'intervento in oggetto.

Dall'analisi della tavola **B.1** emerge che le opere di progetto si collocano in adiacenza ad un corso d'acqua consorziale, lo scolo Budriolo, facente parte del Reticolo idrografico minore (articolo 2.2).

La tavola **D.1** evidenzia come l'area si collochi all'interno delle "*Aree di ricarica indiretta della falda – ARI*".

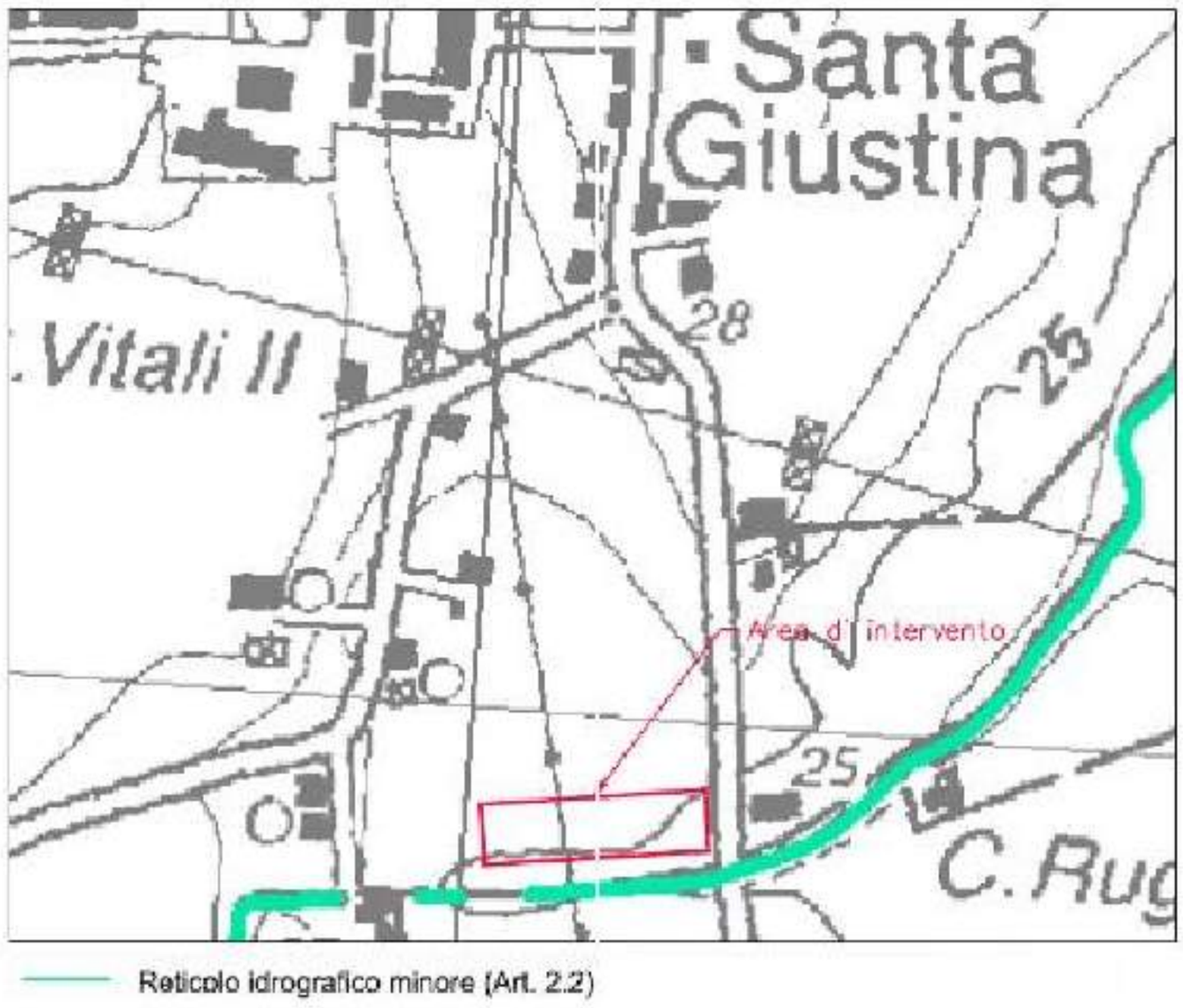


Figura 3 - Stralcio tavola di Piano B.1



Figura 2 - Stralcio tavola di Piano D.1

Viene demandata ai Comuni, nel recepimento della tavola D, l'identificazione a scala di dettaglio dell'esatta delimitazione degli alvei del reticolo idrografico minore. Si rimanda dunque all'analisi della pianificazione comunale in merito a tali aspetti.

Si riporta di seguito un estratto dell'articolo 2.2 del PTCP Si evidenzia, in particolare, come gli interventi in oggetto, relativi all'adeguamento di infrastruttura a rete (sistema fognario), siano consentiti previo parere dell'ente preposto al rilascio del nulla osta idraulico – Consorzio di Bonifica della Romagna.

Articolo 2.2 Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua

1. Il Ptcp individua nella tavola D gli invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua, con riferimento al reticolo idrografico principale e minore, quali porzioni di territorio interessate dal deflusso e dalla divagazione delle acque delimitate dal ciglio di sponda o, nel caso di tratti arginati con continuità, delimitate dalla parete interna del corpo arginale. Rientrano nell'alveo tutte le aree morfologicamente appartenenti al corso d'acqua in quanto sedimi storicamente già interessati dal deflusso delle acque riattivabili o sedimi attualmente interessabili dall'andamento pluricorsale del corso d'acqua e dalle sue naturali divagazioni.

1bis(D) I comuni nel recepimento della tavola D nell'ambito della predisposizione degli strumenti urbanistici riportano a scala di dettaglio l'esatta delimitazione degli alvei del reticolo idrografico minore assumendo i criteri identificativi delimitati al precedente comma 1, secondo il criterio morfologico, o, nei casi in cui il criterio morfologico non sia utilizzabile, attraverso l'individuazione delle aree interessate da portate con tempi di ritorno 3/5 anni.

2.(P) Nelle aree di cui al comma 1, oltre alle disposizioni di cui al precedente articolo 2.1, valgono le seguenti prescrizioni:

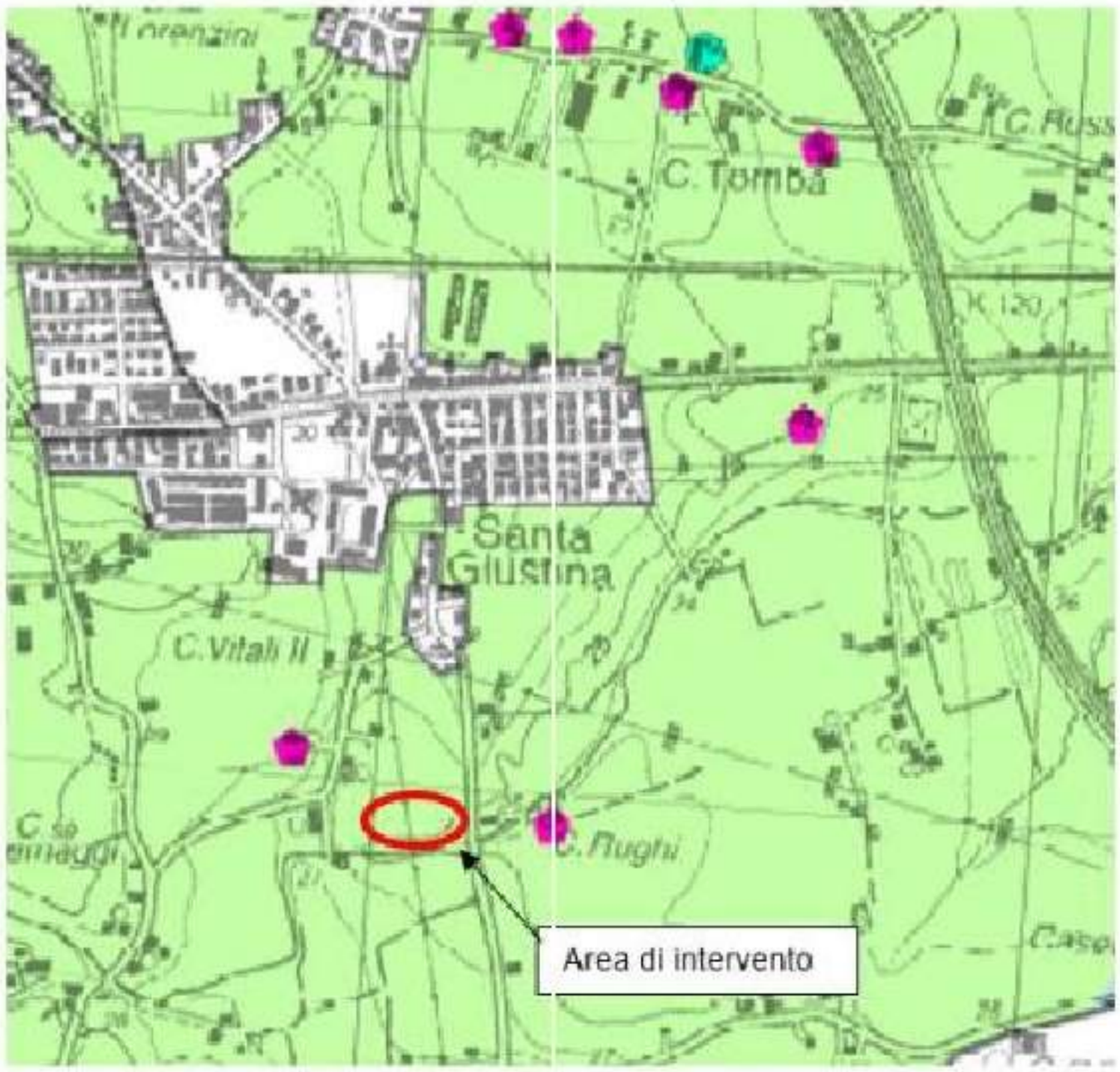
a) Non sono consentiti:

- interventi edilizi, interventi di impermeabilizzazione e trasformazioni morfologiche di qualsiasi natura che non siano connessi a interventi idraulici predisposti dalle Autorità competenti;
- le colture agricole e le attività zootecniche;
- la dispersione dei reflui non adeguatamente trattati;
- le discariche di qualunque tipo, gli impianti di trattamento e lo stoccaggio di rifiuti, gli impianti di trattamento delle acque reflue;
- il deposito anche temporaneo di materiali di qualsiasi natura;
- qualunque tipo di residenza permanente o temporanea (campi nomadi, campeggi).

b) Sono fatti salvi, previo parere vincolante dell'ente preposto al rilascio del nulla osta idraulico, i seguenti interventi, opere e attività qualora previsti dagli strumenti urbanistici generali:

- interventi relativi alle infrastrutture tecnologiche a rete e viarie esistenti o a nuove infrastrutture in attraversamento che non determino rischio idraulico e con tracciato il più possibile ortogonale all'alveo,

OMISSIS



2.e sub - unità di paesaggio della pianura alluvionale agricola del Marecchia

Figura 4 - Stralcio tavola di Piano C.1

La tavola di piano C.1 individua inoltre l'area all'interno dell'Unità di Paesaggio **2.e.sub – unità di paesaggio della pianura alluvionale agricola del Marecchia**.

2.3 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE A LIVELLO COMUNALE

Il quadro considera gli strumenti di pianificazione del territorio a livello comunale:

- il Piano Strutturale Comunale (P.S.C.) del Comune di Rimini, approvato con Delibera del Consiglio Comunale n.15 del 15/03/2016 ed in vigore dal 6/04/2016;
- il Regolamento Urbanistico ed Edilizio (R.U.E.) del Comune di Rimini, approvato con Delibera del Consiglio Comunale .16 del 15/03/2016 ed in vigore dal 6/04/2016;

Si sottolinea che le norme tecniche del PRG del Comune di Rimini, all'art.26, stabiliscono che:

"I servizi pubblici a rete con i relativi impianti ed opere accessorie (cabine di regolazione, armadi di controllo, centraline di pompaggio, etc.) possono essere realizzati in ogni parte del territorio comunale a prescindere dalla disciplina edilizia ed urbanistica della zona, avendo cura al loro migliore inserimento funzionale e ambientale."

Pertanto, il progetto in esame, che costituisce servizio pubblico a rete, è compatibile con la disciplina edilizia ed urbanistica dell'area.

Si passa ora ad analizzare il progetto sulla base della pianificazione vigente.

2.3.1 PSC

Dall'analisi della tavola *VIN2.2a - "Tutele Archeologiche"*, l'area ricade in *Aree a bassa potenzialità archeologica*. L'art.2.12 del PSC a tal riguardo prescrive che, prima della realizzazione degli interventi, il soggetto interessato invii alla Soprintendenza la documentazione progettuale a cui entro 30 giorni la Soprintendenza stessa potrà comunicare l'eventuale necessità di attivare attività di controllo archeologico preventivo.

Si riporta di seguito stralcio della tavola di piano e del relativo articolo.

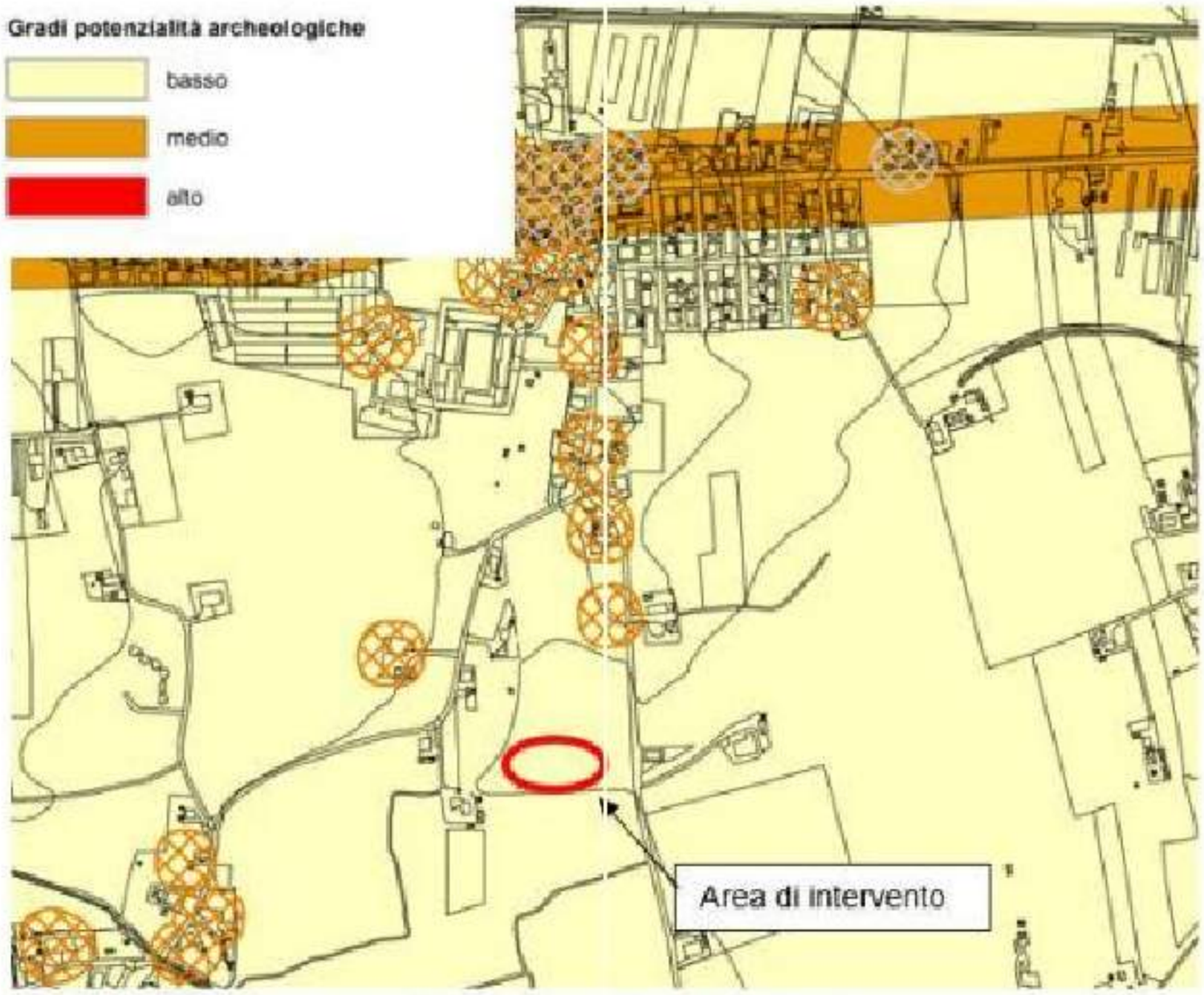


Figura 5 - Tavola "VIN2.2a - Tutele Archeologiche"

Stralcio Articolo 12.2 del PSC

OMISSIS

3.(P) Ferme restando le norme di tutela di cui al Decreto Legislativo n° 42 del 22 gennaio 2004 s.m.i. e le norme di cui agli articoli 2, 3 e seguenti della Legge 109 del 25.06.2005 in merito alle opere di archeologia preventiva per quanto riguarda i lavori di interesse pubblico, tutti gli interventi di scavo riguardanti il territorio comunale di Rimini sono soggetti alle prescrizioni di cui ai commi seguenti.

4.(P) Area a ***potenzialità archeologica bassa***. Nelle zone, edifici o complessi segnalati in area di potenzialità archeologica bassa, prima della realizzazione di infrastrutture o interventi che modifichino sostanzialmente l'assetto del territorio, ovvero prima dell'approvazione di piani particolareggiati, i soggetti interessati dovranno inviare alla Soprintendenza una comunicazione con allegato il progetto, riportante la localizzazione dell'intervento e i dettagli di sezione relativi alle opere di scavo; La Soprintendenza, entro trenta giorni dal ricevimento della suddetta comunicazione, potrà comunicare eventuale necessità di attivare attività di controllo archeologico preventivo. Qualora dopo trenta giorni non vi siano indicazioni da parte della Soprintendenza si intende applicata la normativa del silenzio assenso.

OMISSIS

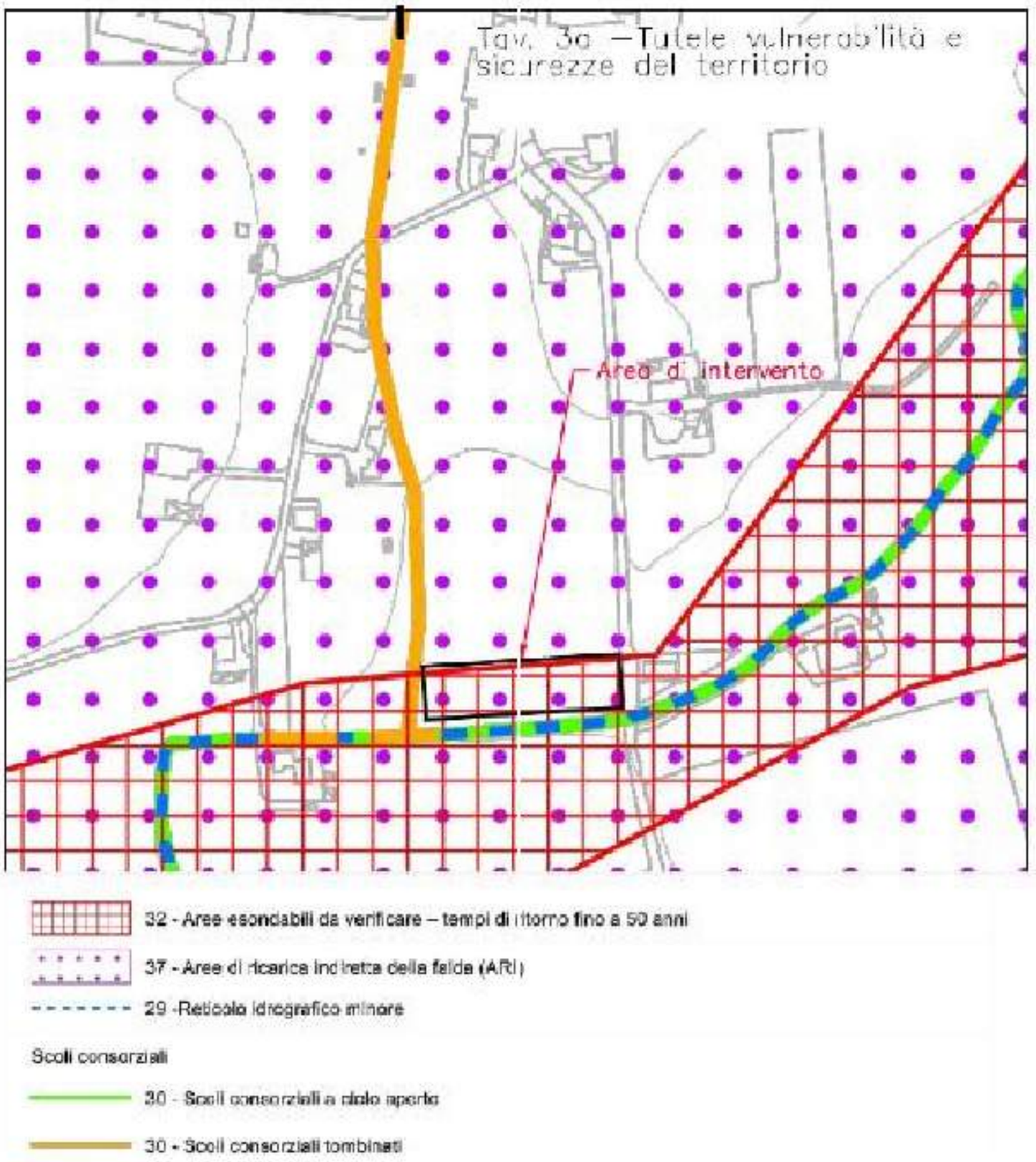


Figura 6 - Tavola "VIN3a - Tutele vulnerabilità e sicurezza del territorio"

Dall'analisi della tavola VIN3a, l'area ricade parzialmente nelle "*Aree esondabili da verificare – tempi di ritorno fino a 50 anni*" nonché nelle "Aree di ricarica indiretta della falda (ARI)" come già evidenziato dal PTCP.

A tal proposito l'art.2.18bis del P.S.C. rimanda alle disposizioni contenute all'art.2.3 del PTCP, che al comma 2 ne fissa le prescrizioni di cui si riporta uno stralcio.

Stralcio Articolo 2.3 del PTCP

2.(P) Per le aree di cui al presente articolo, oltre alle disposizioni di cui al precedente articolo 2.1, valgono le seguenti prescrizioni.

a) non è consentita la realizzazione di nuovi manufatti edilizi ivi comprese le strutture precarie di servizio all'attività agricola; sono inoltre vietate: l'attività agricola, i rimboschimenti a scopo produttivo e gli impianti per l'arboricoltura da legno;

b) non è ammesso il deposito, anche temporaneo, di materiali di qualsiasi genere ad eccezione di quelli relativi agli interventi consentiti dalle presenti norme e le trasformazioni morfologiche che riducano la capacità di invaso;

c) relativamente ai manufatti edilizi esistenti sono consentiti interventi di conservazione, di adeguamenti igienico-sanitari e interventi a carattere obbligatorio prescritti da specifiche normative di settore, interventi finalizzati a ridurre la vulnerabilità dell'edificio o mutamenti degli usi residenziali e produttivi in tipi di utilizzo compatibili con la pericolosità idraulica della zona;

L'intervento in oggetto prevede la realizzazione di un manufatto interrato, che non costituisce ostacolo o riduzione delle capacità di invaso dell'area. Verranno messe in atto, durante la fase di esecuzione dei lavori, opportune

modalità di deposito e accumulo temporaneo dei materiali, in modo da non interessare le aree esondabili visibili in Figura 6.

In sede di progettazione definitiva verrà svolto uno studio idraulico al fine di definire l'esatta area di esondazione e, di conseguenza, l'ubicazione del manufatto di grigliatura che potrebbe essere arretrato di qualche metro, rispetto alla proposta attuale, per escluderlo dalla fascia di esondabilità.

Inoltre, è presente un vincolo dettato dalla fascia di rispetto dello scolo consorziale Budriolo, che scorre parallelo alla vasca di progetto sia sul lato sud (a cielo aperto) sia sul lato ovest (tratto tombinato). Il manufatto interrato sarà ubicato al di fuori della fascia di rispetto dello scolo, in quanto posizionato ad una distanza maggiore di 10 m dallo stesso.

Per quanto sopra indicato sarà richiesto parere sia al Consorzio di Bonifica che al Servizio Tecnico di Bacino.

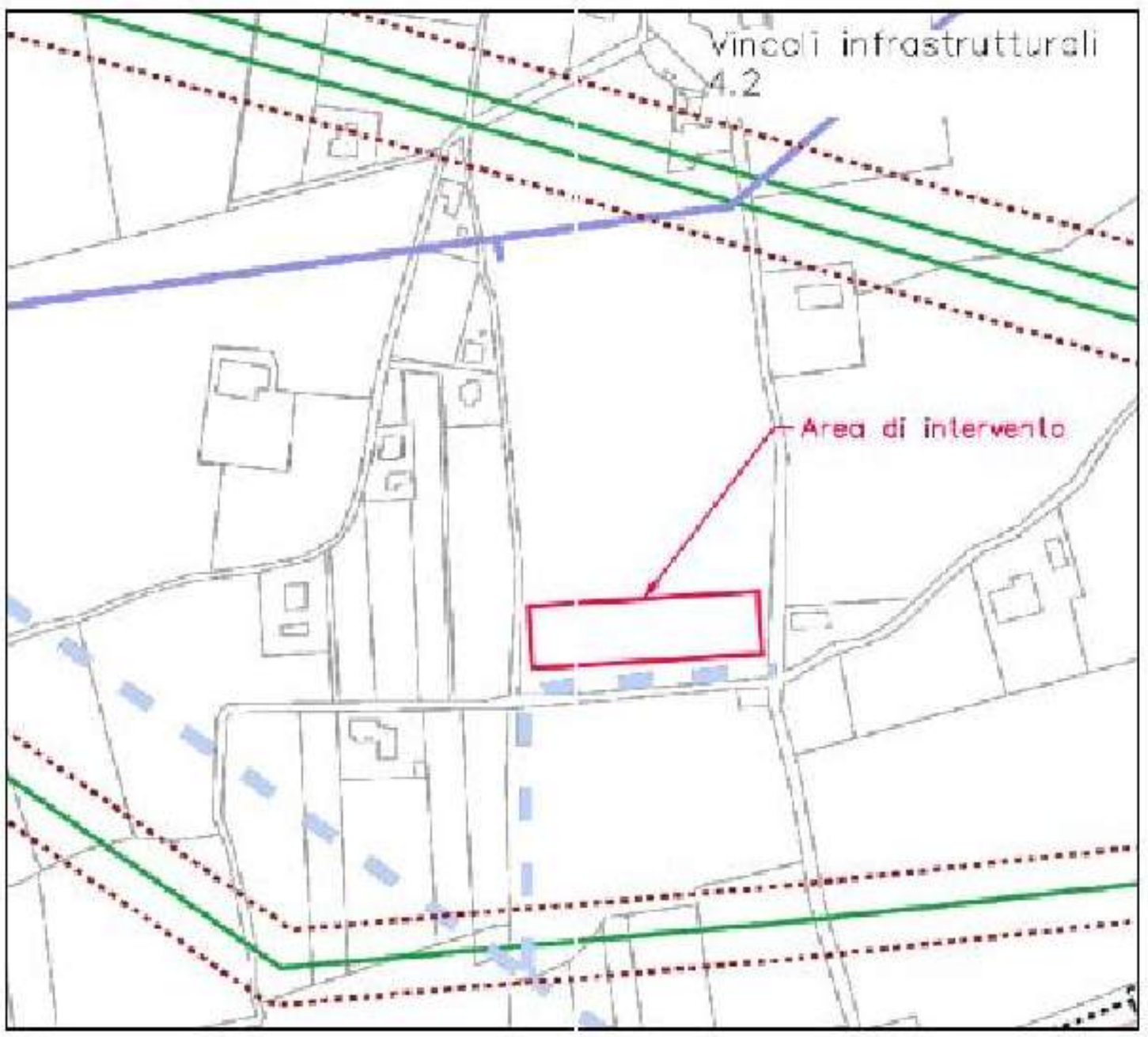


Figura 7 - Stralcio tavola "VIN4.2 – Vincoli infrastrutturali, attrezzature, impianti tecnologici, servizi militari e civili"

Per quanto riguarda i vincoli relativi alle infrastrutture ed impianti tecnologici, dall'analisi della tavola VIN.4.2 si evidenzia la presenza di un metanodotto con sviluppo parallelo allo scolo consorziale Budriolo, sul lato della vasca di progetto.

La nuova vasca interrata dovrà essere realizzata al di fuori della fascia di rispetto del metanodotto. Dalle verifiche preliminari svolte il metanodotto risulta in media pressione DN 125 mm, quindi la distanza minima risulta pari a 3 m. Nelle successive fasi progettuali verrà richiesto parere all'ente competente.

2.3.2 RUE

Dall'analisi del R.U.E. si evidenzia come le opere di progetto si collochino in area individuata come *Territorio rurale - Ambiti agricoli periurbani (APP)* - articolo 76.

Dall'analisi del relativo articolo nulla osta all'esecuzione delle opere.

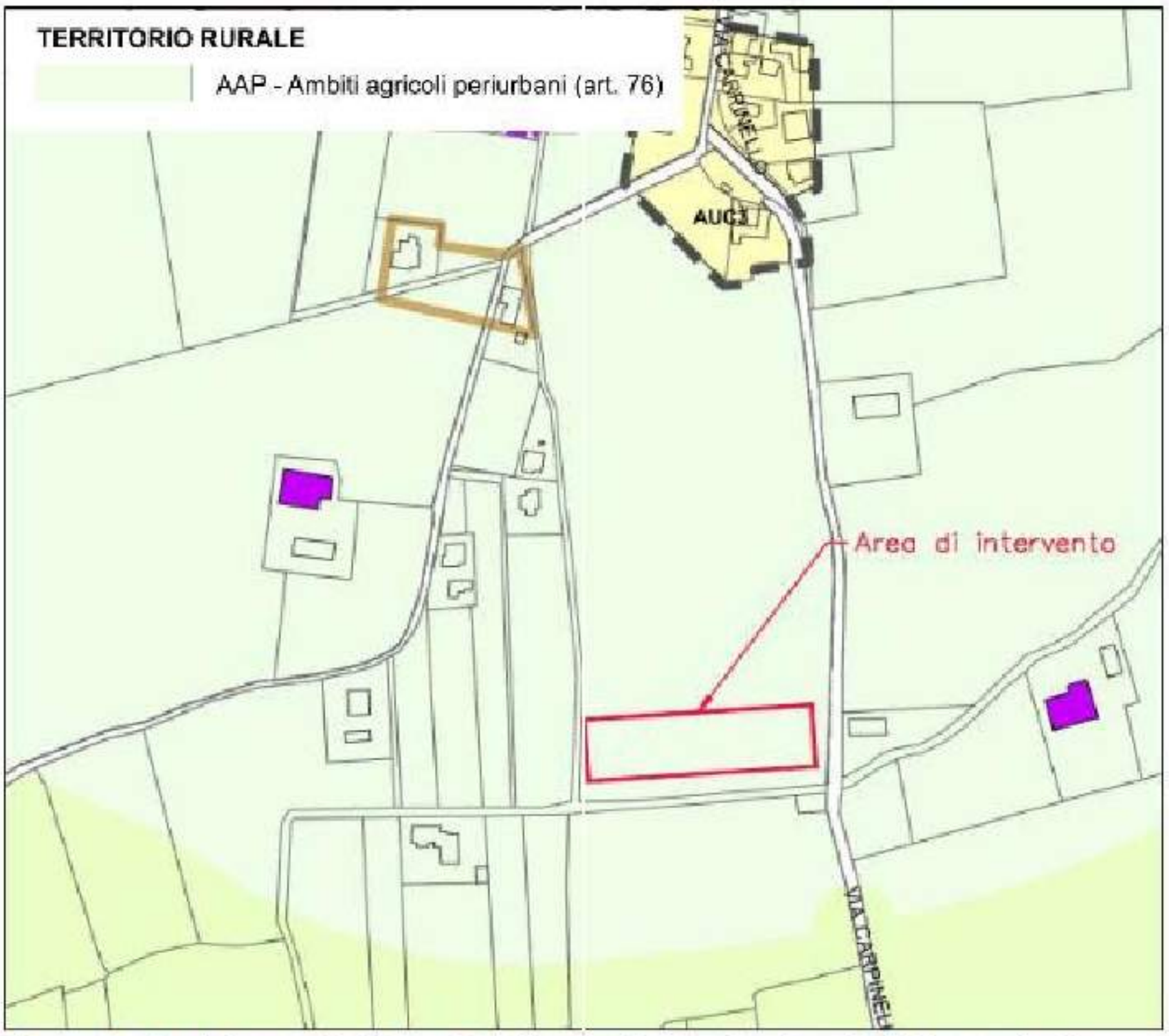


Figura 8 - Stralcio tavola "1.6 – Ambiti urbani, dotazioni territoriali e territorio rurale"

2.4 SITI DI INTERESSE COMUNITARIO

L'area di intervento si colloca a circa 950 m di distanza dal sito della Rete Natura 2000 – SIC-ZPS IT4090002 "*Torriana, Montebello, Fiume Marecchia*". Data la tipologia di opere da realizzare la distanza dal sito di interesse non si ravvisa alcuna interferenza con il sito protetto. Nella seguente figura si riporta un inquadramento planimetrico dell'area di intervento con indicazione dell'area protetta.

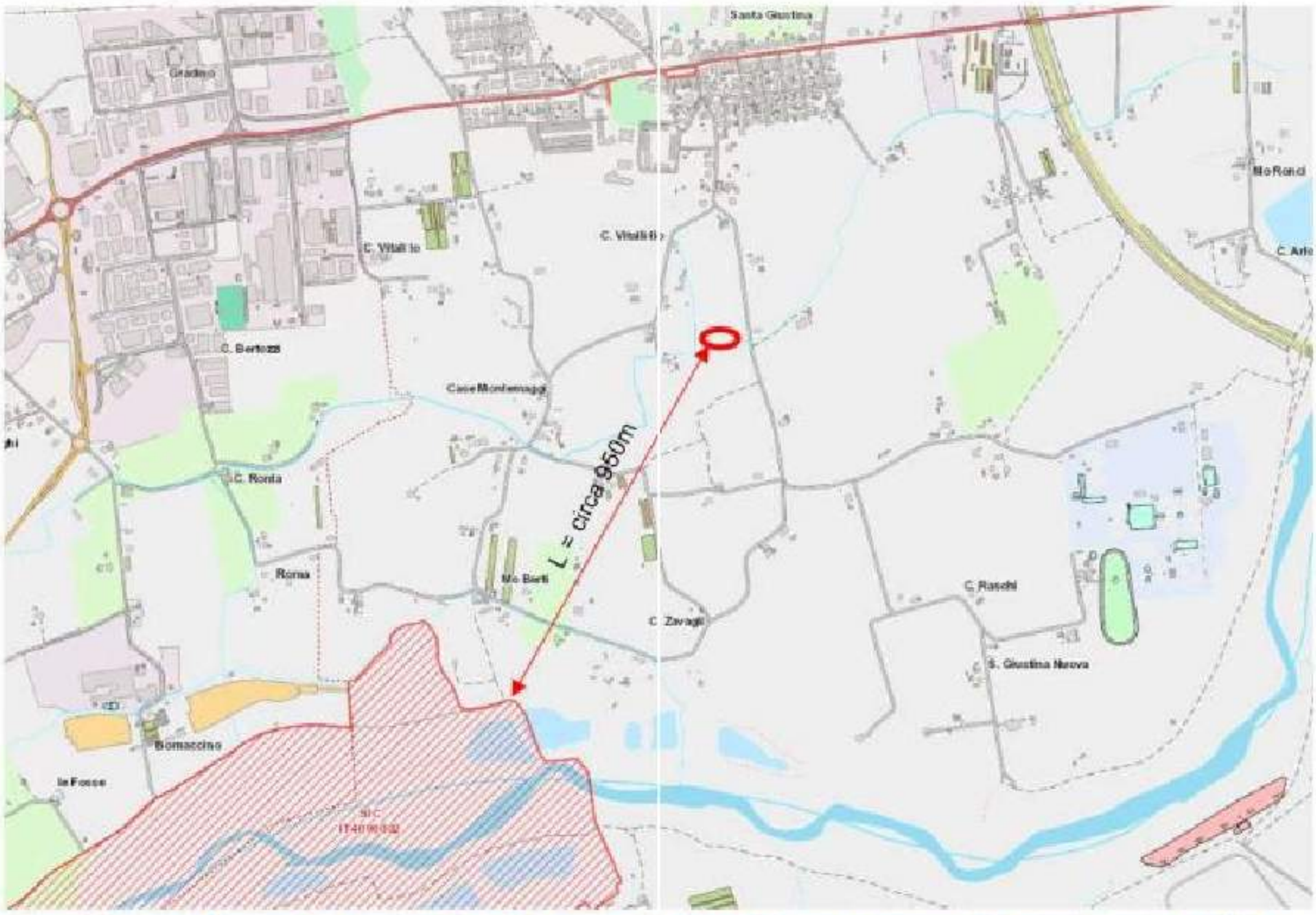
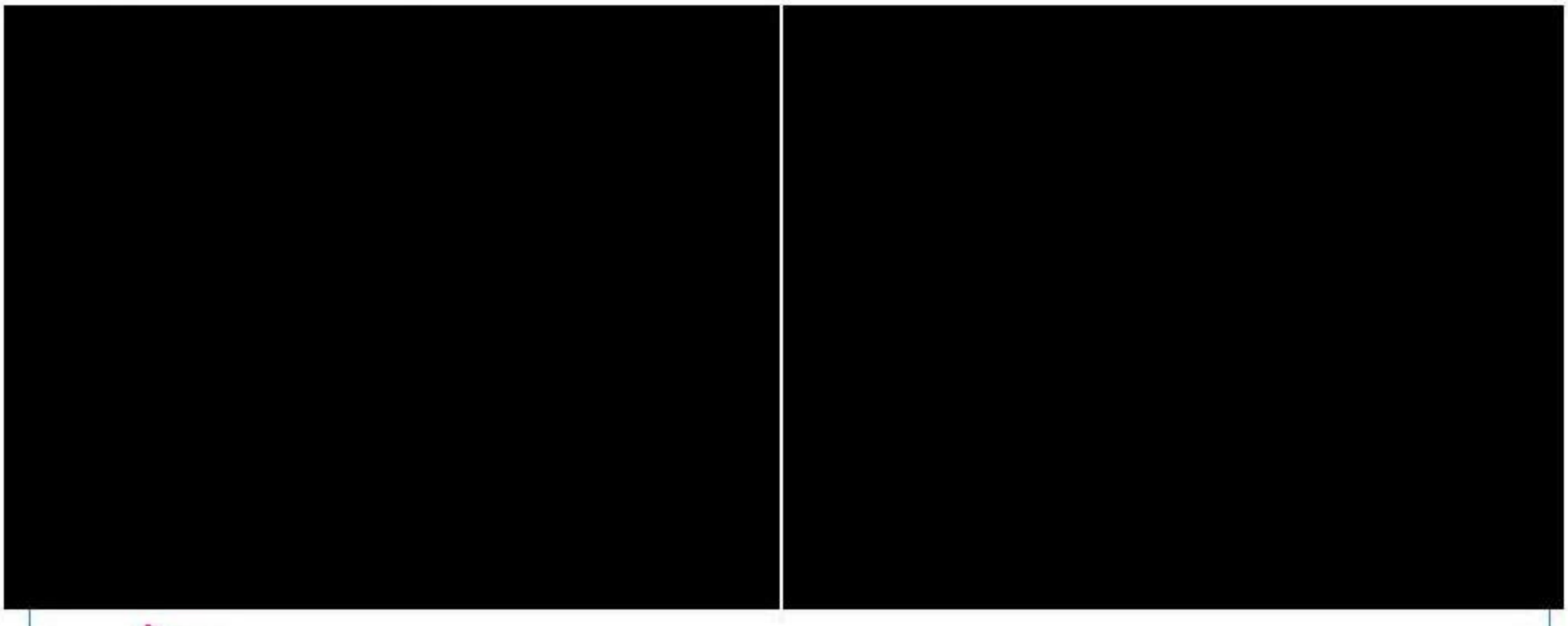


Figura 9 - Inquadramento planimetrico delle aree di intervento con evidenza dei parchi, aree protette e siti Natura 2000

2.5 CONSIDERAZIONI IN MERITO ALLA CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE (TERRE E ROCCE DA SCAVO) E ALLE ACQUE DI FALDA



[redacted]

3. STATO DI FATTO

L'intervento in oggetto, unito agli interventi di priorità 1 definiti nel *Piano di Indirizzo per la gestione delle acque di prima pioggia della Provincia di Rimini*, permette di raggiungere un abbattimento complessivo del COD del 70% sull'agglomerato "Rimini - Val Marecchia - San Marino".

Tale agglomerato, situato nella parte settentrionale della Provincia di Rimini, si sviluppa su un territorio piuttosto ampio che coinvolge complessivamente 10 Comuni e che si estende dalla fascia costiera, pianeggiante e leggermente degradante verso l'Adriatico, all'entroterra, tipicamente collinare e a tratti scosceso.

Sulla base dei dati disponibili, l'estensione della rete fognaria dell'agglomerato in oggetto risulta pari a circa 1.240 km di cui il 34% di fognatura mista, il 40% di nera e il 25% di bianca. I materiali più utilizzati sono il calcestruzzo (42%); il PVC (25%) e il gres (20%) Il sistema risulta già in parte dotato di invasi atti alla laminazione delle portate di piena o vasche di prima pioggia, i principali sono localizzati nel Comune di Rimini, così come riportato dal Piano di Indirizzo stesso.

Lo SFAM 14 di Rimini è ubicato nell'abitato di Santa Giustina, a servizio di una porzione di rete mista afferente all'impianto di depurazione di Santa Giustina. In tempo secco i reflui di origine civile, prima di arrivare al depuratore, vengono convogliati al collettore di vallata, recapito di tutti i reflui in sinistra idraulica del Marecchia.

In tempo di pioggia, quando i livelli del collettore di mista in arrivo superano la capacità del derivatore verso il depuratore, si registra il superamento della soglia di sfioro.

Il recapito dei reflui sfiorati è il Fosso Budriolo, immissario di sinistra del Marecchia, a circa 10 km dalla foce in Adriatico.

Lo scarico nel Budriolo prima, e nel Marecchia poi, è problematico per i seguenti motivi:

- potrebbe veicolare plastiche, microplastiche e corpi galleggianti in genere;
- potrebbe avere effetti negativi sulle aree di ricarica della falda su cui si trovano alcuni dei campi pozzi che alimentano l'acquedotto riminese (il Marecchia con il proprio considerevole deflusso sub alveo alimenta importanti aree di ricarica).

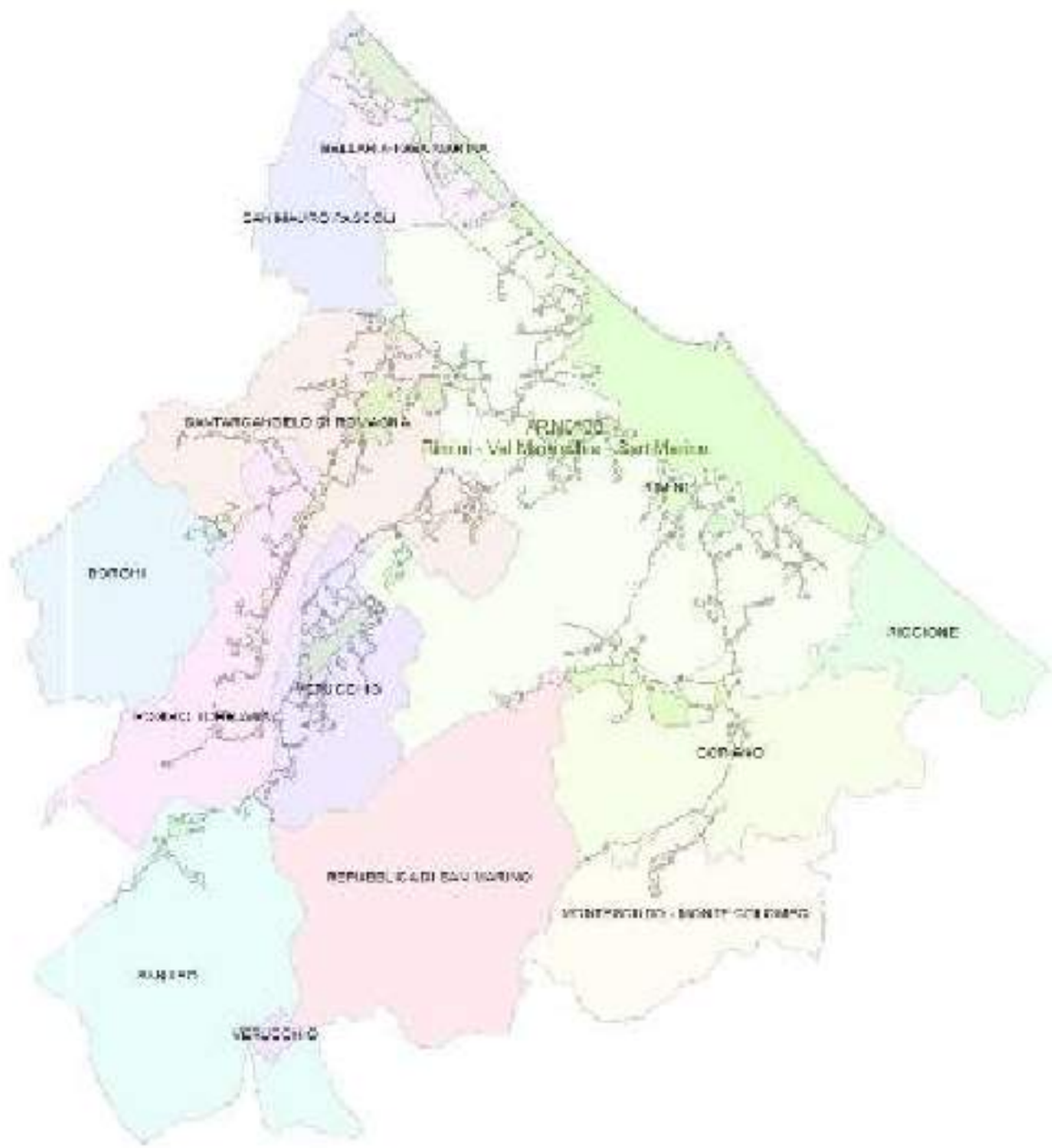


Figura 11 - I Comuni dell'agglomerato di Rimini - Val Marecchia - San Marino

4. ANALISI DELLE SOLUZIONI ALTERNATIVE

Come previsto dal Codice Appalti (D.lgs. 50/2016) la fattibilità tecnica ed economica dell'intervento è stata valutata attraverso l'individuazione e l'analisi di diverse soluzioni progettuali; prendendo in considerazione:

- differenti ubicazioni e layout di progetto;
- diverse soluzioni tecnologiche ed impiantistiche;
- l'impatto sul contesto territoriale, ambientale e paesaggistico;
- le diverse modalità tecniche di intervento.

[redacted]

[redacted]

La soluzione adottata viene descritta nel dettaglio nel seguente capitolo 5.

5. STATO DI PROGETTO

5.1 LAYOUT FUNZIONALE DELLE OPERE DI PROGETTO

5.1.1 LA NUOVA VASCA DI PRIMA PIOGGIA

L'elemento principale nel nuovo schema di progetto è costituito da un manufatto d'invaso completamente interrato aventi le seguenti caratteristiche:

- Tipologia costruttiva: vasca interrata in C.A. a pianta rettangolare gettata in opera
- Volume utile d'invaso: 4.000 m³
- Dimensioni interne nette: 92,00 x 14,40 m
- Profondità fondo scavo: 6,50 m da p.c.
- Quota fondo scavo: +18,50 m slm
- Altezza tirante liquido: 3,00 m
- Quota massimo invaso: +23,00 m slm
- Capacità di svuotamento: 25 l/s
- Tempo di svuotamento: 48 ore

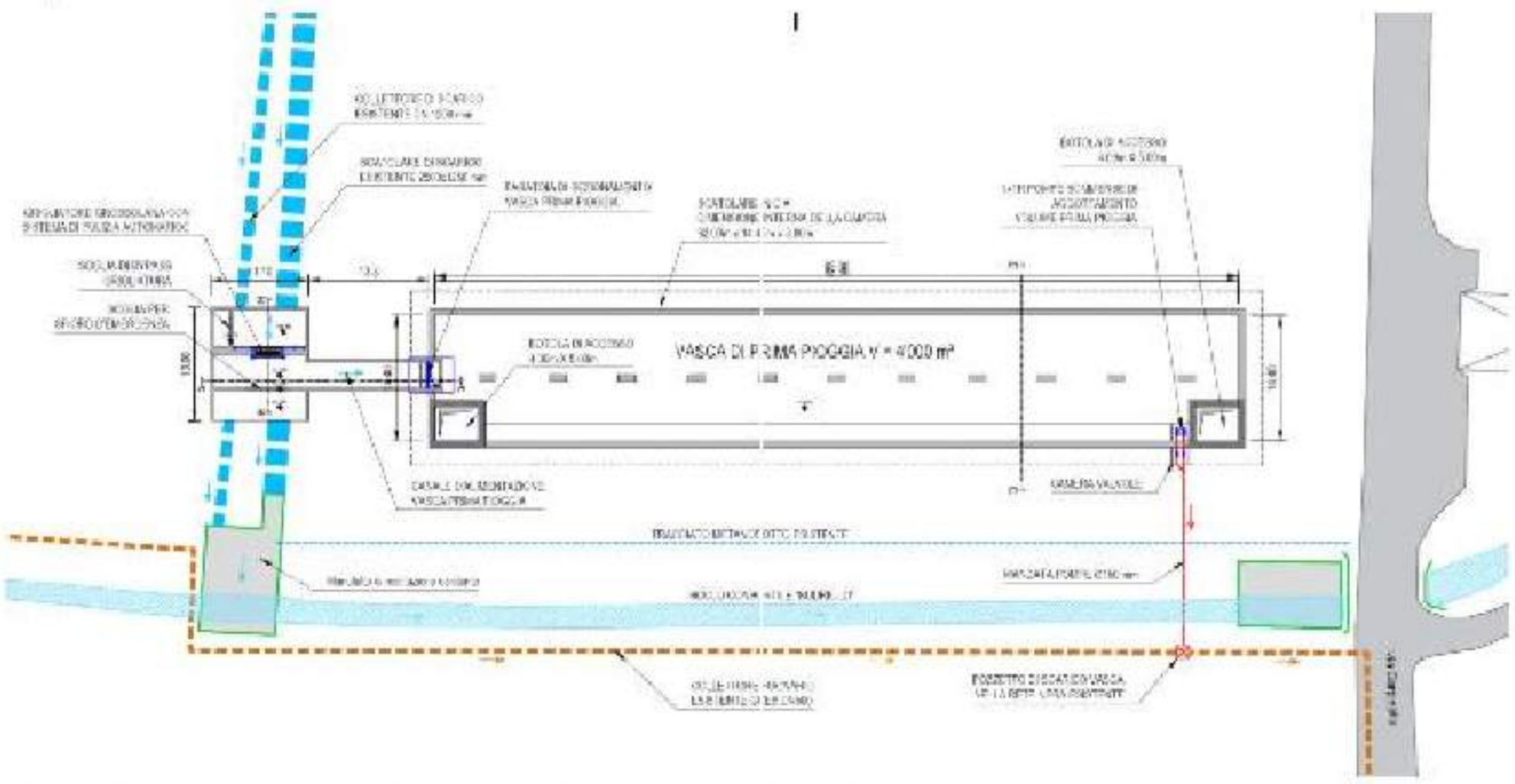


Figura 12 - Vasca di prima pioggia – Pianta opere di progetto

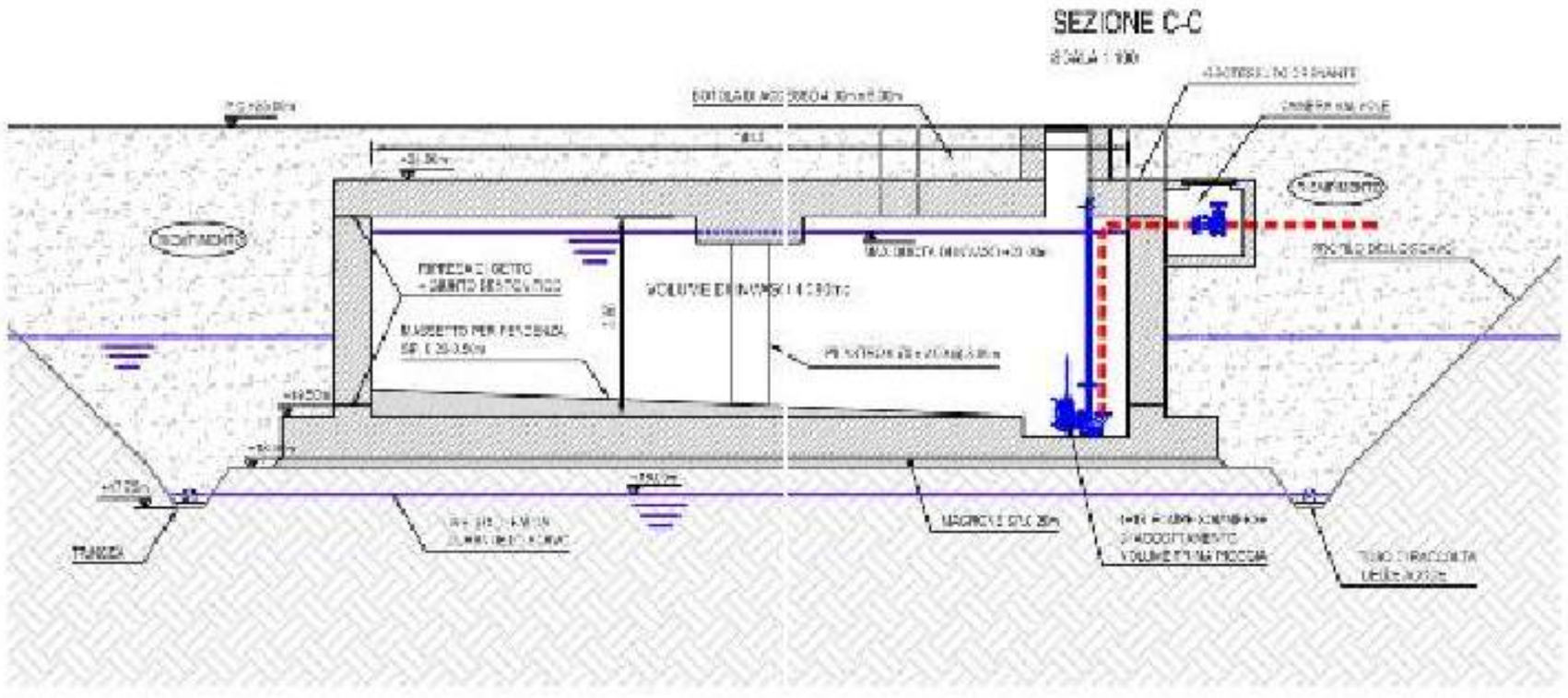


Figura 13 - Vasca di prima pioggia: sezione tipologica trasversale

Dal punto di vista altimetrico si è fatto in modo che in corrispondenza del massimo invaso (vasca piena) il livello nella vasca sia tale da non creare rigurgiti verso la rete esistente.

Sotto il profilo strutturale è stata posta particolare attenzione alle sollecitazioni derivanti dai carichi accidentali connessi al transito dei mezzi atti alla manutenzione dell'opera.

5.1.2 IL MANUFATTO DI INTERCONNESSIONE E GRIGLIATURA

La vasca di prima pioggia sarà alimentata attraverso un nuovo tratto di canale in grado di trasferite i valori massimi di portata meteorica in arrivo al nodo idraulico in oggetto attraverso la rete fognaria esistente.

L'intercettazione delle portate avverrà grazie ad un nuovo manufatto da realizzarsi a cavallo dei collettori di scarico esistenti in una sezione ubicata poco a monte dell'attuale manufatto di restituzione dello scolo Budriolo.

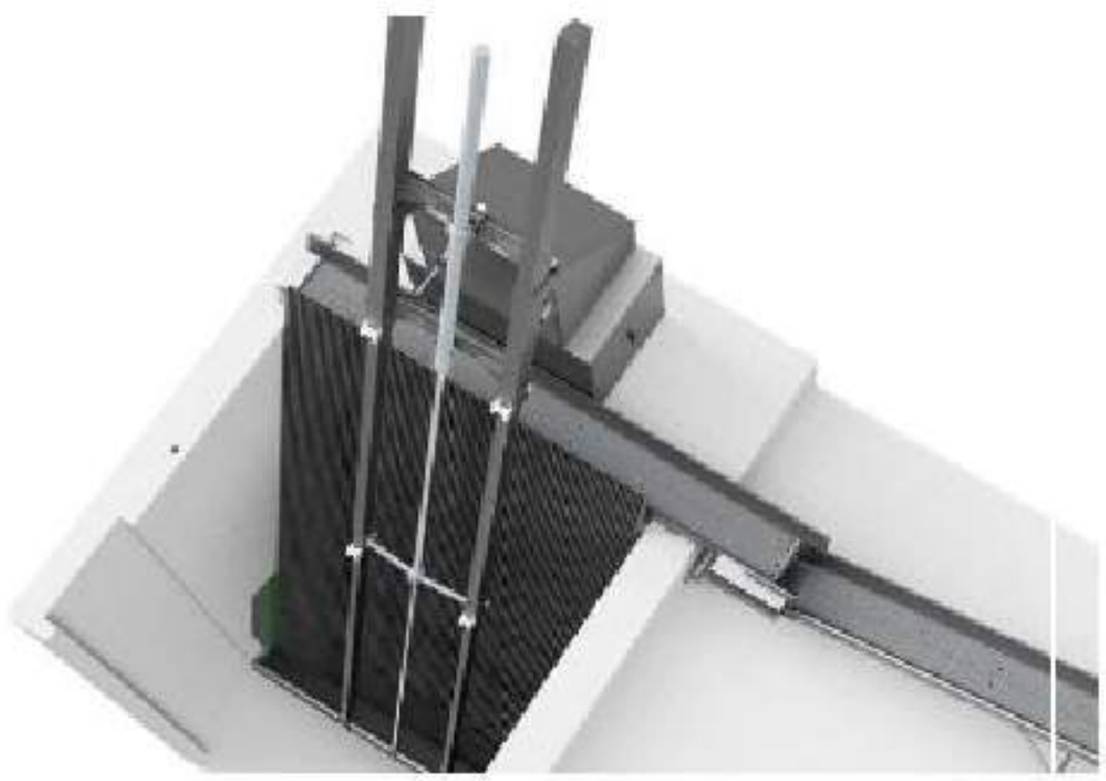


Figura 14 - Sistema di grigliatura grossolana autopulente

Considerata la ripartizione delle portate in arrivo attraverso i 2 collettori esistenti, variabile in funzione del singolo evento meteorico, si è ritenuto opportuno realizzare un unico manufatto di interconnessione in grado di ottimizzare il funzionamento idraulico finale.

Tale manufatto sarà dotato di una adeguata sezione di grigliatura grossolana equipaggiata di sistema di sgrigliatura ed estrazione automatica del grigliato, in grado di intercettare la maggior parte del materiale flottante in arrivo al nodo in oggetto. Il canale Budriolo, in corrispondenza di ogni evento meteorico, riceve oggi ingenti quantitativi di materiale, soprattutto plastico, che come indicato in precedenza possono arrivare al mare tramite il fiume Marecchia. Appare opportuno evidenziare che la realizzazione delle opere di progetto consentirà di ridurre tale criticità.

Il materiale grigliato intercettato ed estratto dal nuovo sistema di grigliatura verrà scaricato in opportuno recipiente per essere poi smaltito. Il progetto prevede di realizzare un'adeguata viabilità di accesso a tale manufatto in modo da garantire le idonee manutenzioni e smaltimento del grigliato.

Il manufatto in oggetto è altresì dotato di un sistema di bypass automatico della griglia, in grado di attivarsi in caso di intasamento anomalo della griglia stessa.

L'installazione si completa con un'ulteriore soglia, ubicata a valle della grigliatura e realizzata ad una quota superiore al livello di massimo invaso della vasca. A vasca piena, al crescere dei livelli in arrivo, i successivi volumi comunque grigliati possono essere scaricati direttamente nel canale Budriolo.

5.1.3 IL FUNZIONAMENTO DEL NUOVO NODO IDRAULICO

Il funzionamento del nuovo nodo idraulico può essere sintetizzato come segue:

1. Tempo secco (Q<5Qm): in assenza di eventi meteorici il nuovo nodo idraulico non riceve alcuna portata. Infatti, esso è ubicato in un tratto di rete a valle di sue scolmatori che si attivano con portate maggiori o uguali a 5Qm. In questa fase il sistema di grigliatura è spento e gli organi di regolazione in alimentazione della vasca chiusi.
2. Tempo di pioggia – riempimento vasca di pioggia (Q>5Qm): al verificarsi di un evento meteorico le portate nei collettori aumentano con conseguente incremento dei livelli all'interno del nodo idraulico. Il sistema di grigliatura automatica entra in funzione e al raggiungimento di un determinato livello, il sistema di gestione automatica comanderà l'apertura degli organi di regolazione (paratoie) consentendo l'alimentazione della nuova vasca di pioggia.
3. Tempo di pioggia – attivazione scarico in Budriolo (Q>5Qm): una volta esauritosi il volume d'invaso gli organi di sezionamento previsti, chiudendosi, consentiranno di compartimentare i volumi stoccati evitandone la miscelazione con gli apporti successivi. I livelli all'interno del manufatto d'interconnessione continuano a salire attivando la soglia di scarico finale.
4. Fase di svuotamento: al termine dell'evento meteorico il sistema di automazione azionerà quindi le pompe di svuotamento della vasca di pioggia, e, alla fine dello svuotamento, ristabilirà le condizioni iniziali del sistema.

5.2 DIMENSIONAMENTO IDRAULICO DELL'OPERA

[redacted]

5.3 DIMENSIONAMENTO STRUTTURALE DELL'OPERA

5.3.1 COLLOCAZIONE DELL'OPERA

[redacted]

[redacted]

5.3.2 NORME E DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

Le valutazioni di carattere strutturale sono effettuate con riferimento alle vigenti Norme Tecniche per le Costruzioni approvate con D.M. del 17/01/2018 e alla relativa Circolare Esplicativa (circ. n.7/2019 del C.S.LL.PP.).

Ulteriori documenti che sono stati presi in considerazione sono:

- UNI EN 206:2014 – Calcestruzzo: specificazione, prestazione, produzione e conformità;
- UNI 11104:2016 – Disposizioni complementari per l'applicazione della norma UNI EN 206:2014;
- C.S.LL.PP. - Linee guida per la messa in opera del calcestruzzo strutturale e per la valutazione delle caratteristiche meccaniche del calcestruzzo indurito mediante prove non distruttive;
- Manuale CIRIA R113 "Control of Groundwater for Temporary Work" (1986);
- Manuale CIRIA C750 "Groundwater Control: Design and Practice" (seconda edizione, 2016).

5.3.3 INQUADRAMENTO GEOLOGICO SULLA BASE DELLE INFORMAZIONI DISPONIBILI

[redacted]

[redacted]

5.3.4 DESCRIZIONE DELLA STRUTTURA

L'invaso è costituito da una struttura scatolare in cemento armato gettato in opera. Le dimensioni planimetriche dell'invaso sono 14.40m x 92.00m.

La platea di fondo ha imposta alla profondità di 6.30m da piano di campagna, è larga 17.80m e spessa 0.80m. Le pareti hanno spessore 0.70m e altezza pari a 4.50m; l'estradosso della soletta di copertura è alla profondità di 1.00m da piano campagna. Si prevede quindi un ricoprimento di terreno di 1.00m al di sopra dello scatolare.

Lo spessore della soletta di copertura è 0.70m; in mezzeria tale soletta è sostenuta da pilastri 0.70m x 2.00m a distanza di 8.00m l'uno dall'altro in direzione longitudinale. In corrispondenza dei pilastri la soletta di copertura presenta un ringrosso (spessore 0.50m in aggiunta allo spessore della soletta).

All'interno della vasca è presente uno strato di massetto per avere una pendenza trasversale pari a circa il 2%. Sulla copertura sono presenti due aperture di dimensioni 4.00m x 5.00m per manutenzione dotate di camini per raggiungere la quota della superficie del terreno al finito.

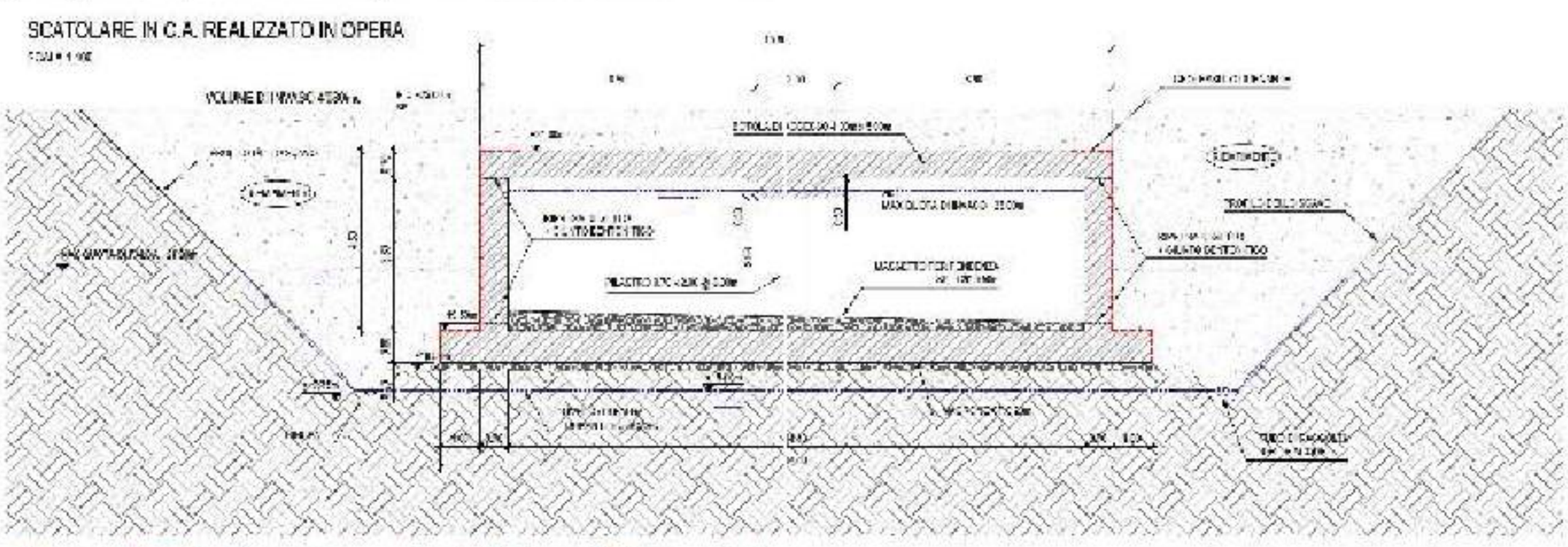


Figura 18 - Sezione trasversale tipica dello scatolare

Stante il pelo libero dell'invaso ad una profondità di 2.00m da piano campagna si ottiene un volume totale di invaso leggermente superiore a 4.000m^3.

5.3.5 SCELTE PROGETTUALI

[redacted]

[redacted]

5.3.6 CARICHI SISMICI

[redacted]

5.3.7 CARICHI STATICI

[redacted]

[redacted]

5.3.8 CLASSE DI ESPOSIZIONE

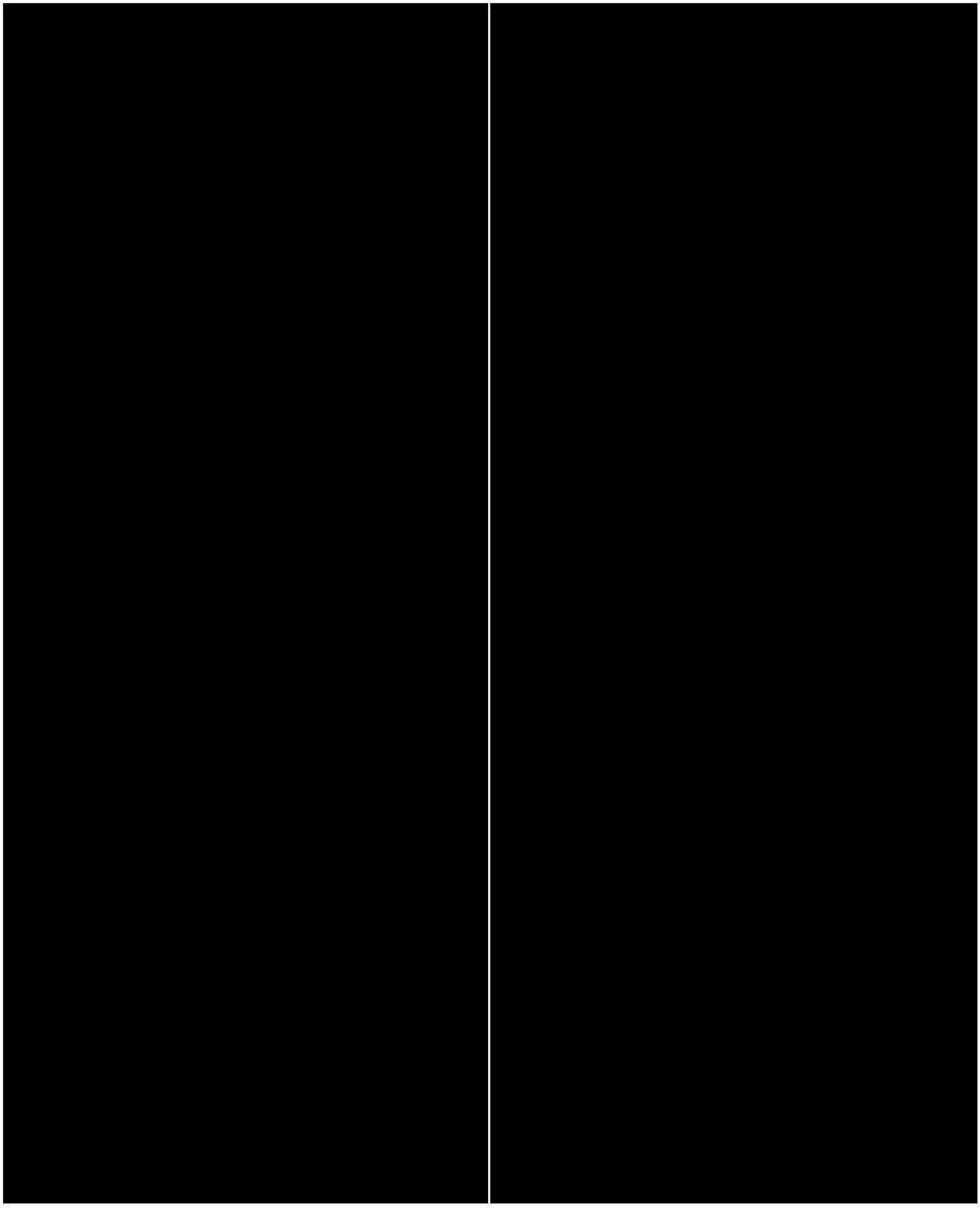
[redacted]

5.3.9 MATERIALI

[redacted]

5.3.10 PRINCIPALI VALUTAZIONI NUMERICHE

[redacted]



5.3.11 CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

[redacted]

5.4 DIMENSIONAMENTO ELETTRICO

Da un punto di vista elettrico, nell'impianto è prevista l'installazione delle seguenti utenze:

Apparecchiatura	Potenza nominale (kW)
N°1 Paratoia ad infissione	5 kW
N°2 Pompe di svuotamento	10 kW
N°1 Impianto di grigliatura grossolana autopulente	10 kW
Altri servizi ausiliari	5 kW
Potenza totale installata	**30 kW**

Vista la potenza totale installata, si prevede che l'impianto sarà alimentato da rete di distribuzione in bassa tensione, con caratteristiche 400Vac ad una frequenza di 50 Hz e sistema elettrico TT.

Nell'impianto saranno installati due quadri elettrici:

- Il primo quadro è quello di consegna dell'energia elettrica.
  Sarà composto da due vani, in uno troveranno spazio le apparecchiature di contabilizzazione dell'ente distributore; nell'altro il quadro di distribuzione utente, contenente tra gli altri l'interruttore generale.
  Le dimensioni indicative del quadro di consegna dell'energia elettrica sono: 1.250x1.550x420 (LxHxP).
- Il secondo quadro è quello di alimentazione e controllo delle utenze della vasca.
  Sarà costituito da un unico vano a doppia portella in cui troveranno posto le apparecchiature di protezione delle utenze previste e le apparecchiature di automazione per la gestione dell'impianto e l'interfacciamento al Telecontrollo Fluidi del Gruppo Hera.
  Le dimensioni indicative del quadro di alimentazione e controllo sono 1.250x1.800x420 (LxHxP).

Entrambi i quadri saranno costruiti utilizzando carpenterie del tipo stradale; saranno in poliestere ad elevata resistenza agli agenti atmosferici ed agli agenti inquinanti, con grado di protezione IP65 ed elevato grado di resistenza agli urti. Le portelle saranno del tipo cieco.

5.5 LA SOLUZIONE IMPIANTISTICA (IMPIANTI IDRAULICI E MECCANICI)

5.5.1 LE APPARECCHIATURE ELETTROMECCANICHE A SERVIZIO DELLA VASCA

Nell'ottica di massimizzare la durabilità dell'opera e al contempo ottimizzarne gli aspetti gestionali particolare cura è stata posta nella scelta delle apparecchiature e dei materiali che caratterizzarono la parte impiantistica dell'intervento.



Per quanto riguarda la vasca in oggetto l'elemento impiantistico maggiormente significativo è sicuramente costituito dall'impianto di svuotamento.

Le elettropompe adottate saranno del tipo sommergibile a girante aperta anti-intasamento. Tale soluzione sarà in grado di garantire l'inintasabilità delle pompe stesse. Tutte le parti metalliche interne alla vasca, quali ad esempio tubazioni e relativi supporti saranno in acciaio inox AISI316L (presenza di cloruri per la vicinanza del mare). I motori elettrici avranno caratteristiche tali da contenere al massimo i relativi consumi (motori IE4).

Un altro elemento significativo dal punto di vista impiantistico è costituito dagli organi di regolazione e sezionamento dei flussi in alimentazione alla vasca. Tutte le paratoie adottate saranno realizzate in acciaio inox AISI316L.

Tutte le apparecchiature di cui sopra potranno essere estratte dall'esterno, senza la necessità di entrare all'interno dei manufatti.

5.5.2 IL LAVAGGIO E LA PULIZIA DELLA VASCA

La pulizia della vasca potrà avvenire con cadenza annuale, attraverso accesso diretto all'interno della vasca con piccoli messi tipo bobcat che potranno essere calati dall'esterno attraverso opportune botole di accesso di grandi dimensioni.

5.5.3 IL CONTENIMENTO DEGLI ODORI

Le acque invasate dalle vasche avranno una concentrazione di inquinanti particolarmente diluito e pertanto si ritiene che le emissioni di odori risultino paragonabili se non inferiori quelle delle normali fognature per le quali risultano normalmente sufficienti le compartimentazioni create dalle botole di copertura dei pozzetti di ispezione. Tuttavia, sono stati previsti degli alcuni accorgimenti che garantiranno la minimizzazione degli impatti derivanti dalle emissioni di cattivi odori.

Il primo presidio volto al contenimento delle emissioni odorigene è costituito dal fatto che tutte le aperture delle vasche verso l'ambiente esterno saranno dotate di apposite botole a tenuta con particolari lavorazioni delle superfici affacciate che ne consentiranno il perfetto accoppiamento.

In corrispondenza del punto in cui si prevede l'ingresso delle portate meteoriche nella vasca, è stato inoltre inserito uno speciale manufatto in C.A. avente funzione di sifone idraulico, tale da separare l'ambiente interno alla vasca da quello esterno, anche in condizioni di tempo secco con la vasca d'invaso vuota.

5.5.4 LA SEZIONE DI GRIGLIATURA

Come suddetto, il manufatto d'interconnessione ai collettori esistenti sarà dotato di una sezione di sezione di grigliatura grossolana equipaggiata di sistema di sgrigliatura ed estrazione automatica del grigliato, in grado di intercettare la maggior parte del materiale flottante in arrivo al nodo in oggetto.

L'azione di pulizia è effettuata dal pettine, che aprendosi e spostandosi sul punto più basso della griglia, risale appoggiandosi alla stessa intercettando i solidi trattenuti fino al punto di scarico più alto, dove un nastro trasportatore è pronto ad operare in coordinamento con lo sgrigliatore.

La griglia grossolana sarà costruita con struttura in Acciaio zincato mentre il pettine pulitore in AISI 304.

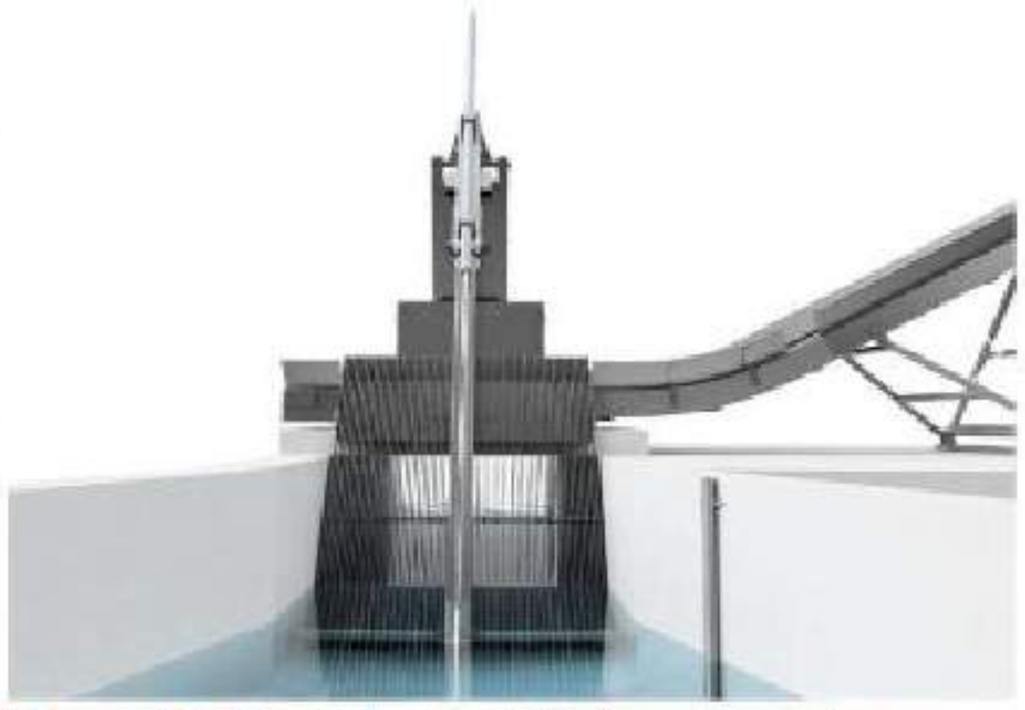


Figura 19 - Sistema di grigliatura grossolana autopulente

5.5.5 GESTIONE AUTOMATICA DELL'IMPIANTO

[redacted]

[redacted]

5.6 INSERIMENTO PAESAGGISTICO ED AMBIENTALE

L'area di intervento interesserà una superficie di circa 3.000 mq, posta in adiacenza allo scolo consortile Budriolo.

Si prevede di realizzare una viabilità di servizio riservata ai mezzi di ispezione e manutenzione della vasca, che si svilupperà al di sopra della vasca stessa.

Per quanto riguarda la finitura esterna dell'area, si prevede il completo ricoprimento dell'area della vasca con terreno di riporto. La pista riservata ai mezzi verrà realizzata con materiale semipermeabile quale calcestre o stabilizzato granulometrico, in modo da favorire l'infiltrazione delle acque in falda.

Lungo il lato sud della pista d'accesso si prevede una schermatura a verde con arbusti o filare alberato.

Nella seguente figura si riporta uno stralcio planimetrico della planimetria delle sistemazioni esterne dell'area e alcune immagini indicative delle soluzioni proposte.

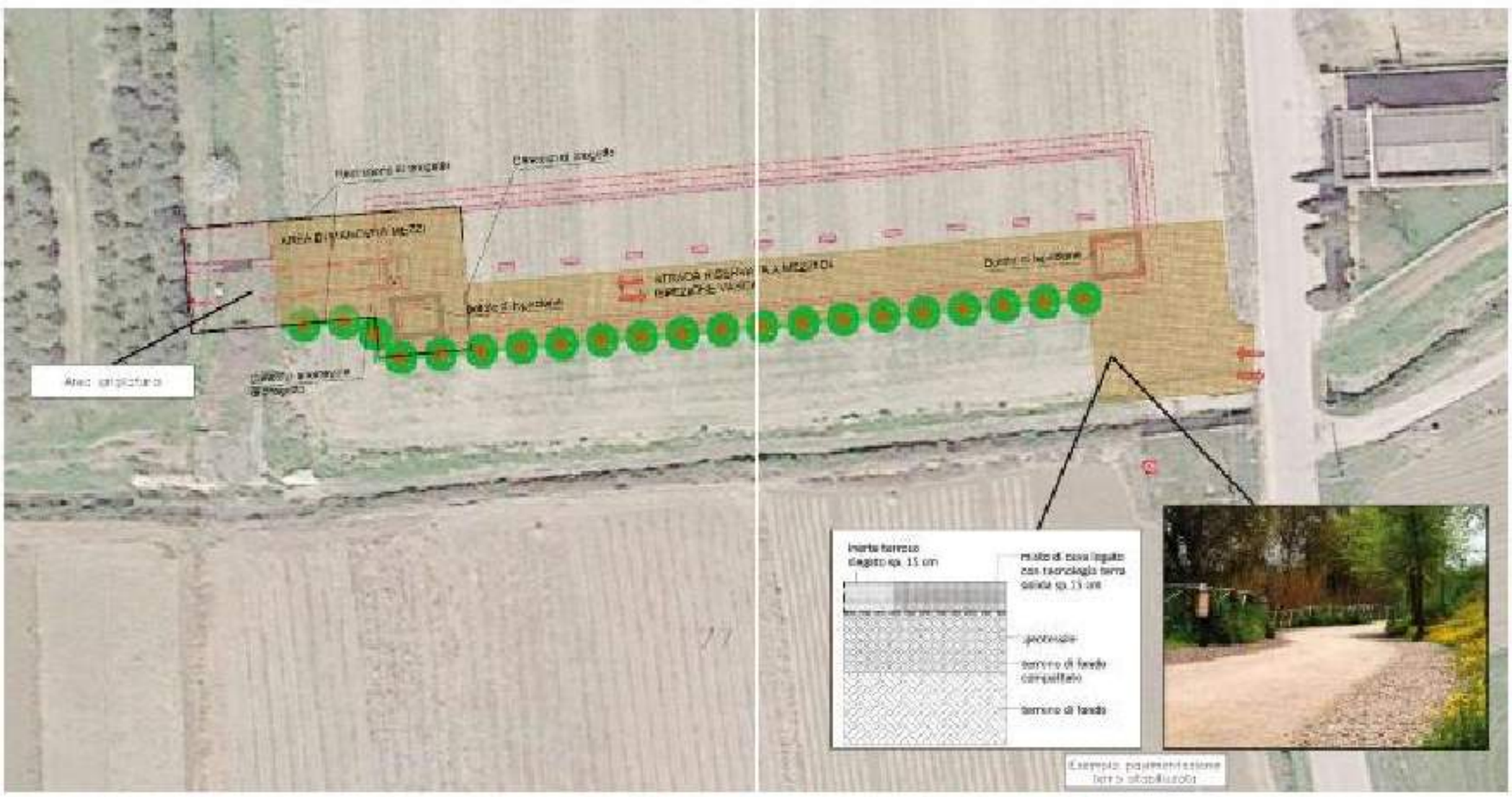


Figura 21 - Stralcio planimetrico sistemazioni esterne con pista accesso in terra stabilizzata



Figura 20 - Esempio pavimentazione in terra stabilizzata

5.7 GESTIONE DELLE INTERFERENZE CON I SOTTOSERVIZI ESISTENTI

La soluzione proposta nel presente studio consente di eliminare ogni interferenza con i sottoservizi presenti nell'area in oggetto.



6. MODELLAZIONE BIM

Come indicato nella relazione del criterio T.5 **"Qualità della progettazione"** la Concorrente si impegna a progettare e costruire gli interventi previsti nella futura Concessione con metodologia BIM. Pertanto, anche il progetto in oggetto è stato sviluppato utilizzando strumenti di modellazione tridimensionale arricchiti di dati di progetto relazionati.

Lo sviluppo del progetto, tramite la modellazione informativa, rientra nel percorso della Concorrente volto all'ottimizzazione e aumento del livello qualitativo del processo di progettazione e costruzione. Questo ha consentito di raggiungere un dettaglio progettuale più avanzato rispetto a quanto si sarebbe potuto ottenere in uno studio di fattibilità tecnico economico sviluppato tradizionalmente.

Inoltre, l'integrazione delle informazioni grafiche e numeriche garantisce una maggiore coerenza e correttezza dei dati inseriti. Interrogando il modello è possibile vedere come ad ogni componente sono associate le sue caratteristiche principali.

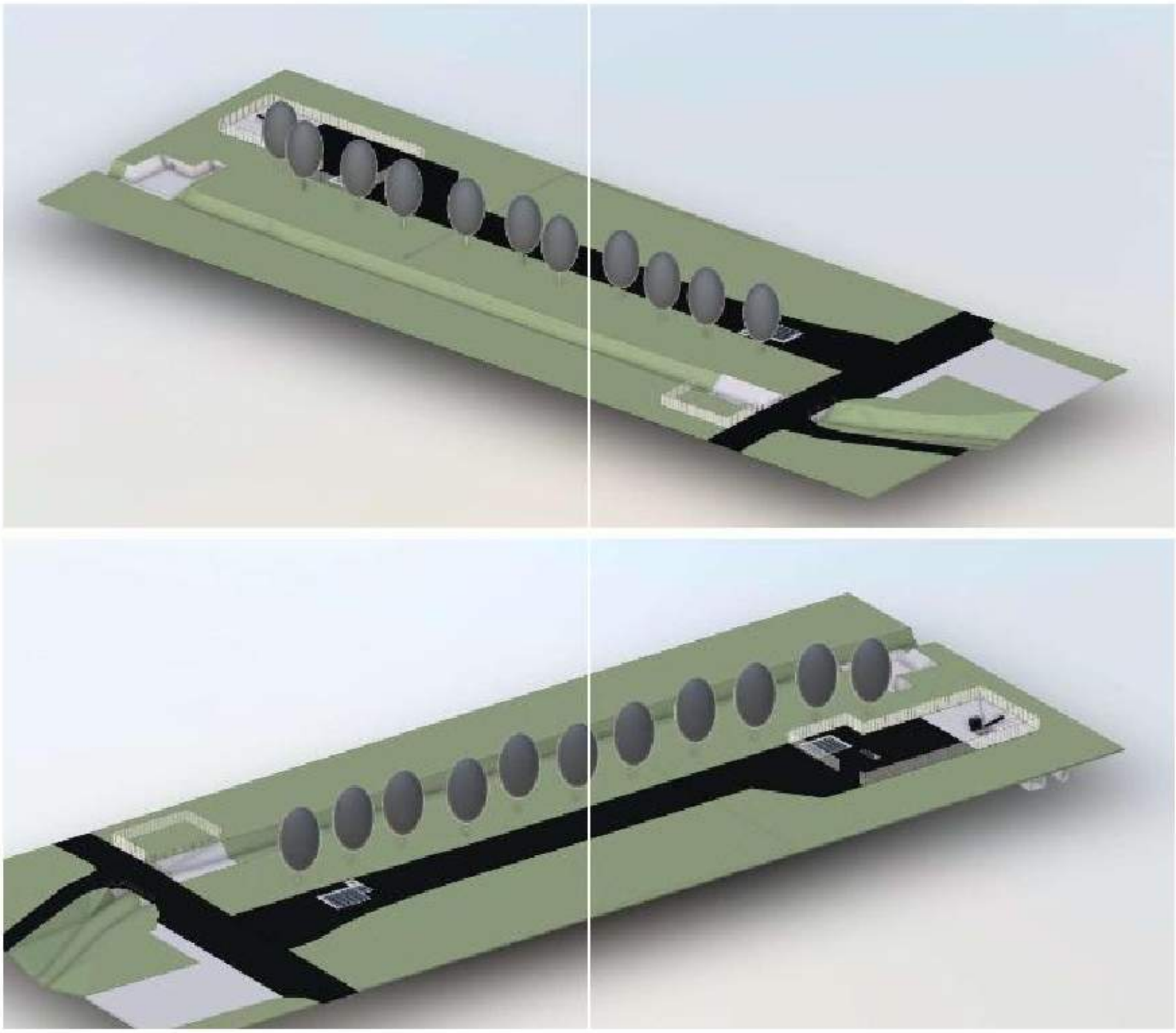


Figura 22 - Modello BIM: vista 3D complessiva

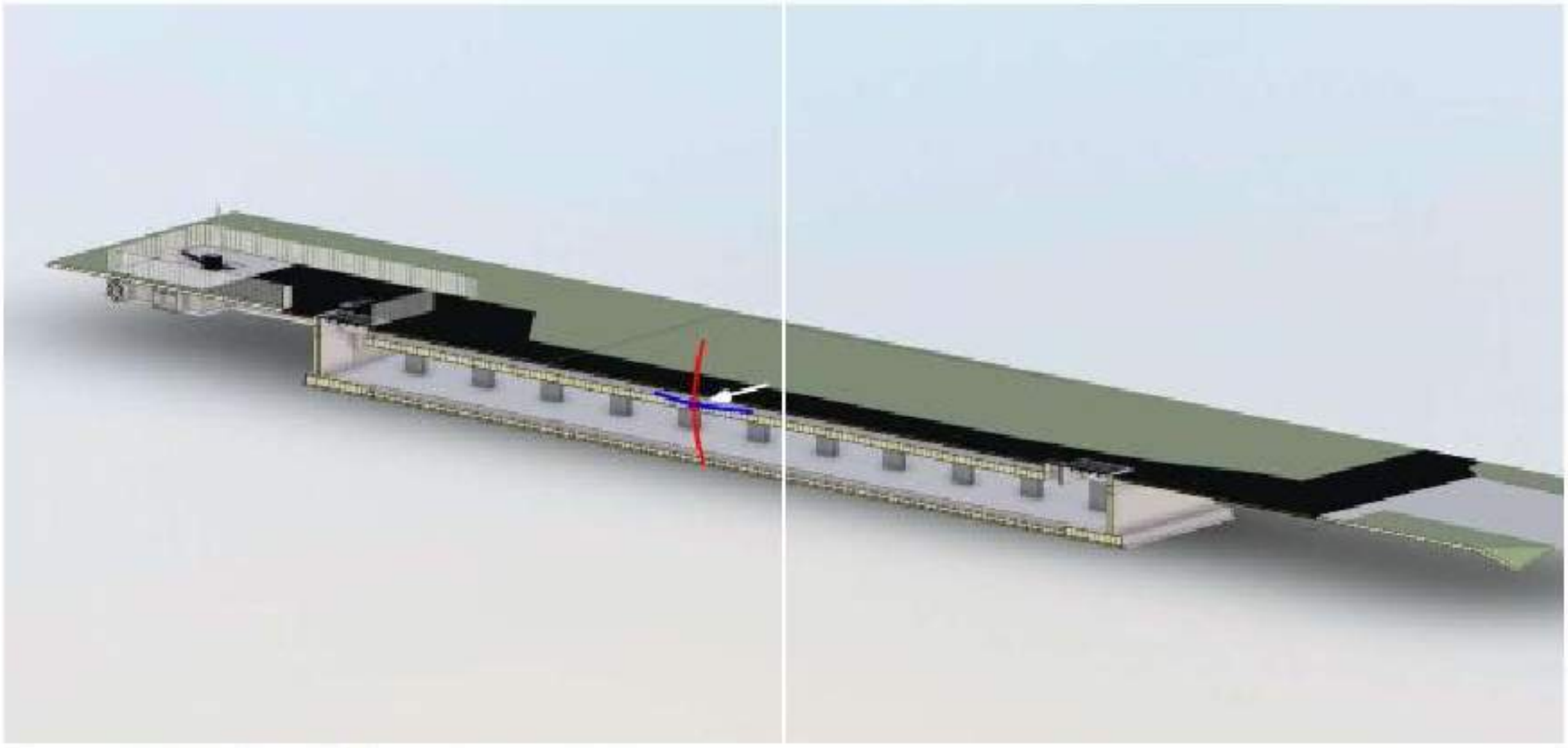


Figura 23 - Modello BIM: sezione londitudinale

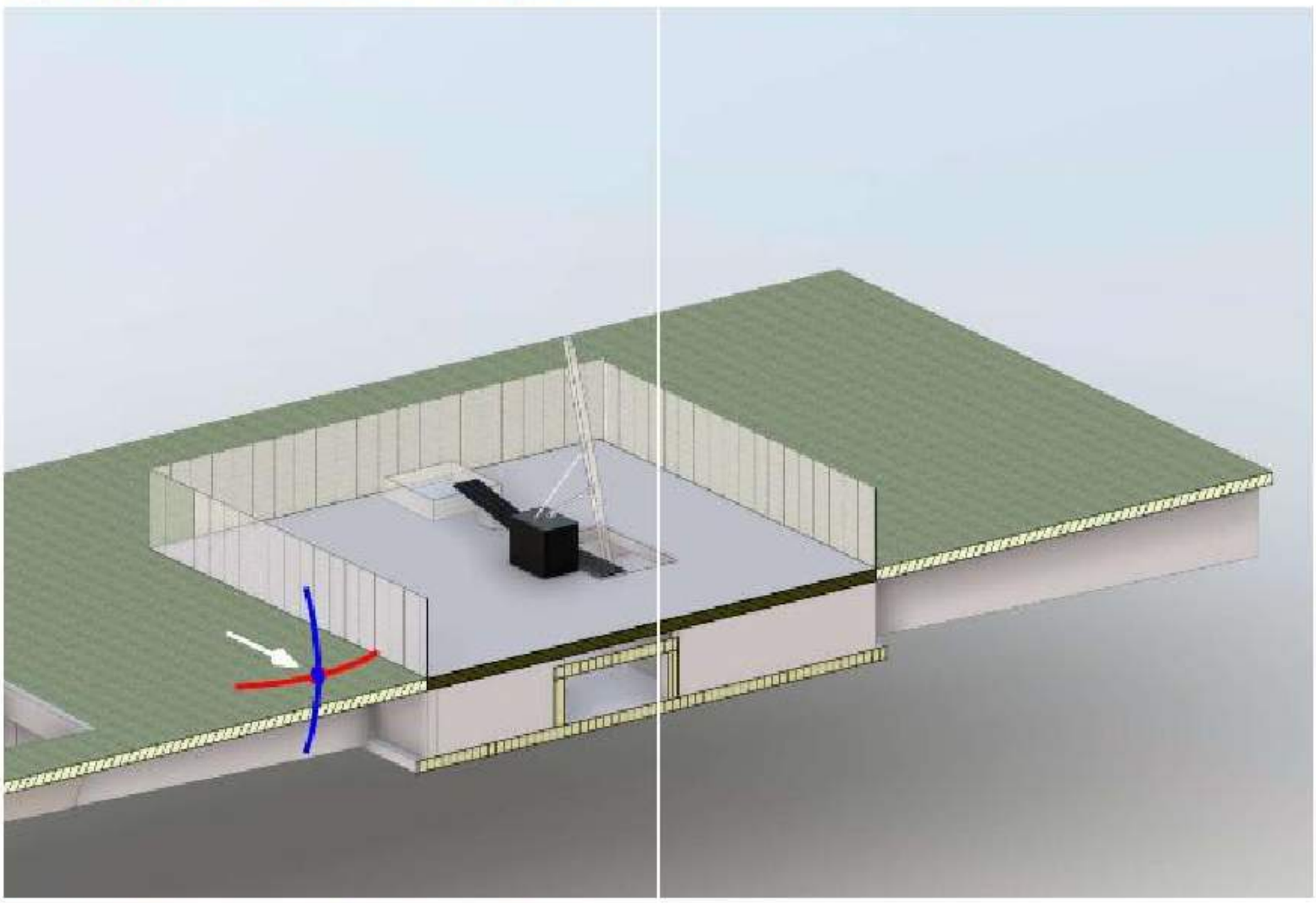


Figura 24 - Modello BIM: Particolare grigliatura

7. FASI E TEMPI PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI

7.1 ITER AUTORIZZATIVO

Con riferimento alla normativa vigente il procedimento di approvazione del progetto definitivo è diverso in funzione del fatto che venga o meno raggiunto un accordo con i proprietari dei terreni su cui si intendono eseguire le opere in progetto. In particolare, ai sensi della Delibera del Consiglio d'Ambito di ATERSIR n. 70 del 12/12/2016 e dell'annesso "Regolamento per l'approvazione dei progett degli interventi previsti nei Piani di Investimento compresi nei Piani d'Ambito", resta di competenza di ATERSIR la sola approvazione prevista dall'art.158-bis del D.Lgs 152/2006 degli interventi relativi a:

1. Opere per le quali è necessaria la dichiarazione di pubblica utilità ai fini del procedimento di esproprio relativamente alle aree interessate;
2. Opere e interventi particolarmente complessi che richiedono l'acquisizione di diversi pareri o nulla osta non diversamente acquisibili con rapidità in considerazione del numero o della complessità dei medesimi.

Inoltre con successiva comunicazione PG AT/2017/0002734 del 28/04/2017, ATERSIR chiarisce che per presentare istanza relativamente a opere e interventi particolarmente complessi il Gestore deve dimostrare di aver già provveduto a richiedere i medesimi pareri o nulla osta senza che gli Enti competenti interpellati abbiano espresso alcuna determinazione nei tempi previsti dalla normativa, ovvero di aver ricevuto manifestazioni di dissenso o diverse prescrizioni (necessarie ai fini dell'assenso) che siano contrastanti tra di loro.

Nel caso in esame qualora non si riesca a raggiungere un accordo con i proprietari delle aree interessate l'approvazione del progetto definitivo avverrà tramite convocazione di apposita conferenza dei servizi da parte di ATERSIR ai sensi degli artt. 14 e seguenti della L. n. 241/1990. Nel caso in cui invece si riesca a raggiungere un accordo con i proprietari dell'area l'iter che si propone di seguire per l'approvazione del progetto è l'ottenimento di pareri, nulla osta, autorizzazioni degli Enti Competenti chiamati ad esprimersi sul progetto definitivo dell'opera tramite apposita procedura. Durante la fase di progettazione esecutiva verranno poi recepite tutte le prescrizioni ricevute a seguito dell'iter di approvazione del progetto definitivo sopra descritto. Il progetto esecutivo sarà poi approvato dal Comune ai sensi dell'art.10 della LR 15/2013 che costituisce titolo abilitativo all'esecuzione dell'opera. In prima analisi gli enti che debbono essere coinvolti nell'autorizzazione del progetto sono:

- COMUNE di RIMINI: approvazione in linea tecnica, parere edilizio, ambientale, verde, mobilità e igienico – sanitario (eventualmente coinvolgendo AUSL), autorizzazione sismica, nulla osta acustico;
- SOPRINTENDENZA PER I BENI ARCHEOLOGICI: parere archeologico;
- ARPAE: parere tecnico – ambientale funzionale al rilascio dell'AUA;
- CONSORZIO DI BONIFICA DELLA ROMAGNA: richiesta autorizzazione/concessione parallelismo;
- STB;
- SNAM.

7.2 FASI ESECUTIVE E CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

[redacted]

[redacted]

7.3 CRONOPROGRAMMA

Considerando i tempi necessari alle varie attività propedeutiche alla realizzazione, quali progettazione, approvazione ed indagini integrative, la durata complessiva del progetto risulta pari a 24 mesi, come rappresentato nel seguente diagramma Gantt.

Fase	Lavorazioni	MESE 1	MESE 2	MESE 3	MESE 4	MESE 5	MESE 6	MESE 7	MESE 8	MESE 9	MESE 10	MESE 11	MESE 12	MESE 13	MESE 14	MESE 15	MESE 16	MESE 17	MESE 18	MESE 19	MESE 20	MESE 21	MESE 22	MESE 23	MESE 24
1	**Progettazione e approvazione**																								
	Esecuzione indagini geotecniche																								
	Progettazione definitiva																								
	Progettazione esecutiva																								
	CARA TAPPATO per l'assegnazione dei lavori																								
2	**Accantieramento**																								
	Accantieramento e opere provvisionali																								
3	**Opere civili vasche interrate**																								
	Scavo con dewatering																								
	Realizzazione struttura scatolare in c.a.																								
	Rinterro e copertura manufatto scatolare con terreno																								
4	**Opere impiantistiche e elettriche vasche interrate**																								
	Opere impiantistiche																								
	Opere elettriche																								
5	**Manufatto d'interconnessione e grigliatura**																								
	Opere civili																								
	Opere ferrarie																								
6	**Sistemazioni finali**																								
	Pavimentazioni, piantumazioni a verde ed illuminazione esterna																								

8. PIANO DI MANUTENZIONE

Il presente capitolo, tenendo conto delle soluzioni progettuali proposte, descrive sinteticamente le attività di manutenzione necessarie a mantenere nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico dell'opera stessa.

Manutenzione ordinaria

Come suddetto (vedi paragrafo 5.5.5), la gestione dell'impianto in oggetto non richiederà la presenza continuativa di personale in sito.

Eventuali situazioni di emergenza o funzionamento anomalo delle apparecchiature che regolano il funzionamento della vasca verranno segnalate dal sistema di telecontrollo (vedi paragrafo 5.5.5) comportando il tempestivo intervento in sito del personale addetto.

Le operazioni di manutenzione ordinaria saranno eseguite dal personale operativo del Gestore delle opere medesime che interverrà secondo calendari e tempistiche di interventi che saranno più precisamente definiti in funzione delle reali esigenze riscontrate nell'espletamento del servizio.

Gli operatori addetti alla gestione dell'opera saranno in ogni caso specializzati, addestrati e preparati in vista dei compiti loro affidati con particolare attenzione alla loro sicurezza e salute.

8.1 LA MANUTENZIONE DELLE OPERE ELETTROMECCANICHE E STRUMENTALI

Le operazioni da svolgere riguarderanno essenzialmente il costante controllo di tutte le apparecchiature elettromeccaniche (quali pompe, paratoie, saracinesche, valvole di ritegno e di regolazione installate nei nuovi manufatti) e il controllo degli impianti elettrici e della relativa strumentazione.

Più precisamente, le operazioni di manutenzione ordinaria riguardano quanto di seguito specificato:

1. controllo funzionamento di apparecchiature, pompe e valvole mediante manovra manuale da quadro elettrico;
2. pulizia manufatti da pellicole, materiali flottanti, etc.;
3. lubrificazione ed ingrassaggio delle parti in movimento, compresa la fornitura dei materiali occorrenti;
4. pulizia delle aree di pertinenza degli impianti;
5. manutenzione di botole ed accessi.

In fase di gestione saranno predisposti pianti particolareggiati riguardanti le operazioni di manutenzione ordinaria da eseguire e le relative frequenze.

Le operazioni di manutenzione delle opere elettromeccaniche e strumentali comprenderanno in ogni caso tutte le attività preventive atte, appunto, a prevenire i guasti e l'usura precoce delle opere di progetto.

La seguente tabella riassume, per ciascun elemento significativo previsto, i relativi interventi manutentivi previsti e la relativa frequenza di attuazione.

PROGRAMMA DEI CONTROLLI

ELEMENTO	INTERVENTO	FREQUENZA
Paratoie di intercettazione e di fondo	Controllo e pulizia delle guide di scorrimento e funzionamento delle paratoie; verifica dello stato generale della paratoia, riscontro delle anomalie come danneggiamenti alla guarnizione, componenti deformate e zone ossidate.	12 mesi
Pompe sommergibili	Controllo livello olio e presenza acqua nell'olio, controllo anello di usura, usura ed intasamento girante, isolamento cavi elettrici e morsettiera, sistemi di sollevamento / estrazione	12 mesi
Sistema di grigliatura autopulente	Controllo livello olio e presenza acqua nell'olio, controllo anello di usura, usura parti mobili, isolamento cavi elettrici e morsettiera, sistemi di sollevamento / estrazione. Controllo e pulizia delle guide di scorrimento e nastro trasportatore	6 mesi
Tubazioni	Controllo integrità tubazioni, riscontro eventuali anomalie come ammaccature, micro lessurazioni, controllo tenuta nei giunti e serraggio bulloneria, verifica eventuali intasamenti.	12 mesi
Strumentazione	*Misuratori di livello ad ultrasuoni e radar:* controllo taratura dello zero e del fondoscala.	12 mesi
	Misuratori di portata elettromagnetici e ad ultrasuoni: controllo funzionale; controllo guarnizioni scatola morsettiera e pressacavi, controllo stato di conservazione contatti elettrici, controllo isolamento elettrodi.	12 mesi
Impianti elettrici	Controllo e verifiche DPR 462 / Controllo impianto bassa tensione	12/24 mesi

Il programma di manutenzione potrà essere integrato con le operazioni e le cadenze temporali previste nei manuali di uso e manutenzione di ogni singola apparecchiatura e componente realmente installato, così come forniti ed installati dall'impresa appaltatrice ad opere ultimate.

8.2 LA MANUTENZIONE DELLE OPERE EDILI/STRUTTURALI

Gli interventi manutentivi relativi alla parte strutturale dell'opera avranno le seguenti finalità:

- **manutenzione ordinaria:** mantenimento dell'efficacia degli elementi protettivi (es. vernici e guaine)
- **manutenzione straordinaria**: ripristino di parti ammalorate

Per mezzo degli interventi di manutenzione ordinaria gli elementi di protezione devono mantenere la consistenza e l'efficacia previste dal progetto. Tipicamente un intervento di manutenzione ordinaria consiste nell'eliminazione di ogni residuo degli elementi protettivi da sostituire e nell'applicazione della malta / guaina pittura protettiva secondo le modalità previste dal progetto esecutivo o comunque a regola dell'arte.

In caso di necessità, devono essere messi in atto interventi di manutenzione straordinaria sulle parti ammalorate della struttura. Con riferimento alle strutture in cemento armato in ambiente aggressivo, la principale fonte di ammaloramento è legata al degrado chimico. I principali fenomeni di degrado chimico sono dovuti a:

- aggressione da anidride carbonica (carbonatazione);
- aggressione da solfati;
- aggressione da cloruri.

I fenomeni di cui sopra comportano la rottura dello strato più esterno di calcestruzzo (copriferro) e l'esposizione delle barre di armatura alla corrosione. L'intervento di ripristino si compone tipicamente delle seguenti operazioni:

- eliminazione di tutte le parti di calcestruzzo in fase di distacco sino a raggiungere il supporto sano;
- liberazione e pulizia delle armature ossidate mediante scalpellatura o sabbiatura ad alta pressione;
- eventuale reintegro delle armature compromesse;
- protezione delle armature con malta passivante anticorrosiva;
- ripristino del copriferro con impiego di malte fibrorinforzate, previa adeguata preparazione del supporto.

Un'ispezione sommaria delle strutture deve essere effettuata ogni volta che si ha presenza di personale all'interno dell'invaso (ad esempio in occasione degli interventi di pulizia). Ad ogni modo si dovrà tenere in conto di quali siano i più probabili punti di innesco dei fenomeni di ammaloramento: zone che presentano fessurazioni (calcestruzzo soggetto a trazione, calcestruzzo vicino a elementi vibranti), riprese di getto, spigoli vivi.

9. CONSIDERAZIONI SU SICUREZZA ED AMBIENTE

9.1 SICUREZZA DEL CANTIERE

I lavori necessari ad eseguire le opere in oggetto saranno svolti nel pieno rispetto del D.Lgs. 163/2006 "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE" e del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" con particolare riferimento a quanto disposto in merito ai Piani di Sicurezza e di Coordinamento ed ai Piani Operativi di Sicurezza.

Si ritiene opportuno riepilogare qui di seguito gli obblighi dell'iter di progettazione e di esecuzione dell'opera inerenti i Piani di Sicurezza:

Fase di progettazione dell'opera

- Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea, il Committente o il Responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione dell'Opera, designa il Coordinatore per la progettazione (D.Lgs. 81/2008, art.90, comma 3) che redigerà il Piano di Sicurezza e di Coordinamento (D.Lgs. 81/2008, art.91, comma 1, lettera a) e il Fascicolo dell'Opera (D.Lgs. 81/2008, art.91, comma 1, lettera b).

Prima dell'inizio dei lavori

- L'impresa aggiudicataria entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima della consegna dei lavori, redige il Piano Operativo di Sicurezza (POS) (D.Lgs. 163/2006, art.131, comma 2, lettera c) con i contenuti descritti nell'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008.

Fase di esecuzione dell'opera

Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea, il Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori (D.Lgs. 81/2008, art.92):

- Verifica l'applicazione, da parte delle Imprese esecutrici e dei Lavoratori Autonomi, del "Piano di Sicurezza e di Coordinamento" (PSC) (comma 1, lettera a);
- Verifica l'idoneità del POS redatto da ogni Impresa (comma 1, lettera b);
- Segnala alle Imprese e al Committente le inosservanze alle leggi sulla sicurezza, al PSC ed al POS (comma 1, lettera e).

L'impresa aggiudicataria, nei confronti delle Imprese subappaltatrici, assicura che esse redigano il loro Piano Operativo di Sicurezza (POS) (D.Lgs. 163/2006, art.131, comma 2, lettera c), e ne verifica la congruità rispetto al proprio prima di trasmettere suddetti piani al Coordinatore per l'Esecuzione (D.Lgs. 81/2008, art.97, comma 3, lettera b).

9.2 SICUREZZA E AMBIENTE IN FASE DI GESTIONE DELL'OPERA

Sicurezza idraulica

Si evidenzia che la sicurezza idraulica del territorio sottostante la sezione di chiusura in oggetto resta immutata rispetto alla situazione esistente in quanto garantita dalla capacità di scarico dei collettori esistenti che rimangono invariati.

Qualità delle acque

Dal punto di vista ambientale è evidente che l'ampliamento delle capacità di accumulo del sistema in progetto impatta positivamente e significativamente sulla qualità delle acque costiere in quanto gli eventi che richiederanno l'attivazione dello scarico nel Budriolo, risulteranno meno frequenti.

Rumore

La progettazione degli interventi in oggetto ha tenuto conto della normativa acustica vigente. Il rispetto dei limiti di legge potrà essere garantito sia in fare di cantiere, prevedendo un'adeguata pianificazione dei lavori e una corretta organizzazione del cantiere.

Odori

Già illustrato nel paragrafo 5.5.3, sono stati previsti specifici accorgimenti che garantiranno di minimizzare le emissioni di cattivi odori.

Accessi

L'accesso degli operatori alle vasche avverrà dal piano carrabile della nuova viabilità di progetto, attraverso una serie di botole modulari conformi alla normativa vigente.

A tale proposito si evidenzia che non sono previste scale fisse per l'accesso all'interno della vasca ritenendo preferibile, all'occorrenza, garantire l'accesso dei singoli operatori tramite l'utilizzo di scale o dispositivi mobili certificati in grado di garantire le operazioni in oggetto in completa sicurezza.

Al fine di muoversi in completa sicurezza lungo i contrasti intermedi saranno inoltre disposti lungo le pareti perimetrali delle vasche degli idonei anelli di sicurezza in acciaio inox.

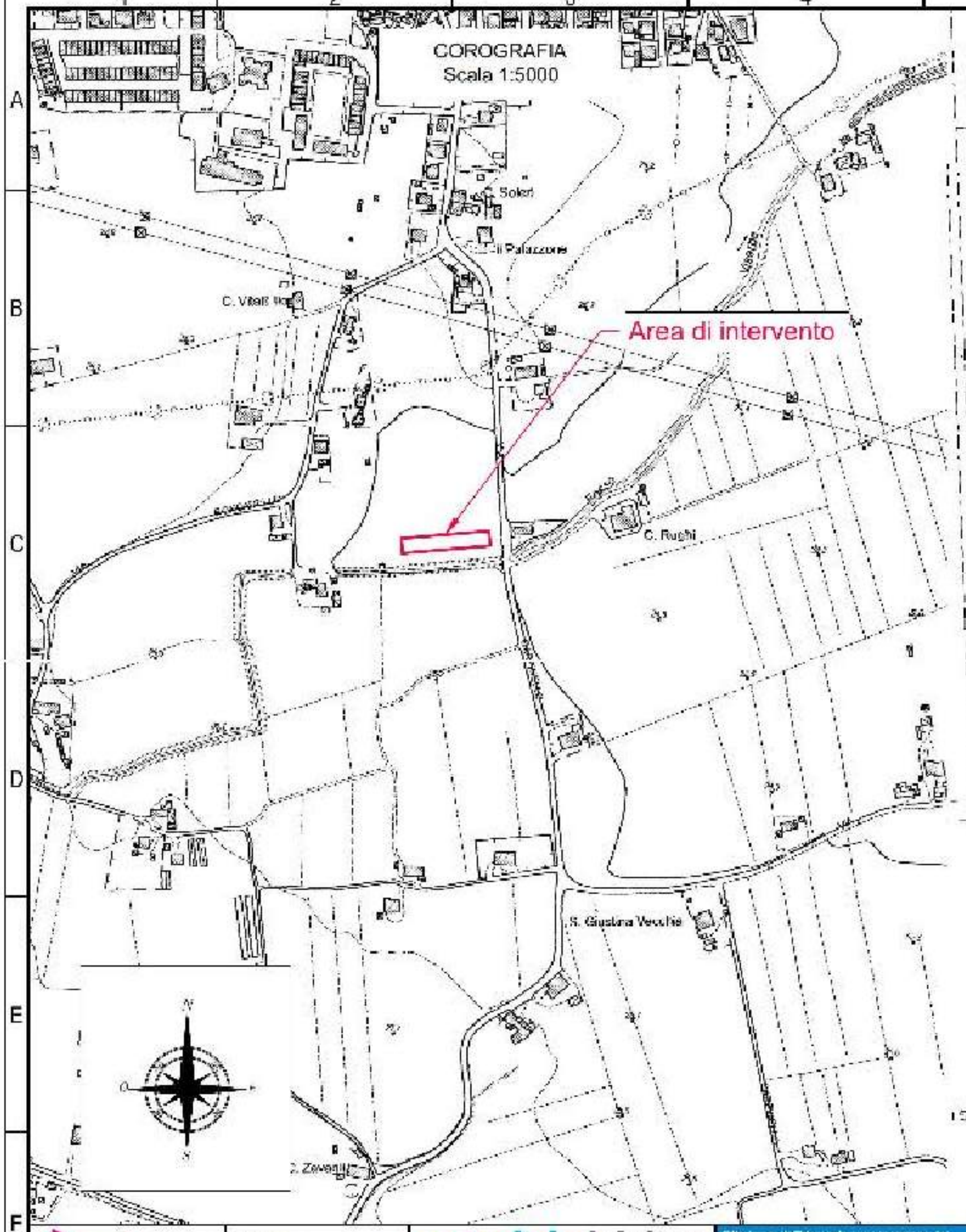
Per la pulizia straordinaria delle vasche verranno previste apposite aperture 5,00 x 4,00m da cui sarà possibile calare una pala compatta o altre macchine operatrici.

In occasione degli accessi alle vasche sarà necessario procedere a una preventiva ventilazione delle stesse.

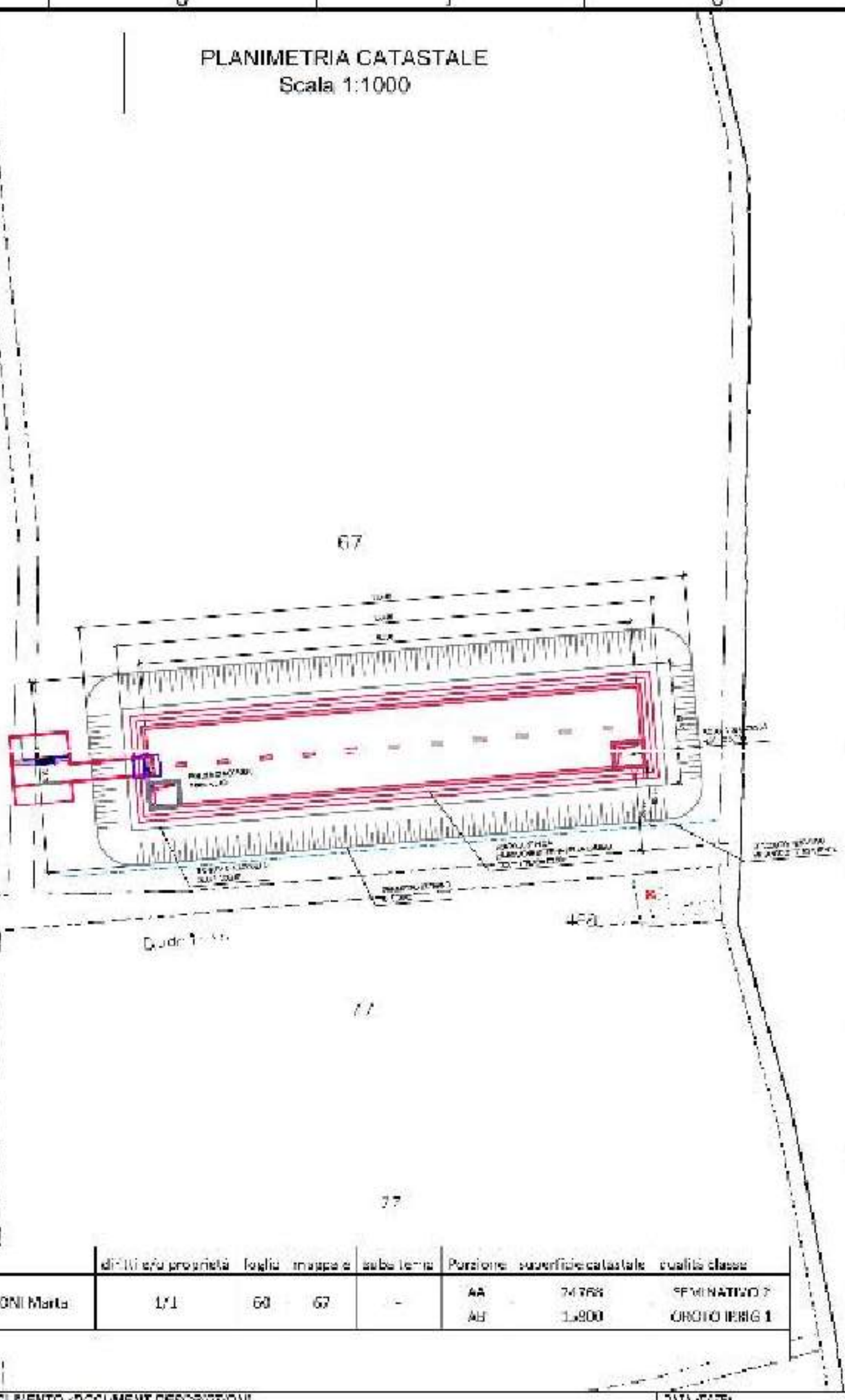
Tutte le pompe e gli organi di manovra avranno ugualmente accesso dal piano carrabile della nuova viabilità di progetto con apposite botole.

Si sottolinea in particolare che gli elementi architettonici progettati sono frutto di un processo di coordinamento serrato con le esigenze impiantistiche di installazione, manutenzione e gestione degli impianti tecnologici e che tutti gli accessi e le aree di manovra sono stati integrati per facilitare le condizioni di utilizzo degli impianti.

COROGRAFIA
Scala 1:5000



PLANIMETRIA CATASTALE
Scala 1:1000



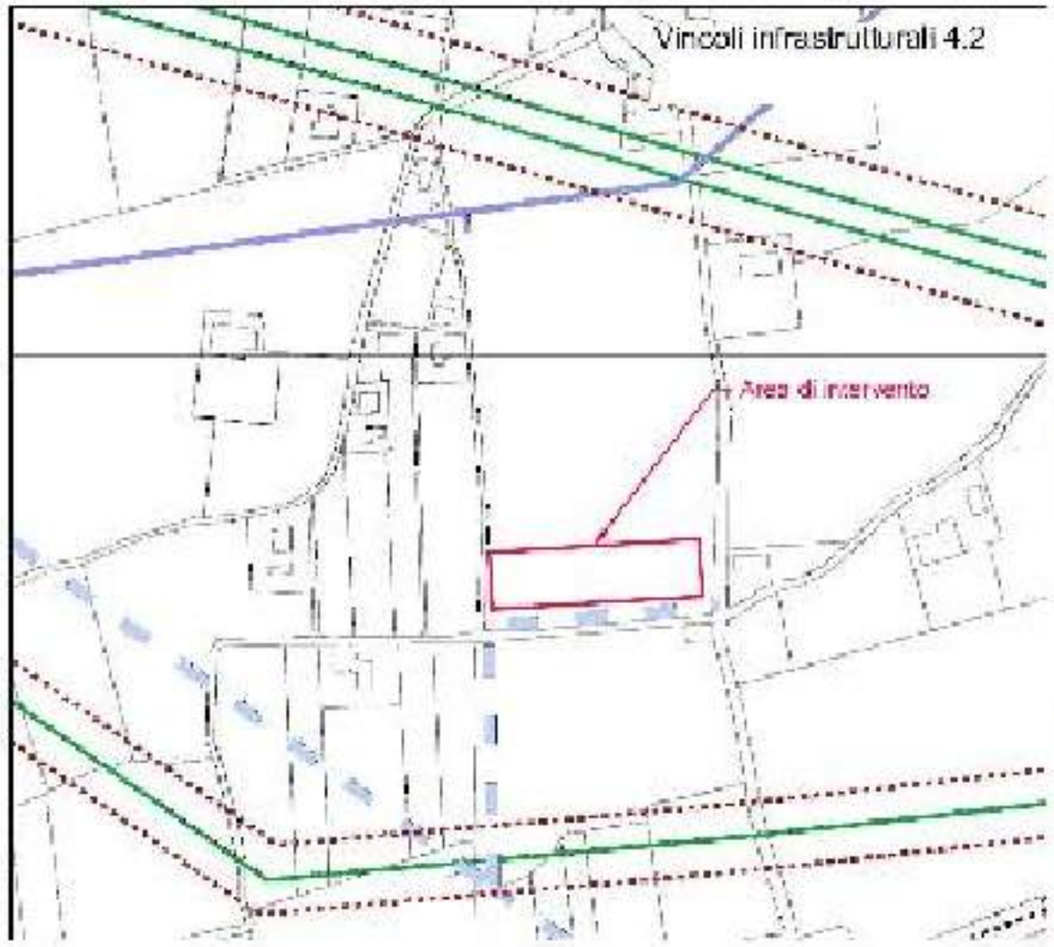
ditta	diritto e/o proprietà	foglio	mappale	subalterno	Porzione	superficie catastale	qualità classe
CASALDONI Marta	1/1	68	67	-	AA	74769	SEMINATIVO 2
					AB	1.980	ORTO IRRIG 1

HERA	HERA S.p.A. Multiutility Energia Risorse Ambiente	servizioidrico integrato	Offerta per l'affidamento in concessione del servizio pubblico di gestione del servizio idrico integrato nella provincia di Rimini BUSTA B – OFFERTA TECNICA ELABORATI GRAFICI – CRITERIO T.13	DENOMINAZIONE DOCUMENTO (DOCUMENT DESCRIPTION) COROGRAFIA E PLANIMETRIA CATASTALE TITOLO (TITLE) VASCA DI PRIMA PIOGGIA SU SFAM 14 DI RIMINI	DATA (DATE) 11/10/2019 SCALA (SCALE) VARIE

A3

PSC

Vincoli infrastrutturali 4.2

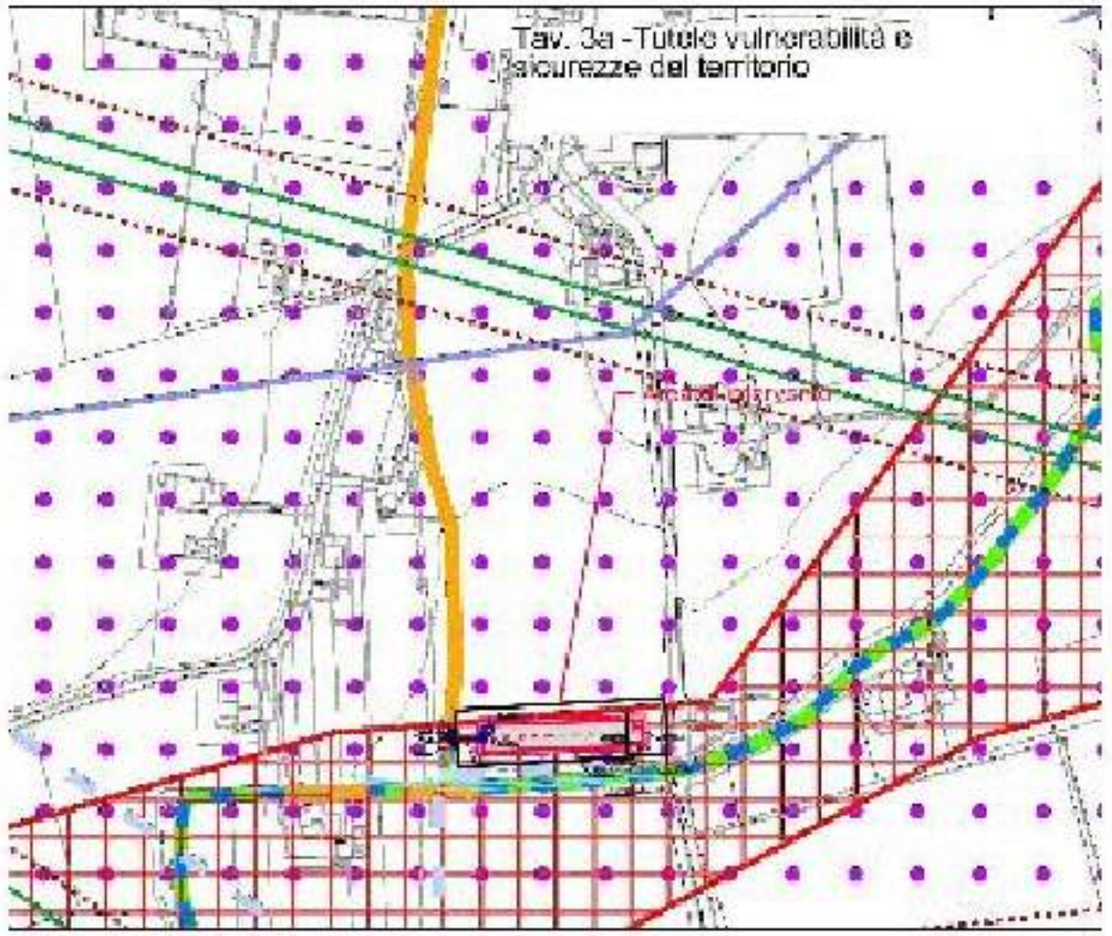


Linea AAT o AT aerea

55 - Metanodotti

59 - Acquedotto di Romagna

Tav. 3a -Tutele vulnerabilità e sicurezze del territorio



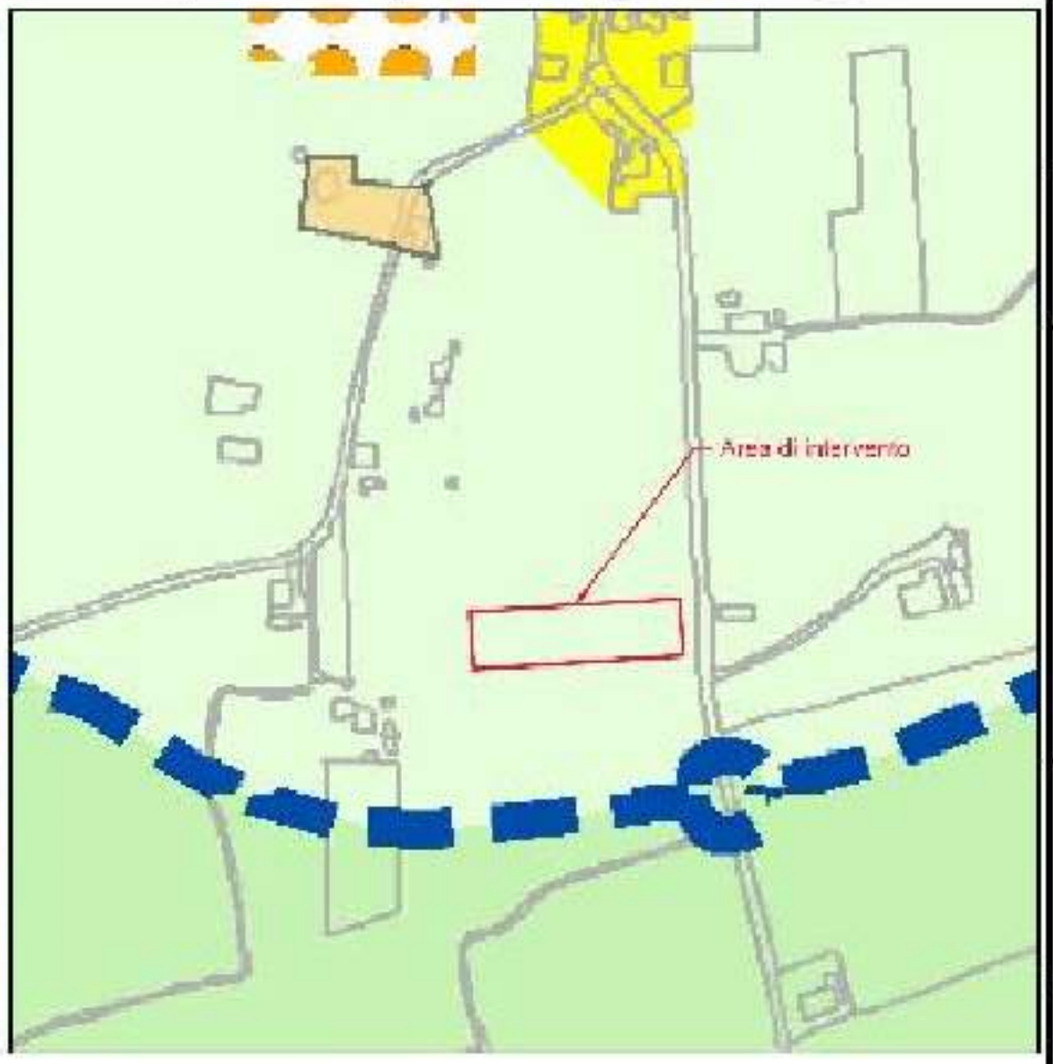
32 - Aree esondabili da verificare – tempi di ritorno fino a 50 anni

36 - Aree di ricarica diretta della falda (ARDI)

79 - Rete di drenaggio urbano

Ecologico ambientali

80 - Siti contaminati o ad alto rischio



AAP - Ambiti agricoli periurbani

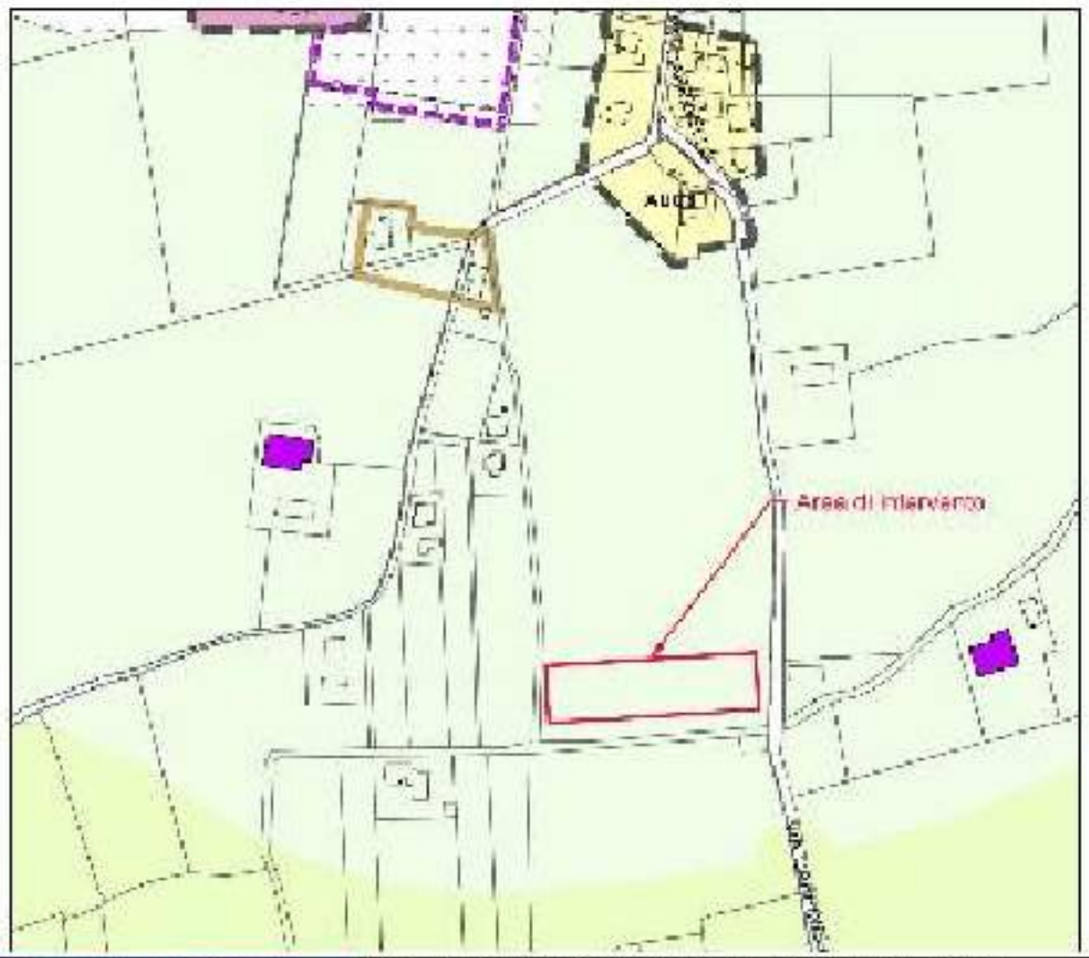
Mobilità extraurbana secondaria: tratti esistenti

PTCP



Reticolo idrografico minore (Art. 2.2)

RUE



TERRITORIO RURALE

AAP - Ambiti agricoli periurbani (art. 76)

HERA

HERA S.p.A.
Holding Servizi Energia Ambiente

servizioidrico integrato

Offerta per l'affidamento in concessione del servizio pubblico di gestione del servizio idrico integrato nella provincia di Rimini.
BUSTA B – OFFERTA TECNICA
ELABORATI GRAFICI – CRITERIO T.1.3

DENOMINAZIONE DOCUMENTO (DOCUMENT DESCRIPTION)
INQUADRAMENTO URBANISTICO

DATA (DATE)
21/12/2015

TITOLO (TITLE)
VASCA DI PRIMA PIOGGIA SU SPAM 14 DI RIMINI

SCALA (SCALE)
1:5000

A3

LEGENDA

Reti fognarie

Collettore rete fognaria esistente MISTA

Collettore rete fognaria esistente NERA

Manufatti

Manufatto esistente

NORD

MANUFATTO DI SCARICO ESISTENTE

MANUFATTO ESISTENTE

HERA

HERA S.p.A.
Multiutility Energia Risorse Ambiente

servizioidrico integrato

Offerta per l'affidamento in concessione del servizio pubblico di gestione del servizio idrico integrato nella provincia di Rimini

BUSTA B - OFFERTA TECNICA
ELABORATI GRAFICI – CRITERIO T.13

DENOMINAZIONE DOCUMENTO (DOCUMENT DESCRIPTION)
STATO DI FATTO

DATA (DATE)
11/12/2019

TITOLO (TITLE)
VASCA DI PRIMA PIOGGIA SU STAV. 14 DI RIMINI

SCALA (SCALE)
1:1000

A3



Foto n. 1



Foto n. 3



Foto n. 2

1	2	3	4	5	6	7	A3

HERA S.p.A.
Holding Energia Risorsa Ambiente

servizioidrico integrato

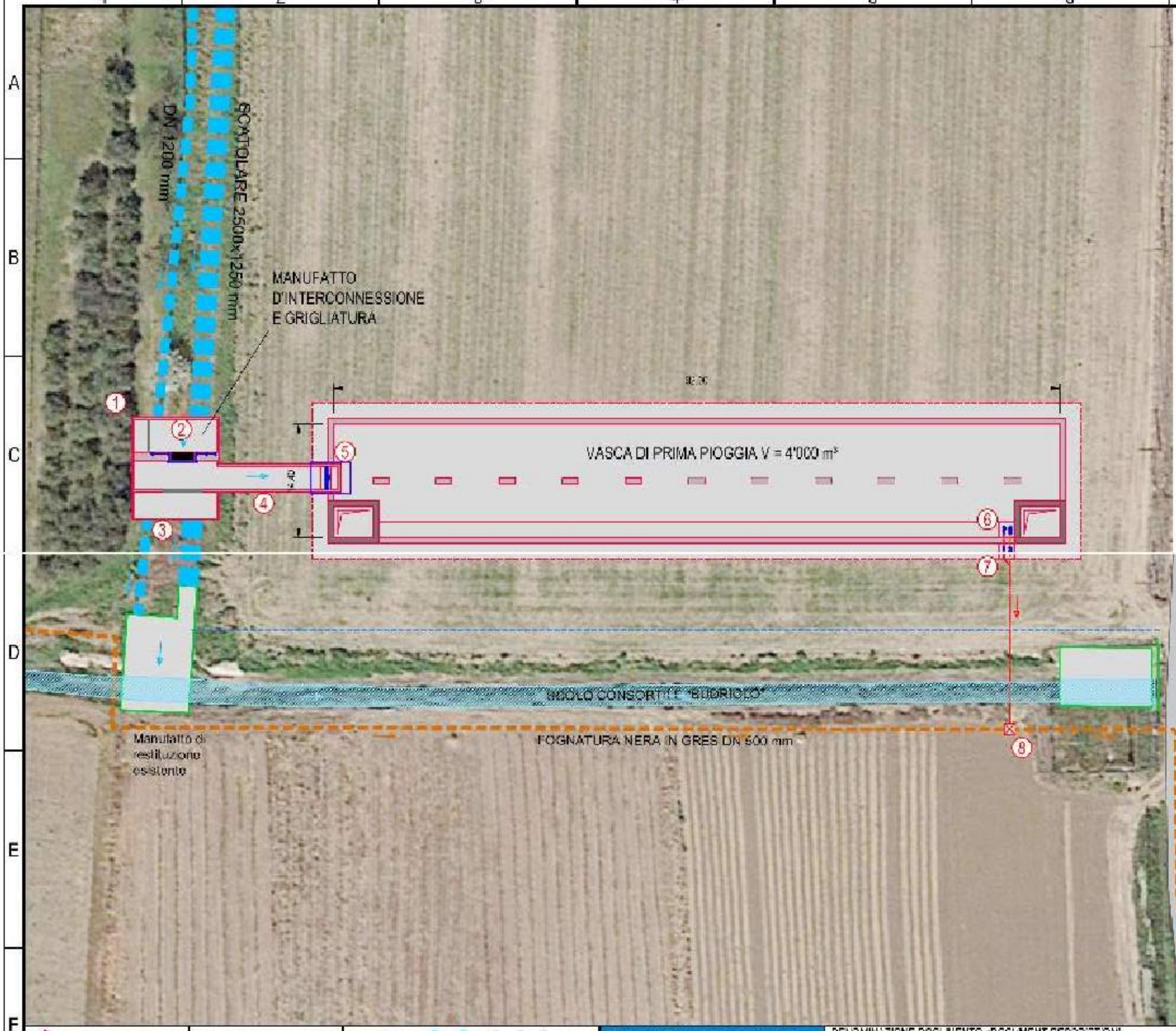
Offerta per l'affidamento in concessione del servizio pubblico di gestione del servizio idrico integrato nella provincia di Rimini.
BUSTA B – OFFERTA TECNICA
ELABORATI GRAFICI – CRITERIO T.1.3

DENOMINAZIONE DOCUMENTO (DOCUMENT DESCRIPTION)
DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

DATA (DATE)
12/12/2016

TITOLO (TITLE)
VASCA DI PRIMA PIOGGIA SU SPAM 14 DI RIMINI

SCALA (SCALE)



LEGENDA

Reti fognarie

- Collettore rete fognaria esistente MISTA
- Collettore rete fognaria esistente NERA
- Collettore rete fognaria di Progetto

Manufatti

- Manufatto esistente
- Manufatto di Progetto
- ① Soglia di by-pass grigliatura
- ② Sgrigliatore automatico
- ③ Manufatto di restituzione
- ④ Canale d'ingresso vasca prima pioggia
- ⑤ Paratoia di sezionamento vasca di prima pioggia
- ⑥ 1+1R pompe di aggottamento
- ⑦ Camera manovre pompe
- ⑧ Pozzetto di collegamento alla rete nera esistente

NORD

scala grafica 0 5 10 15 20 m

HERA S.p.A.
Multiutility Energia Ambiente

servizioidrico integrato

Offerta per l'affidamento in concessione del servizio pubblico di gestione del servizio idrico integrato nella provincia di Rimini

BUSTA B – OFFERTA TECNICA
ELABORATI GRAFICI – CRITERIO T.13

DENOMINAZIONE DOCUMENTO (DOCUMENT DESCRIPTION)
S_AIC_D_PROG_0

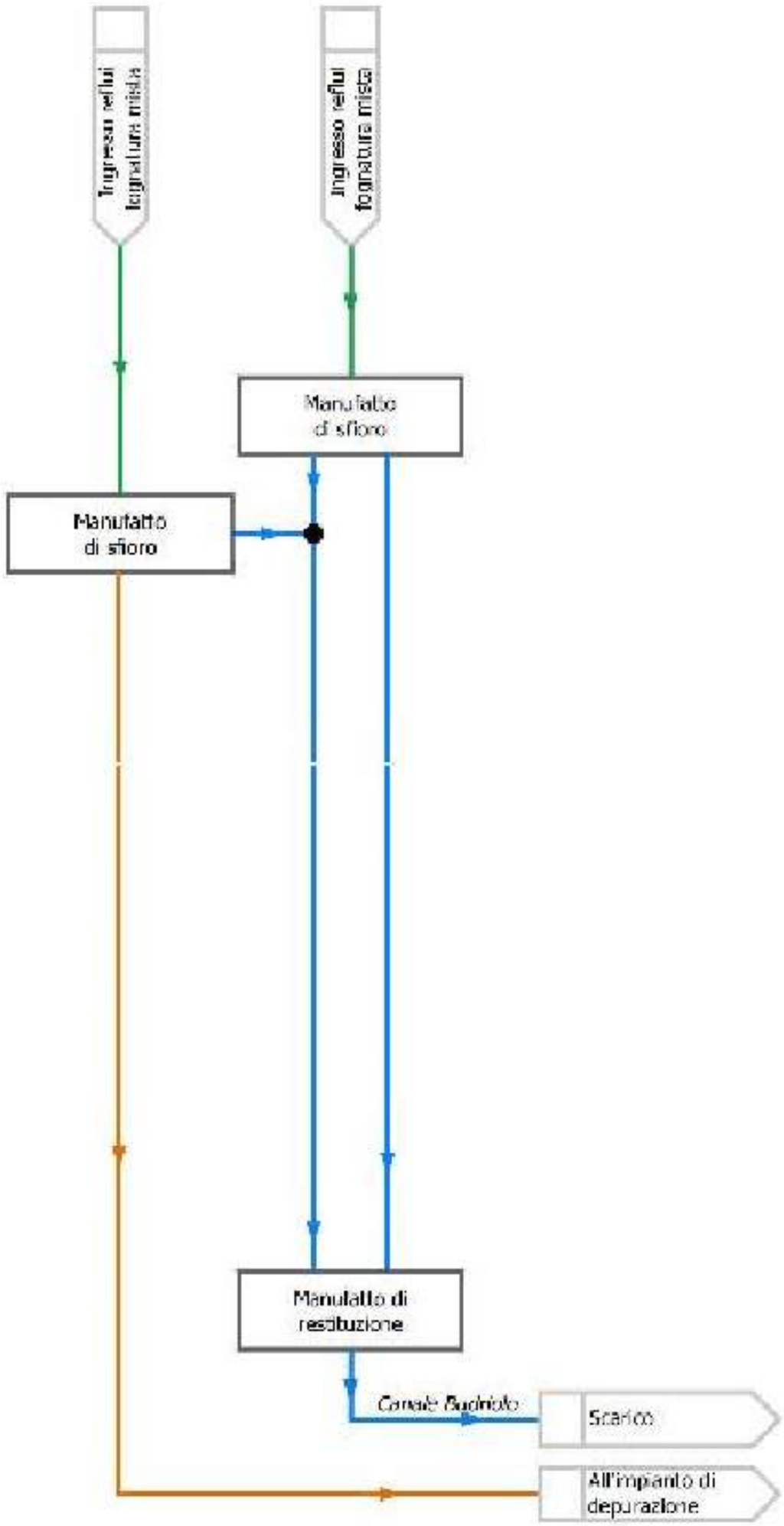
TITOLO (TITLE)
VASCA DI PRIMA PIOGGIA SJ_FRAN_14 DI RIMINI

DATA (DATE) 11/12/2019

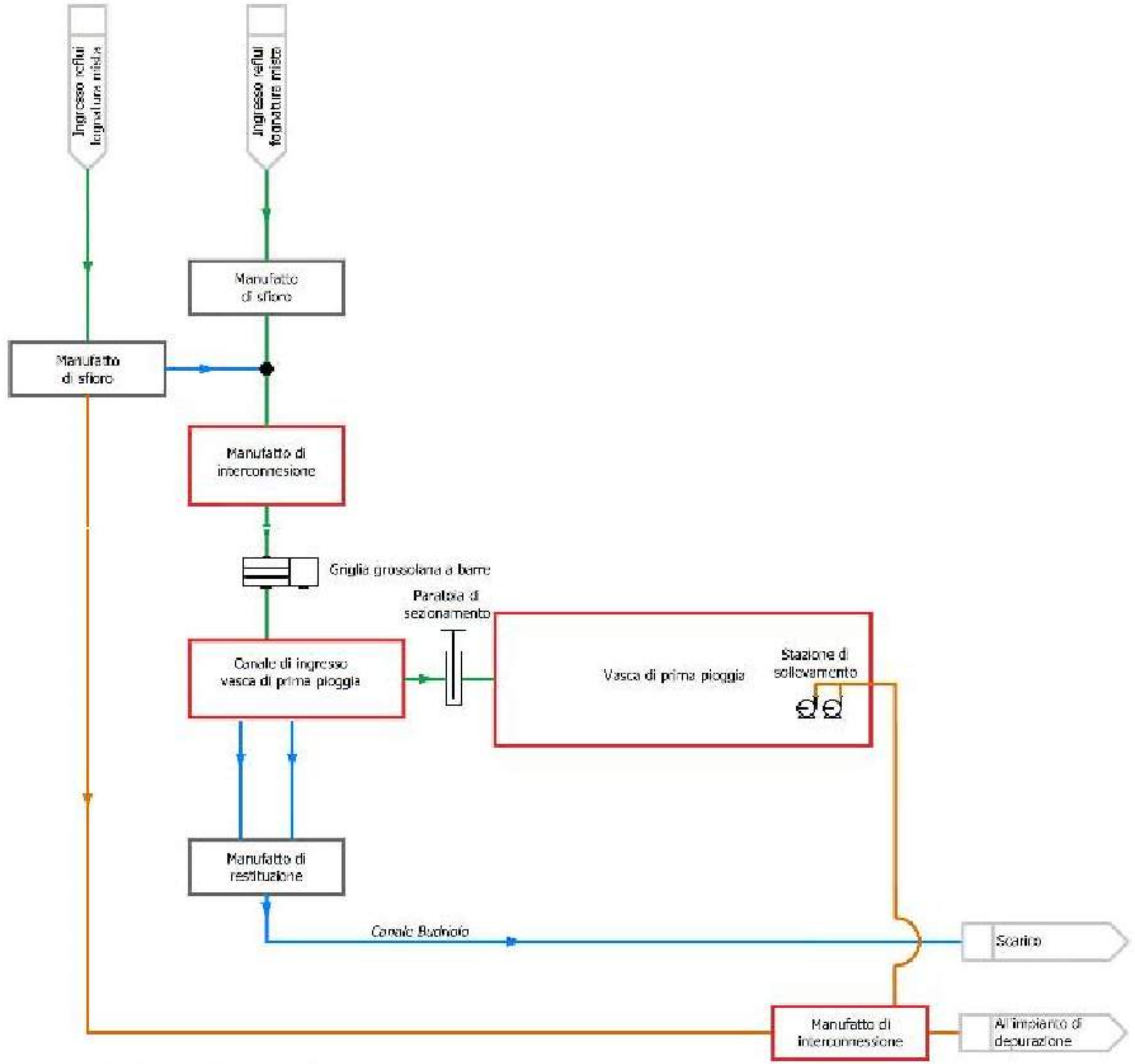
SCALA (SCALE) 1:500

A3

SCHEMA FUNZIONALE
STATO DI FATTO



SCHEMA FUNZIONALE
STATO DI PROGETTO



HERA

HERA S.p.A.
Holding Energia Risorse Ambiente

servizioidrico integrato

Offerta per l'affidamento in concessione del servizio pubblico di gestione del servizio idrico integrato nella provincia di Rimini.
BUSTA B – OFFERTA TECNICA
ELABORATI GRAFICI – CRITERIO T.1.5

DENOMINAZIONE DOCUMENTO (DOCUMENT DESCRIPTION)
SCHEMA FUNZIONALE

DATA (DATE)
12/2016

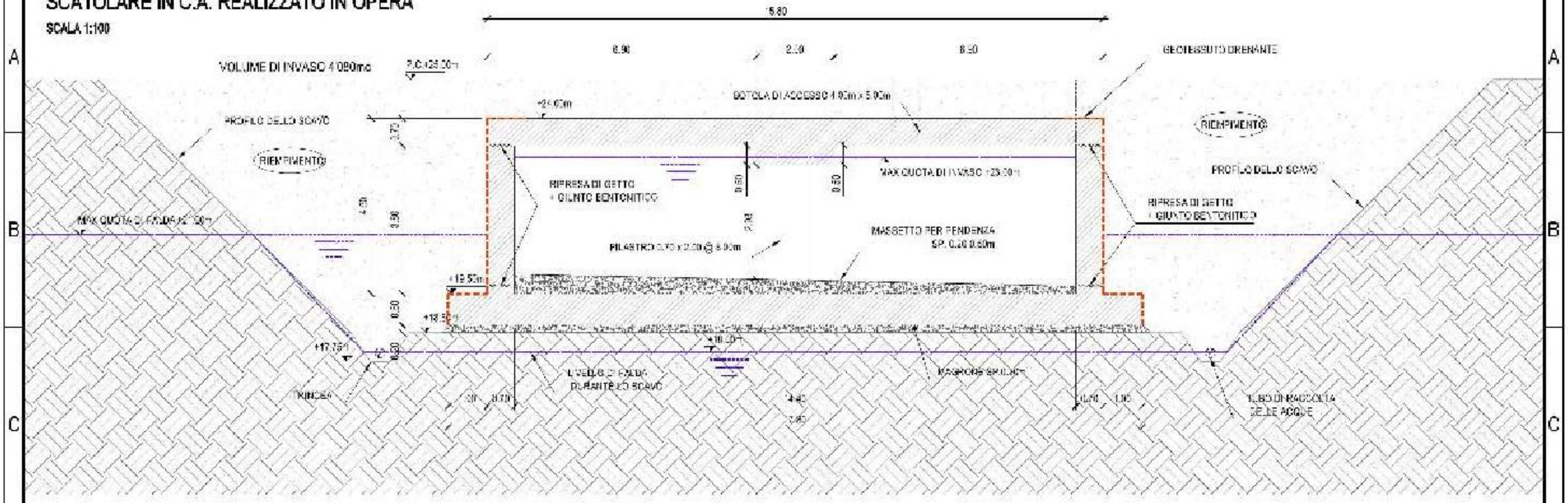
TITOLO (TITLE)
VASCA DI PRIMA PIOGGIA SU STRADA 14 DI RIMINI

SCALA (SCALE)
GRAFICA

A3

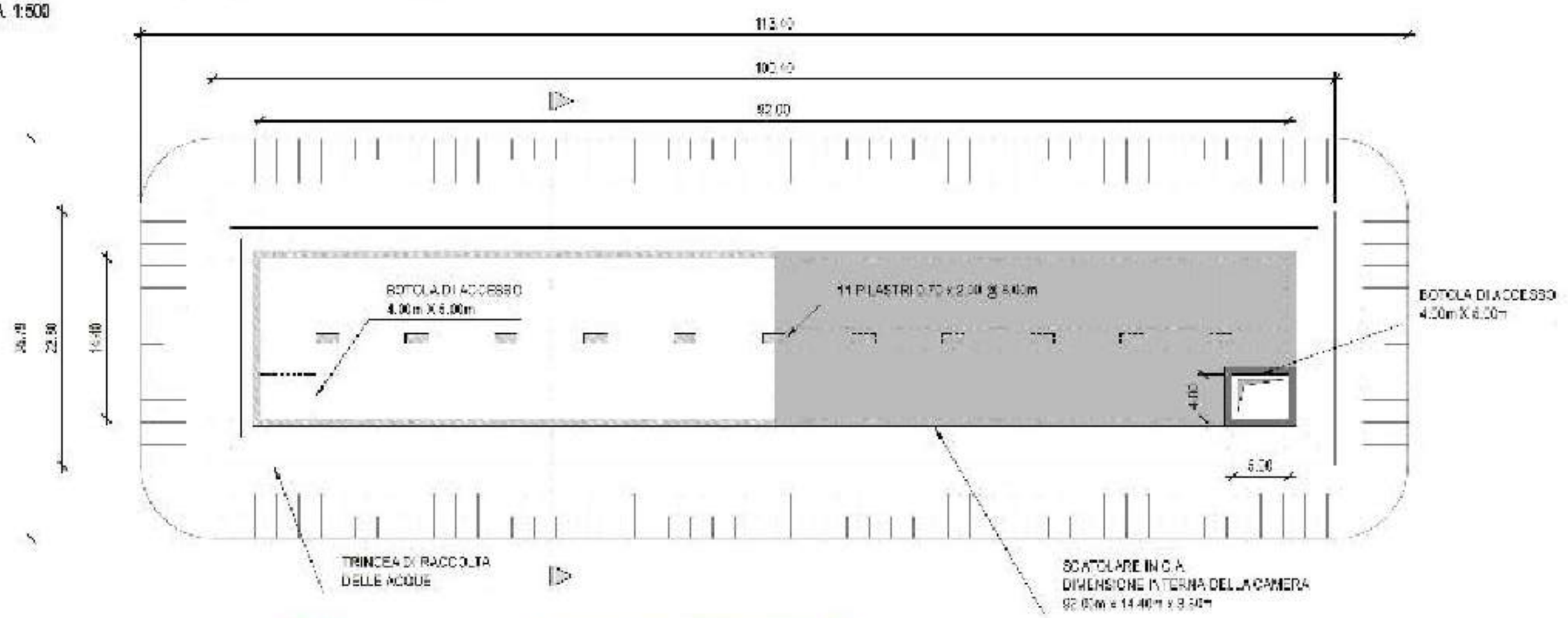
SCATOLARE IN C.A. REALIZZATO IN OPERA

SCALA 1:100



PLANIMETRIA DEGLI SCAVI E DELLA COPERTURA

SCALA 1:500



HERA S.p.A.

servizioidrico integrato

Offerta per l'affidamento in concessione del servizio pubblico di gestione del servizio idrico integrato nella provincia di Rimini.

BUSTA B OFFERTA TECNICA
ELABORATI GRAFICI – CRITERIO T.1.3

DENOMINAZIONE DOCUMENTO (DOCUMENT DESCRIPTION)
PIANTE E SEZIONI ARCHITETTONICHE

TITOLO (TITLE)
VASCA DI PRIMA PIOGGIA SU SFAM 14 DI RIMINI

DATA (DATE) 11/12/2019

SCALA (SCALE) 1:100 – 1:500

A3

COLLETTORE DI SCARICO
ESISTENTE DN 1200 mm

SCATOLARE DI SCARICO
ESISTENTE 2500x1800 mm

PARATOIA DI SEZIONAMENTO
VASCA PRIMA PIOGGIA

SCATOLARE IN C.A.
DIMENSIONI INTERNE DELLA CAMERA
36.20 m x 11.40 m x 3.80 m

BOTOLA DI ACCESSO
4.00 m x 5.00 m

1 + R POMPE SOMMERSE DI
AGGOTTAMENTO
VOLUME PRIMA PIOGGIA

GRIGLIATORE GROSSOLANA CON
SISTEMA DI PULIZIA AUTOMATICO

SOGLIA DI BYPASS
GRIGLIATURA

SOGLIA PER
SFIORO DI EMERGENZA

1.10

13.0

32.0

18.40

VASCA DI PRIMA PIOGGIA V = 4'000 m³

BOTOLA DI ACCESSO
4.00 m x 5.00 m

CANALE DI ALIMENTAZIONE
VASCA PRIMA PIOGGIA

CAMERA VALVOLE

TRACCIATO METANODOTTO ESISTENTE

Manufatto di ventilazione esistente

MISURATORE PORTATA

SCOLO CONSORTILE "BUCICOLO"

Via Carpinello

COLLETTORE FOGNARIO
ESISTENTE GRES DN600

POZZETTO DI SCARICO VASCA
NELLA RETE MERA ESISTENTE

SEZIONE A-A
SCALA 1:50

SEZIONE B-B
SCALA 1:50

SEZIONE C-C
SCALA 1:50

HERA

HERA S.p.A.
Multiutility Energia Risorse Ambiente

servizioidrico integrato

Offerta per l'affidamento in concessione del servizio pubblico di gestione del servizio idrico integrato nella provincia di Rimini

BUSTA B – OFFERTA TECNICA
ELABORATI GRAFICI – CRITERIO T.13

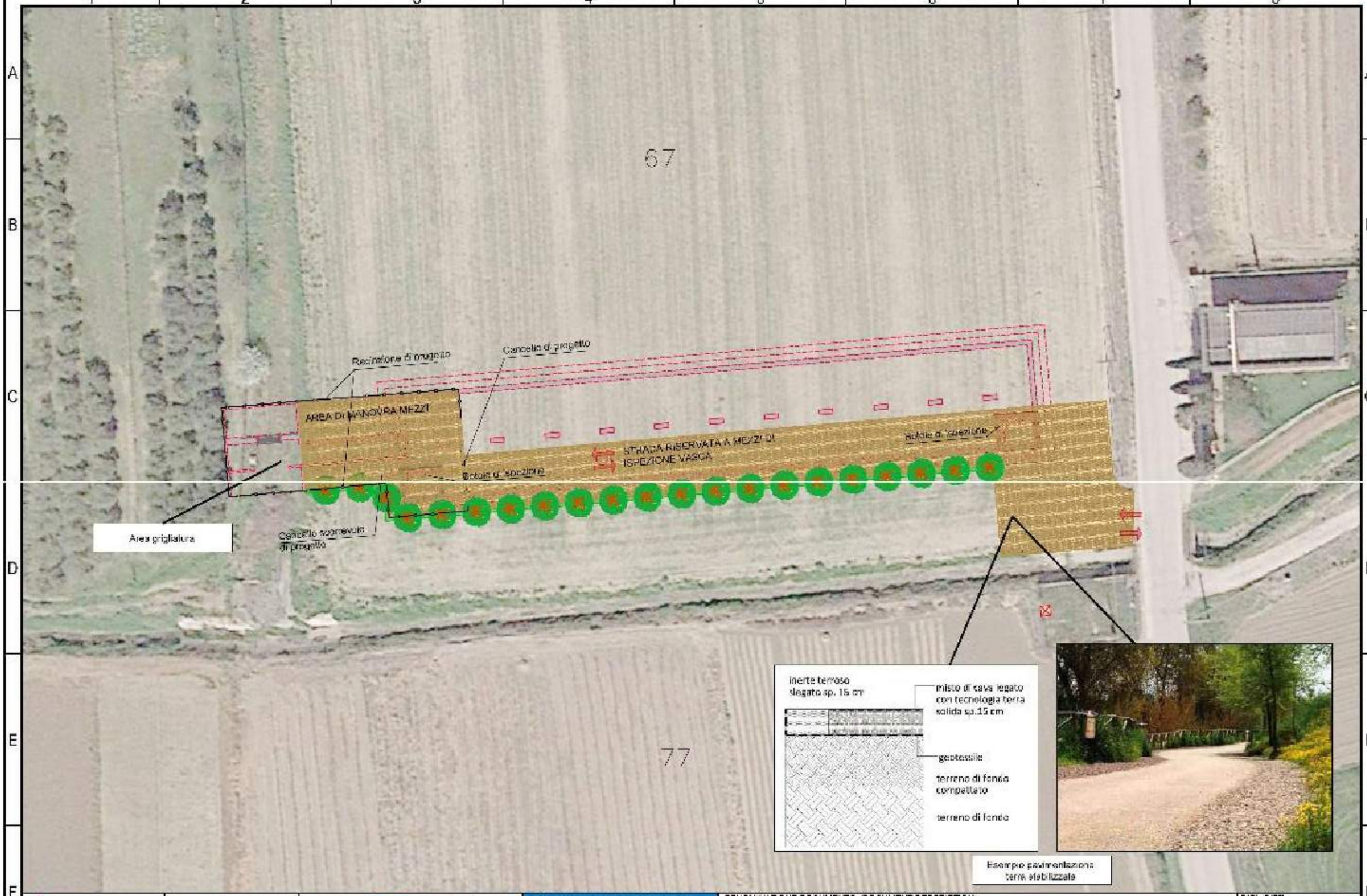
DENOMINAZIONE DOCUMENTO (DOCUMENT DESCRIPTION)
PIANTA - SEZIONI OPERE CIVILI - ROW-CCAN-C--

DATA (DATE)
11/12/2019

TITOLO (TITLE)
VASCA DI PRIMA PIOGGIA SU SFIATO DI RIVA

SCALA (SCALE)
1:500/1:100

A3



HERA	HERA S.p.A. Holding Energia Risorse Ambiente	servizioidrico integrato	Offerta per l'affidamento in concessione del servizio pubblico di gestione del servizio idrico integrato nella provincia di Rimini. BUSTA B – OFFERTA TECNICA ELABORATI GRAFICI – CR.TEC.O.T.1.5	DENOMINAZIONE DOCUMENTO (DOCUMENT DESCRIPTION) PLANIMETRIA SISTEMAZIONI ESTERNE	DATA (DATE) 11/12/2018
				TITOLO (TITLE) VASCA DI PRIMA PIOGGIA SU SFAB 14 DI RIMINI	SCALA (SCALE) 1:500
					A3



HERA S.p.A.
Multiutility Energia Ciclo Idrico Ambiente

servizioidrico integrato

Offerta per l'affidamento in concessione del servizio pubblico di gestione del servizio idrico integrato nella provincia di Rimini

BUSTA B - OFFERTA TECNICA
ELABORATI GRAFICI – CRITERIO T.13

DENOMINAZIONE DOCUMENTO (DOCUMENT DESCRIPTION)
RENDER

DATA (DATE)
11/12/2019

TITOLO (TITLE)
VASCA DI PRIMA PIOGGIA SJ SPAM 14 DI RIMINI

SCALA (SCALE)

A3



servizioidricointegrato

Offerta per l'affidamento in concessione del servizio pubblico di gestione del servizio idrico integrato nella provincia di Rimini.

BUSTA B - OFFERTA TECNICA - STANDARD DELLA QUALITÀ CONTRATTUALE

CRITERIO T.2 MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ CONTRATTUALE DEL SERVIZIO

TABELLA DEGLI INDICATORI PER LA QUALITÀ CONTRATTUALE

DATA 11/12/2019

SOCIETÀ OFFERENTE HERA SPA

HERA SPA
Via Carlo Berti Pichat, 2/4 Bologna (BO)
C.F./P.IVA 04245520376

TABELLA DEGLI INDICATORI DELLA QUALITÀ CONTRATTUALE

	sub-criterio	Indicatore	Descrizione	Standard ARERA	Standard offerto (criterio T.2)
1	T.2.1	Tempo di preventivazione per allaccio idrico senza sopralluogo	*Tempo intercorrente tra la data di ricevimento, da parte del gestore, della richiesta di preventivo e la data di invio del preventivo stesso al richiedente*	10 giorni	2 giorni
2	T.2.1	Tempo di preventivazione per allaccio fognario senza sopralluogo		10 giorni	2 giorni
3	T.2.1	Tempo di preventivazione per allaccio idrico con sopralluogo		20 giorni	8 giorni
4	T.2.1	Tempo di preventivazione per allaccio fognario con sopralluogo		20 giorni	8 giorni
5	T.2.1	Tempo di esecuzione dell'allaccio idrico che comporta l'esecuzione di lavoro semplice	*Tempo intercorrente tra la data di accettazione del preventivo da parte dell'utente finale e la data di completamento dei lavori da parte del gestore con la contestuale messa a disposizione del contratto di fornitura per la firma dell'utente finale*	15 giorni	5 giorni
6	T.2.1	Tempo di esecuzione dell'allaccio fognario che comporta l'esecuzione di lavoro semplice		20 giorni	5 giorni
7	T.2.1	Tempo di attivazione della fornitura	*Tempo intercorrente tra la data di stipula del contratto e la data di effettiva attivazione da parte del gestore*	5 giorni	3 giorni
8	T.2.1	Tempo di riattivazione, ovvero di subentro nella fornitura senza modifica alla portata del misuratore	*Tempo intercorrente tra la data di stipula del contratto di fornitura, ovvero di richiesta di riattivazione e la data di effettiva riattivazione della stessa*	5 giorni	3 giorni
9	T.2.1	Tempo di riattivazione o di subentro nella fornitura con modifica alla portata del misuratore		10 giorni	4 giorni
10	T.2.1	Tempo di riattivazione della fornitura in seguito a disattivazione per morosità	*Tempo intercorrente tra la data di ricevimento dell'attestazione di avvenuto pagamento delle somme dovute al gestore e la data di riattivazione della fornitura da parte del gestore stesso*	2 giorni feriali	1 giorno feriale
11	T.2.1	Tempo di disattivazione della fornitura	*Tempo intercorrente tra la data di ricevimento della richiesta di cessazione del servizio da parte dell'utente finale e la data di disattivazione della fornitura da parte del gestore*	7 giorni	3 giorni

	sub-criterio	Indicatore	Descrizione	Standard ARERA	Standard offerto (criterio T.2)
12	T.2.1	Tempo di esecuzione della voltura	*Tempo intercorrente tra la data di ricevimento della richiesta di voltura e la data di attivazione della fornitura a favore del nuovo utente finale*	5 giorni	1 giorno
13	T.2.2	Tempo di preventivazione per lavori senza sopralluogo	*Tempo intercorrente tra la data di ricevimento da parte del gestore della richiesta di preventivo dell'utente finale e la data di invio all'utente finale stesso del preventivo da parte del gestore*	10 giorni	2 giorni
14	T.2.2	Tempo di preventivazione per lavori con sopralluogo	*Tempo intercorrente tra la data di ricevimento da parte del gestore della richiesta di preventivo dell'utente finale e la data di invio all'utente finale stesso del preventivo da parte del gestore*	20 giorni	8 giorni
15	T.2.2	Tempo di esecuzione di lavori semplici	*Tempo intercorrente tra la data di accettazione formale del preventivo da parte dell'utente finale e la data di completamento lavori da parte del gestore*	10 giorni	5 giorni
16	T.2.2	Fascia di puntualità per gli appuntamenti	-	3 ore	1,5 ore
17	T.2.2	Tempo di intervento per la verifica del misuratore	*Tempo intercorrente tra la data di ricevimento della richiesta dell'utente finale e la data di intervento sul misuratore da parte del gestore*	10 giorni	4 giorni
18	T.2.2	Tempo di comunicazione dell'esito della verifica del misuratore effettuata in loco	*Tempo intercorrente tra la data di effettuazione della verifica e la data di invio all'utente finale del relativo esito*	10 giorni	0 giorni
19	T.2.2	Tempo di comunicazione dell'esito della verifica del misuratore effettuata in laboratorio	*Tempo intercorrente tra la data di effettuazione della verifica e la data di invio all'utente finale del relativo esito*	30 giorni	14 giorni
20	T.2.2	Tempo di sostituzione del misuratore malfunzionante	*Tempo intercorrente tra la data di invio all'utente finale dell'esito della verifica del misuratore e la data in cui il gestore intende sostituire il misuratore stesso*	10 giorni	0 giorni
21	T.2.2	Tempo di intervento per la verifica del livello di pressione	*Tempo intercorrente tra la data di ricevimento della richiesta dell'utente finale e la data di intervento sul misuratore da parte del gestore*	10 giorni	2 giorni
22	T.2.2	Tempo di comunicazione dell'esito della verifica del livello di pressione	*Tempo intercorrente tra la data di effettuazione della verifica e la data di invio all'utente finale del relativo esito*	10 giorni	0 giorni

	sub-criterio	Indicatore	Descrizione	Standard ARERA	Standard offerto (criterio T.2)
23	T.2.3	Tempo per l'emissione della fattura	*Tempo intercorrente tra l'ultimo giorno del periodo di riferimento della fattura e la data di emissione della fattura stessa*	45 giorni solari	30 gg solari
24	T.2.3	Periodicità di fatturazione	*Numero di bollette emesse nell'anno in base ai consumi medi*	semestrale se ≤100m³	bimestrale se ≤ 100 m³
				quadrimestrale 100-1000m³	bimestrale 100 - 1000 m³
				trimestrale se 1000-3000m³	bimestrale 1000 - 3000 m³ (da 1800 a 3000 m³ mensile)
				bimestrale se >3000 m³	mensile se > 3000 m³
25	T.2.3	Termine per il pagamento della bolletta		20 giorni solari	30 giorni solari
26	T.2.4	Tempo per la risposta a reclami	*Tempo intercorrente tra la data di ricevimento del reclamo dell'utente finale e la data di invio della risposta motivata scritta*	30 giorni	12 giorni
27	T.2.4	Tempo per la risposta a richieste scritte di informazioni	*Tempo intercorrente tra la data di ricevimento della richiesta dell'utente finale e la data di invio della risposta motivata scritta*	30 giorni	12 giorni
28	T.2.4	Tempo di rettifica di fatturazione	*Tempo intercorrente tra la data di ricevimento da parte del gestore della richiesta scritta di rettifica di fatturazione inviata dall'utente finale relativa ad una fattura già pagata o per la quale è prevista la possibilità di rateizzazione*	60 giorni	10 giorni



servizioidricointegrato

Offerta per l'affidamento in concessione del servizio pubblico di gestione del servizio idrico integrato nella provincia di Rimini.

BUSTA B - OFFERTA TECNICA - STANDARD DELLA QUALITÀ CONTRATTUALE

CRITERIO T.2 MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ CONTRATTUALE DEL SERVIZIO

- AVVIO E CESSAZIONE DEL CONTRATTO
- GESTIONE DEL RAPPORTO CONTRATTUALE
- FATTURAZIONE E MODALITÀ DI PAGAMENTO
- RECLAMI, RICHIESTE SCRITTE E COMUNICAZIONE

DATA 11/12/2019

SOCIETÀ OFFERENTE HERA SPA

HERA SPA
Via Carlo Berti Pichat, 2/4 Bologna (BO)
C.F./P.IVA 04245520376

INDICE

INTRODUZIONE 1

1. SUB-CRITERIO T.2.1- AVVIO E CESSAZIONE DEL CONTRATTO 6

1.1 Tempo di preventivazione per allaccio idrico senza sopralluogo - tempo di preventivazione per allaccio fognario senza sopralluogo 6

1.2 Tempo di preventivazione per allaccio idrico con sopralluogo - tempo di preventivazione per allaccio fognario con sopralluogo 7

1.3 Tempo di esecuzione dell'allaccio idrico che comporta l'esecuzione di lavoro semplice - tempo di esecuzione dell'allaccio fognario che comporta l'esecuzione di lavoro semplice 10

1.4 Tempo di attivazione della fornitura - tempo di riattivazione, ovvero di subentro nella fornitura senza modifica alla portata del misuratore - tempo di riattivazione o di subentro nella fornitura con modifica alla portata del misuratore 12

1.5 Tempo di riattivazione della fornitura in seguito a disattivazione per morosità 13

1.6 Tempo di disattivazione della fornitura 14

1.7 Tempo di esecuzione della voltura 15

2. SUB-CRITERIO T.2.2 - GESTIONE DEL RAPPORTO CONTRATTUALE 16

2.1 Tempo di preventivazione per lavori senza sopralluogo 16

2.2 Tempo di preventivazione per lavori con sopralluogo 17

2.3 Tempo di esecuzione di lavori semplici 19

2.4 Fascia di puntualità per gli appuntamenti 20

2.5 Tempo di intervento per la verifica del misuratore - tempo di comunicazione dell'esito della verifica del misuratore effettuata in loco 21

2.6 Tempo di comunicazione dell'esito della verifica del misuratore effettuata in laboratorio 22

2.7 Tempo di sostituzione del misuratore malfunzionante 23

2.8 Tempo di intervento per la verifica del livello di pressione - tempo di comunicazione dell'esito della verifica del livello di pressione 24

3. SUB-CRITERIO T.2.3 - FATTURAZIONE E MODALITÀ DI PAGAMENTO 26

3.1 Tempo per l'emissione della fattura 28

3.2 Periodicità di fatturazione 28

3.3 Termine per il pagamento della bolletta 29

4. SUB-CRITERIO T.2.4 - RECLAMI, RICHIESTE SCRITTE E COMUNICAZIONI 30

4.1 Tempo per la risposta a reclami, a richieste scritte di informazioni e tempo di rettifica di fatturazione 30

5. CONCLUSIONI 33

INTRODUZIONE

- Livello e qualità contrattuale di servizio elevati
- Estrema attenzione alle esigenze dell'utente
- Ampia gamma di canali di contatto (anche digitali: app)
- Gestione su sistema informativo integrato di tutte le prestazioni
- Digitalizzazione degli strumenti operativi di campo (app)
- Soluzioni innovative in continua evoluzione
- Rigorose procedure per rispetto di qualità, sicurezza, ambiente

Tra gli obiettivi di eccellenza, la Concorrente si è sempre impegnata a garantire ottimi livelli di servizio verso i propri utenti nelle varie prestazioni oggetto della presente offerta, uniti a misure di tutela aggiuntive rispetto a quelle previste dall'Autorità.

Nelle politiche messe in campo dalla Concorrente, la soddisfazione dell'utente è al primo posto ed è perseguita attraverso servizi tecnici, operativi, commerciali ed amministrativi di livello particolarmente elevato; questo approccio è garantito nel tempo grazie ad un costante presidio e monitoraggio di tutte le attività, ad iniziative di miglioramento continuo delle modalità operative e ad interventi di aggiornamento costante sui processi e sul sistema informativo gestionale integrato.

Per la Concorrente la qualità contrattuale del servizio è dunque un aspetto imprescindibile, che viene assicurata costantemente in tutte le fasi della relazione con l'utente: sia per le prestazioni e gli indicatori riferiti ad "Avvio e Cessazione del Rapporto Contrattuale", sia per quelli relativi alla "Gestione del Rapporto Contrattuale" che per quelli pertinenti "Fatturazione e modalità di pagamento" e "Reclami, richieste scritte e comunicazioni".

"Avvio e Cessazione del Rapporto Contrattuale" (T.2.1): nella fase di richiesta di preventivo e di esecuzione dell'allacciamento si va incontro alle esigenze dell'utente attraverso una ampia varietà di canali di contatto, operando con tempi brevi di emissione del preventivo e di realizzazione dell'allacciamento. Questo viene garantito da un'efficace organizzazione tecnico operativa e un utilizzo di supporti digitali di avanzata concezione. Con tempi ancora più ridotti sono garantite le attivazioni della fornitura nonché le riattivazioni, le disattivazioni e le volture: si opera infatti con modalità di contatto e di gestione operativa sempre più semplificate, adottando gli strumenti sopra richiamati, in modo da offrire un servizio puntuale e tempestivo.

"Gestione del Rapporto Contrattuale" (T.2.2): stipulato il contratto, vengono attuate diverse iniziative, al fine di garantire alti livelli del servizio anche per richieste di preventivi ed esecuzione di lavori, di verifica del misuratore e di verifica del livello di pressione. Sono infatti state ottimizzate modalità e tempi di esecuzione delle attività in campo, garantendo non solo che la preventivazione, l'esecuzione lavori e gli interventi di verifica siano adeguati dal punto di vista tecnico, ma anche che sia data tempestiva comunicazione all'utente dell'esito di quanto riscontrato in campo. Questo quale espressione di massima trasparenza verso l'utente nel garantire la qualità dei lavori eseguiti, la correttezza della misurazione dei volumi fatturati e un adeguato livello di pressione al punto di consegna.

"Fatturazione e modalità di pagamento" (T.2.3): per le prestazioni e gli indicatori concernenti questo ambito la Concorrente gestisce tutte le attività attraverso modalità operative ed un sistema informativo gestionale integrato all'avanguardia. In tale sistema viene pianificato tutto il ciclo di fatturazione, a partire dal piano di lettura dei misuratori degli utenti, passando per le verifiche di plausibilità delle misure rilevate, per finire con l'emissione periodica delle fatture.

"Reclami, richieste scritte e comunicazioni" (T.2.4): anche le prestazioni di questa natura vengono gestite tramite i canali di contatto, le modalità operative e gli strumenti informatici sopra richiamati. In questo modo viene sempre garantita da un lato la facilità di contatto e la massima trasparenza e dall'altro la puntualità e la rapidità di risposta alle richieste avanzate dagli utenti.

Per tutte le suddette prestazioni è garantito un sistema di assistenza multicanale in modo da facilitare tutte le comunicazioni e poter supportare continuamente l'utente per ogni sua necessità.

Infatti, l'attenzione all'utente trova riscontro non solo nella qualità delle attività ma anche nel fornire strumenti semplici e "a portata di mano", attraverso cui rendere disponibili le informazioni e agevolare il contatto e la comunicazione con il gestore.

A questo proposito, al fine di monitorare e valutare come i servizi offerti sono percepiti dall'utente nonché per rilevare le sue esigenze e desiderata, la Concorrente effettua periodicamente sia sondaggi di "customer satisfaction" sia progetti di "customer experience".

A seguito di queste attività la Concorrente ha sviluppato e rende disponibili:

- nuovi canali di contatto per migliorare e completare l'esperienza digitale dell'utente e facilitare l'inoltro delle sue richieste (per una vista completa di tutti i canali di contatto si rimanda alla Relazione relativa al criterio T.3.3 "Miglioramento delle modalità di contatto con l'utenza")
- servizio alert per segnalare eventi legati a:
  - fatturazione (emissione bolletta, scadenza autolettura, etc.);
  - avvio/cessazione e gestione rapporto contrattuale (promemoria appuntamenti, avvenuto invio preventivo, completamento lavori, etc.);
- funzionalità di [redacted] (preventivi, esecuzione allacci e lavori, altre prestazioni sul contatore).
- nuovi sistemi per il pagamento delle bollette: sottoscritti accordi di collaborazione con vari player bancari (Unicredit, Cbill, MyBank, Jiffy, Amazon Pay, Paga con Postepay, Masterpass).
- nuova applicazione (App) gratuita denominata "Acquologo" che consente agli utenti con semplici "click" dallo smartphone:
  - di inviare la lettura del proprio contatore idrico
  - di essere avvisati tempestivamente in caso di momentanea interruzione dell'erogazione dell'acqua per i lavori programmati
  - di segnalare in modo georeferenziato una perdita di acqua dalle reti del gestore
  - di conoscere i valori medi della qualità dell'acqua erogata in ciascuno dei comuni serviti, confrontati con i limiti di legge.

La Concorrente, volendo inoltre garantire principi di vicinanza e sostegno nei territori in cui opera, previo specifico accordo quadro [redacted] Attraverso questo strumento [redacted]

Per quanto attiene la Qualità, la Sicurezza e il rispetto dell'Ambiente relativi all'esecuzione operativa, la Concorrente garantisce elevati standard realizzativi in quanto queste attività sono sottoposte a rigide e dettagliate procedure.

Tali Procedure e le relative Istruzioni Operative interessano tutti gli elementi correlati alla esecuzione di lavori ed interventi quali, a titolo esemplificativo: materiali e forniture in genere, mezzi ed attrezzature, modalità di lavoro, segnaletica di cantiere e dispositivi di sicurezza, gestione appalti/subappalti, identificazione formazione e qualifiche operatori, documentazione relativa alla Sicurezza, documentazione tecnica/progettuale, collaudi, gestione dei rifiuti e di altri aspetti ambientali, etc.

Le suddette Procedure prevedono rigidi standard di monitoraggio e di controllo di Qualità, Sicurezza e rispetto Ambientale di tutti i suddetti fattori: tra le varie modalità adottate dalla Concorrente, si evidenzia l'effettuazione di [redacted]

La Concorrente gestisce tutte le prestazioni oggetto della presente offerta tramite un Sistema Informativo Gestionale Integrato (ERP), che non solo integra i processi relativi alle suddette attività, riferiti alla gestione del rapporto con l'utente, ma anche tutti gli altri processi di business di maggiore rilevanza per il gestore.

Di seguito viene pertanto riportato lo schema a blocchi dello ERP della Concorrente con tutti gli elementi che lo compongono, limitatamente a quelli di interesse per la gestione delle prestazioni ed attività di cui alla presente Relazione; vengono anche riportate in una Tabella di sintesi le principali funzionalità di ogni elemento che compone l'ERP. Questo Schema e la relativa Tabella saranno quindi di riferimento quando, nel proseguo della Relazione, si faranno richiami o rimandi all'ERP o ai suoi elementi costitutivi.

I parametri relativi ai valori standard offerti sono impostati dalla Concorrente sull'ERP garantendo così in modo automatico che tutte le prestazioni oggetto della presente Relazione siano pianificate entro i termini relativi ai valori standard offerti.

L'ERP consente inoltre di monitorare costantemente l'avanzamento di tutte le richieste, in termini di performance e tempi di risposta. Per tutte le prestazioni in argomento vengono estratti e analizzati giornalmente report che consentono di verificare con continuità il rispetto dei tempi Standard offerti; viene inoltre elaborata una reportistica periodica per valutare le performance complessive.

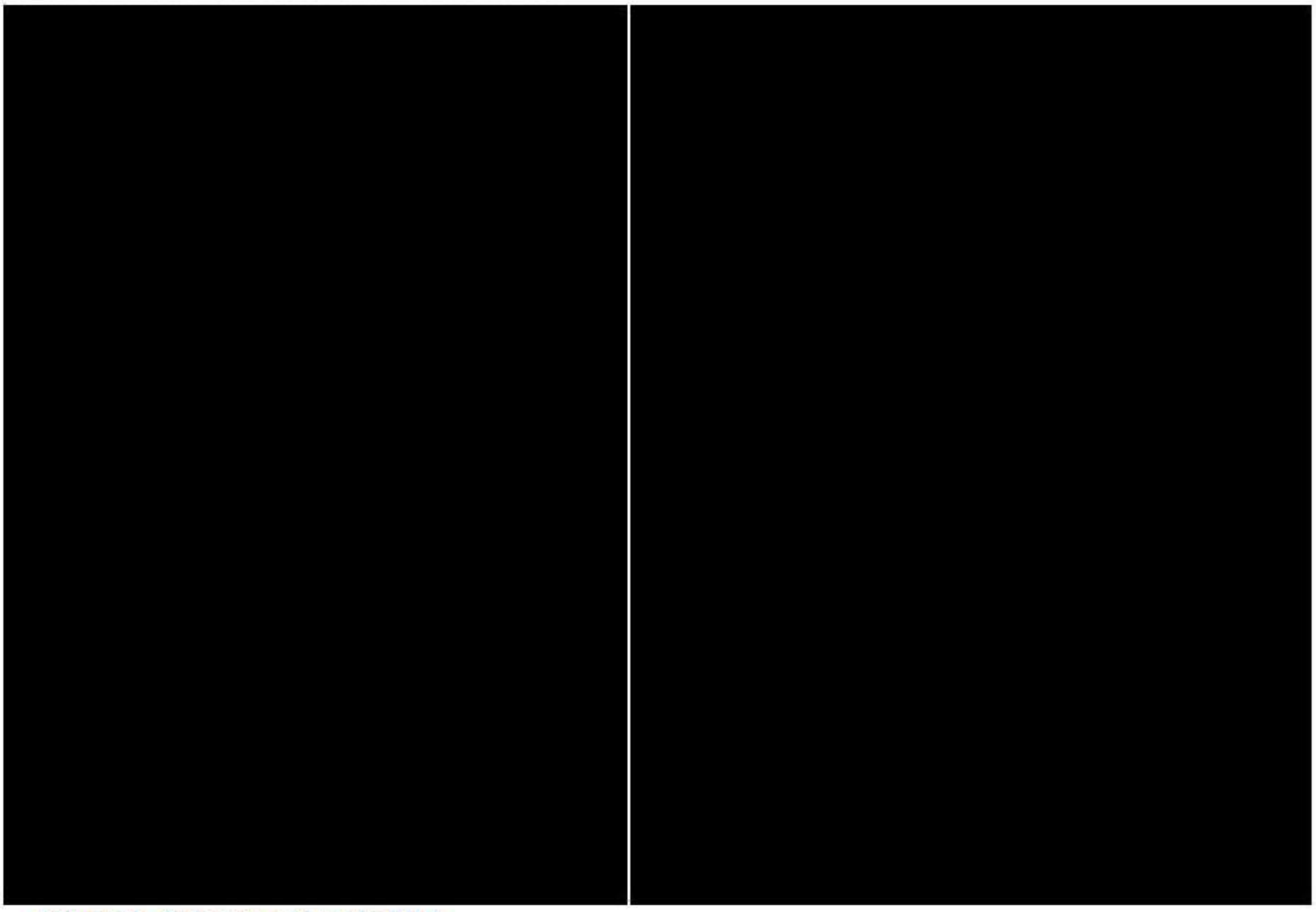


Figura 1 - Schema a blocchi ERP

Elemento ERP		Principali funzionalità
[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]

Tabella 1 - Tabella principali funzionalità componenti ERP

Come richiesto nel Capitolato d'oneri, la presente relazione contiene le **proposte di miglioramento degli indicatori di qualità contrattuale**, nonché le **modalità operative** e gli **interventi** che si intendono attuare per **raggiungere i valori obiettivo offerti** e **i tempi entro i quali l'offerente si impegna a raggiungere l'obiettivo**, in relazione agli standard specifici di cui all'**Allegato A** della delibera 655/2015/R/idr (RQSII - versione integrata con le modifiche apportate con la deliberazione 217/2016/R/IDR), indicato a seguire per brevità con **RQSII.**

Si anticipa ed evidenzia da subito che **per tutti i valori standard offerti** (Criterio T.2) indicati nell'Allegato 4 "Tabella degli indicatori per la Qualità Contrattuale – Offerta Tecnica" la Concorrente garantisce di raggiungere l'obiettivo offerto a partire dalla Data di Inizio della Concessione.

Sempre come indicato dal Capitolato, la relazione è suddivisa a seguire nei seguenti Capitoli:

- T.2.1 - Avvio e cessazione del contratto (12 indicatori, Art.5-17, RQSII);
- T.2.2 - Gestione del rapporto contrattuale (10 indicatori, Art.18-34 RQSII);
- T.2.3 - Fatturazione e modalità di pagamento (3 indicatori, Art.35-44 RQSII);
- T.2.4 - Reclami, richieste scritte e comunicazioni (3 indicatori, Art.45-51 RQSII).

Ogni Capitolo va valutato tenendo in considerazione quanto indicato anche nella presente Introduzione, che costituisce parte integrante della Relazione ed ha validità generale per tutti gli indicatori di cui ai suddetti Capitoli.

Ogni Capitolo è quindi suddiviso in Paragrafi, in funzione dei vari indicatori da rappresentare: si evidenzia che indicatori che presentano modalità operative ed interventi che si intendono attuare del tutto identici tra loro, sono stati raggruppati in un unico paragrafo.

Si evidenzia infine che la Concorrente dalla metà dell'anno 2016 si è impegnata a garantire in altri territori in cui opera (gestione SII negli ambiti provinciali di Bologne e Modena), per la maggior parte degli Indicatori oggetto di gara, **Standard di Qualità Contrattuale migliorativi rispetto agli Standard previsti da ARERA nel RQSII**.

Per tali Indicatori nel seguito della Relazione sono riportati sia i valori degli Standard garantiti in tali territori, sia il tempo medio di esecuzione delle varie prestazioni come risulta dal consuntivo presentato ad ATERSIR ed ARERA relativamente all'anno 2018 (come valore integrato tra i due diversi ambiti territoriali di riferimento).

Questi risultati sono stati ottenuti grazie ad un'attenta organizzazione del lavoro, modalità operative costantemente aggiornate, interventi costanti di implementazione e innovazione dei sistemi informativi a supporto delle attività in argomento, per garantire la massima efficienza ed efficac a dei processi.

Partendo da una gestione consolidata da tempo in grado di fornire tali risultati, la Concorrente presenta qui una offerta particolarmente migliorativa rispetto a quella ARERA (ed anche rispetto a quella già garantita sui suddetti territori). Questo grazie ad un ulteriore sforzo di razionalizzazione, semplificazione ed efficientamento delle proprie modalità operative e ad una serie di altri interventi sia sui processi, sia riferiti alla innovazione dei propri strumenti informativi e digitali, che nel seguito della relazione andiamo a dettagliare.

1. SUB-CRITERIO T.2.1- AVVIO E CESSAZIONE DEL CONTRATTO

Modalità operative comuni a tutti gli indicatori

La Concorrente gestisce le richieste da parte degli utenti secondo il seguente flusso di processo:

- l'utente può presentare domanda tramite i vari canali di "**contatto con l'utenza**" messi a disposizione dalla Concorrente, meglio descritti nella Relazione relativa al criterio T.3.3 già citata a cui si rimanda;
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]

Si evidenzia che per la gestione di eventuali [redacted] (intesi come definiti nel RQSII) necessari per l'esecuzione della prestazione, la Concorrente ha specializzato un gruppo di addetti che opera utilizzando funzionalità ad hoc presenti nel [redacted]

L'utente [redacted] inserendo i propri dati identificativi e quelli della prestazione di interesse. Questo sistema ha inoltre la possibilità [redacted]

1.1 TEMPO DI PREVENTIVAZIONE PER ALLACCIO IDRICO SENZA SOPRALLUOGO - TEMPO DI PREVENTIVAZIONE PER ALLACCIO FOGNARIO SENZA SOPRALLUOGO

Standard offerto e Tempo di conseguimento

ID	Indicatore	Standard ARERA [gg lavorativi]	Standard offerto (valore obiettivo) [gg lavorativi]	Tempo entro il quale conseguire valore obiettivo
1	Tempo di preventivazione per allaccio idrico senza sopralluogo	10	2	**Da inizio concessione**
2	Tempo di preventivazione per allaccio fognario senza sopralluogo	10	2	**Da inizio concessione**

Modalità operative specifiche

La prestazione in oggetto viene fornita senza l'onere da parte dell'utente di dover fissare un appuntamento e di dover essere presente sul posto.

L'offerta non si riferisce ai preventivi standardizzabili, per i quali, così come previsto dall' Art 22 del RQSII, il tempo di emissione è sempre uguale a **zero**. Pertanto, il preventivo che viene trasmesso all'utente contiene tutte le informazioni ai sensi di quanto disposto nell' Art.20 del RQSII.

Nel seguente schema vengono descritte le modalità operative di dettaglio.



Interventi

A tal fine la Concorrente, attraverso i propri sistemi informatici (ERP), procede per questa tipologia alla trasmissione [redacted] del preventivo, senza la necessità di un sopralluogo [redacted]

L'invio all'utente del preventivo e di tutta la documentazione a corredo avviene [redacted] per ridurre al minimo i tempi di trasmissione o in alternativa attraverso [redacted].

1.2 TEMPO DI PREVENTIVAZIONE PER ALLACCIO IDRICO CON SOPRALLUOGO - TEMPO DI PREVENTIVAZIONE PER ALLACCIO FOGNARIO CON SOPRALLUOGO

Valore obiettivo offerto e Tempo di conseguimento

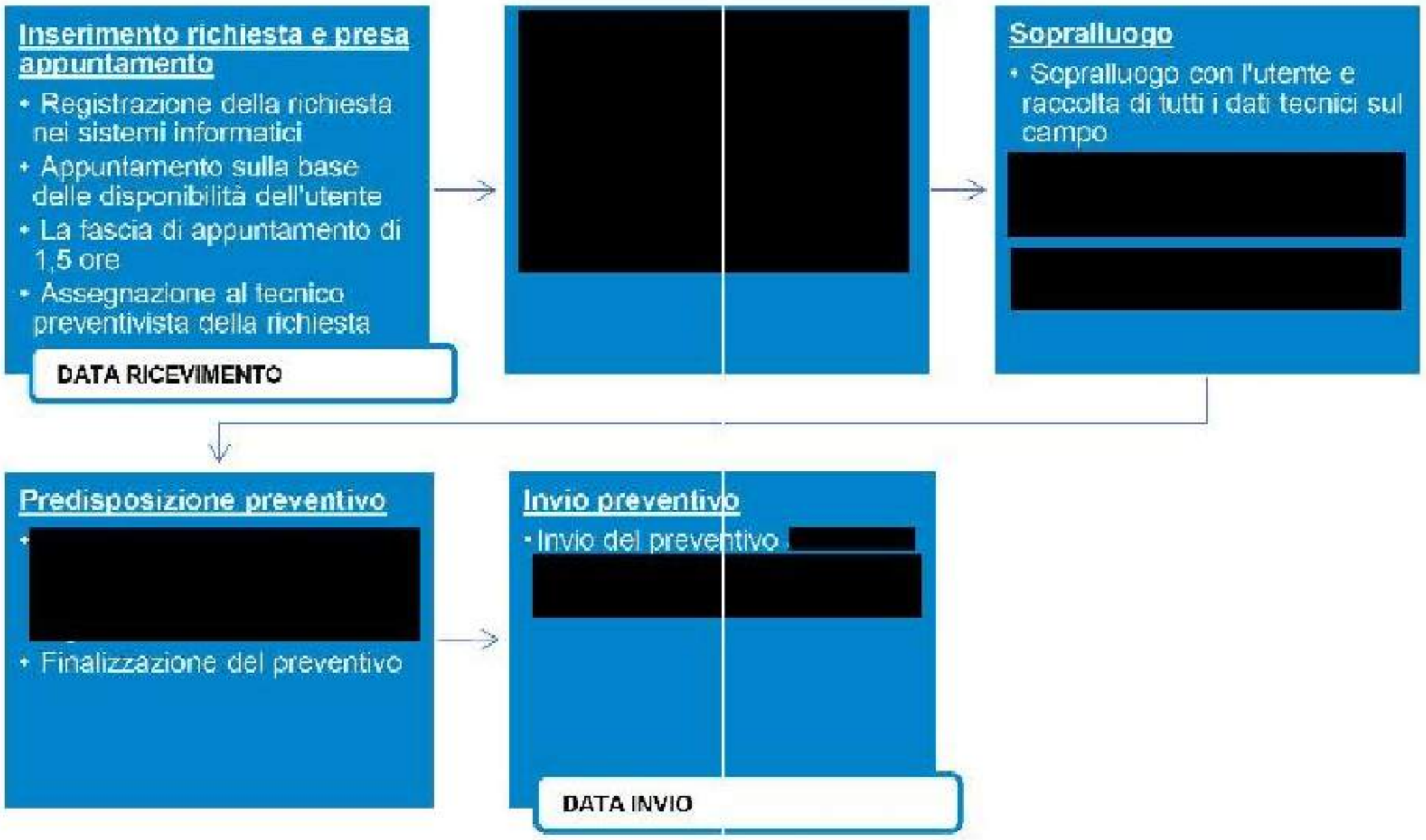
ID	Indicatore	Standard ARERA [gg lavorativi]	Standard offerto (valore obiettivo) [gg lavorativi]	Tempo entro il quale conseguire valore obiettivo
3	Tempo di preventivazione per allaccio idrico con sopralluogo	20	**8**	**Da inizio concessione**
4	Tempo di preventivazione per allaccio fognario con sopralluogo	20	**8**	**Da inizio concessione**

La prestazione di preventivazione per **allaccio idrico** con sopralluogo viene già erogata su altri territori, aventi uno Standard di riferimento migliorativo rispetto a quello ARERA pari a **12 giorni lavorativi**, con un tempo medio di [redacted] **giorni**.

La prestazione di preventivazione per **allaccio fognario** con sopralluogo viene già erogata su altri territori, aventi uno Standard di riferimento migliorativo rispetto a quello ARERA pari a **15 giorni lavorativi**, con un tempo medio di [redacted] **giorni**.

Modalità operative specifiche

Nel seguente schema vengono descritte le modalità operative di dettaglio.



Interventi

Il valore obiettivo offerto è garantito in quanto la Concorrente, nell'ambito di un ampio progetto di Digitalizzazione, ha introdotto ed utilizza per la Preventivazione [redacted]

[redacted]

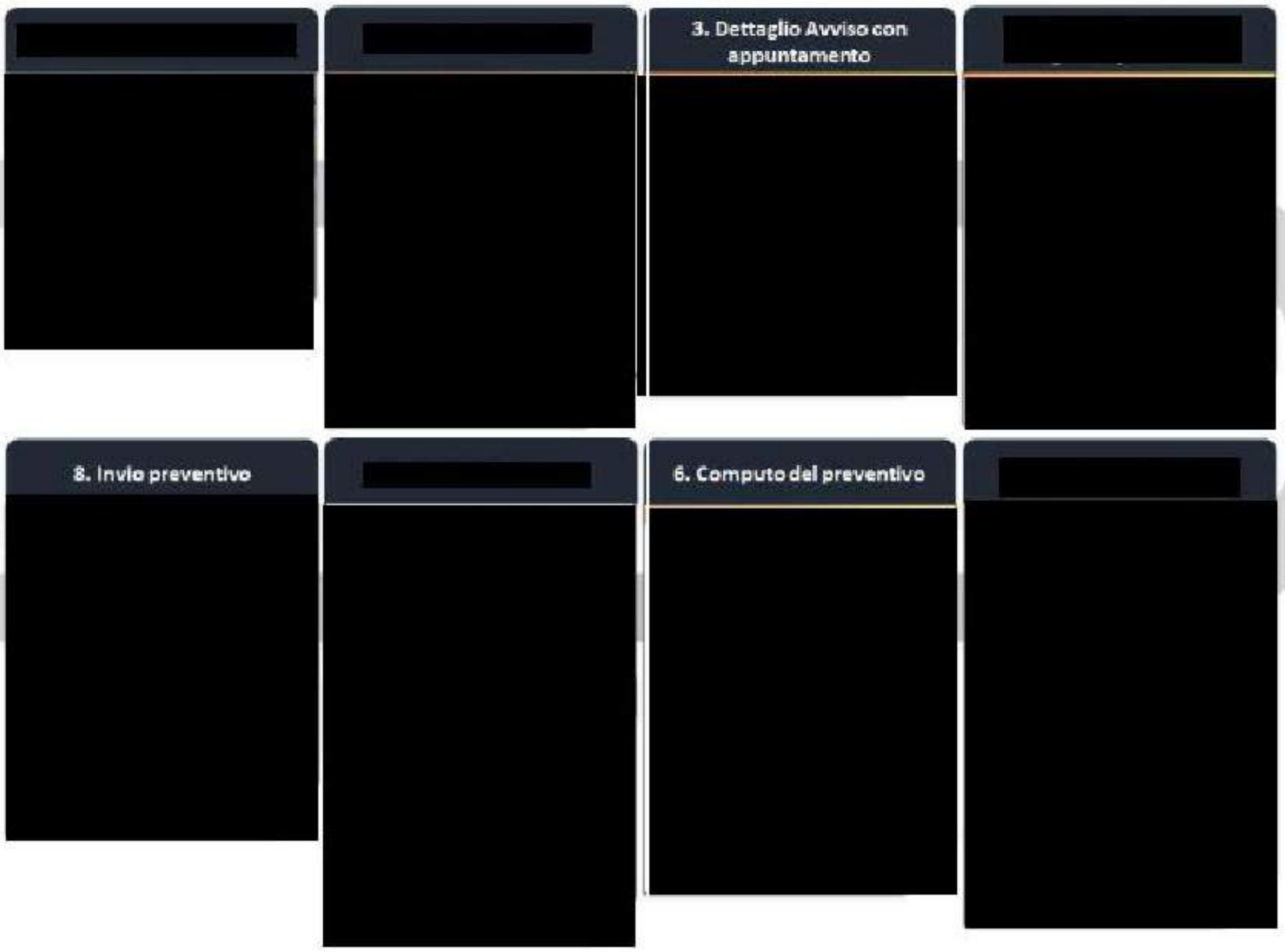
Una volta arrivato sul posto il preventivista, [redacted] (3) e procede inoltre a:

- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]

[redacted]
(7).

Sulla base dei dati trasmessi [redacted], viene quindi inviato il Preventivo all'utente (8).

Nel seguente schema vengono rappresentate le varie fasi gestite con i dispositivi digitali:



Inoltre, la Concorrente ha [redacted]

Le principali attività svolte da questo team sono:

- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]

Infine, per ottimizzare l'attività di appuntamento in campo con l'utente, [redacted]

1.3 TEMPO DI ESECUZIONE DELL'ALLACCIO IDRICO CHE COMPORTA L'ESECUZIONE DI LAVORO SEMPLICE - TEMPO DI ESECUZIONE DELL'ALLACCIO FOGNARIO CHE COMPORTA L'ESECUZIONE DI LAVORO SEMPLICE

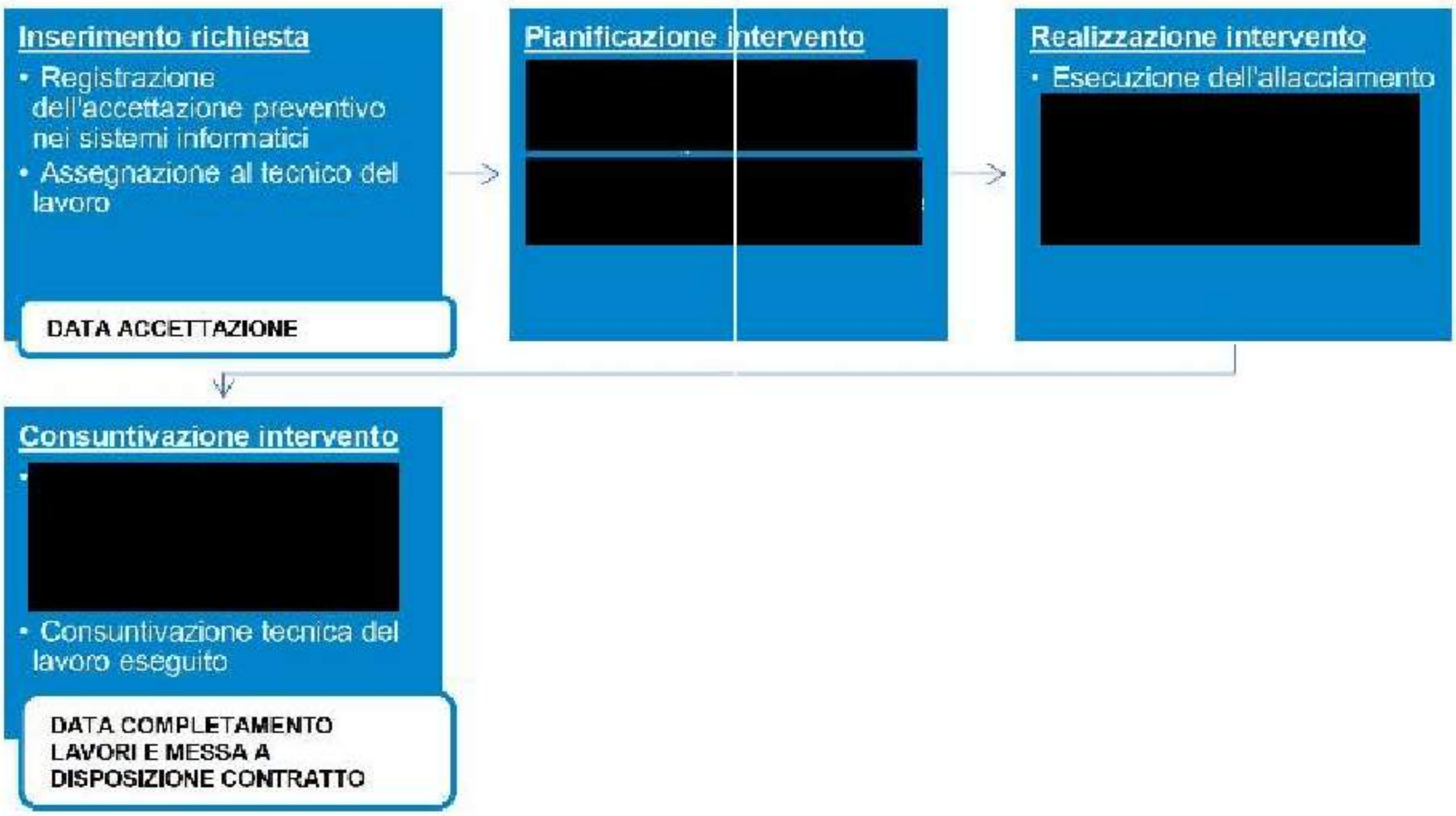
Valore obiettivo offerto e Tempo di conseguimento

ID	Indicatore	Standard ARERA [gg lavorativi]	Standard offerto (valore obiettivo) [gg lavorativi]	Tempo entro il quale conseguire valore obiettivo
5	Tempo di esecuzione dell'allaccio idrico che comporta l'esecuzione di lavoro semplice	15	5	**Da inizio concessione**
6	Tempo di esecuzione dell'allaccio fognario che comporta l'esecuzione di lavoro semplice	20	5	**Da inizio concessione**

La prestazione di esecuzione degli allacci idrico e fognario che comportano l'esecuzione di lavoro semplice viene già erogata su altri territori, aventi uno Standard di riferimento migliorativo rispetto a quello ARERA rispettivamente pari a **10 e 17 giorni lavorativi**, con un tempo medio di [redacted] **giorni**.

Modalità operative specifiche

Nel seguente schema vengono descritte le modalità operative di dettaglio.



Interventi

Il valore obiettivo offerto è garantito in quanto la Concorrente, nell'ambito di un ampio progetto di Digitalizzazione, [redacted]

[redacted]

L'utilizzo [redacted]

La [redacted] consente inoltre di:

- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]5)
- [redacted]
- [redacted]

Sulla base dei dati trasmessi [redacted]

La Concorrente infine utilizza [redacted] realizzato nonché i dati che consentono all'utente di procedere all'Attivazione della fornitura.

In questo modo la Concorrente è in grado di minimizzare i tempi di realizzazione dell'allaccio e di mettere immediatamente a disposizione dell'utente il contratto di fornitura e quindi l'attivazione del servizio (si veda successivo Paragrafo "TEMPO DI ATTIVAZIONE DELLA FORNITURA").

Nel seguente schema vengono rappresentate le varie fasi gestite con i dispositivi digitali.


[redacted]

1.4 TEMPO DI ATTIVAZIONE DELLA FORNITURA - TEMPO DI RIATTIVAZIONE, OVVERO DI SUBENTRO NELLA FORNITURA SENZA MODIFICA ALLA PORTATA DEL MISURATORE - TEMPO DI RIATTIVAZIONE O DI SUBENTRO NELLA FORNITURA CON MODIFICA ALLA PORTATA DEL MISURATORE

Valore obiettivo offerto e Tempo di conseguimento

ID	Indicatore	Standard ARERA [gg lavorativi]	Standard offerto (valore obiettivo) [gg lavorativi]	Tempo entro il quale conseguire valore obiettivo
7	Tempo di attivazione della fornitura	5	3	Da inizio concessione
8	Tempo di riattivazione, ovvero di subentro nella fornitura senza modifica alla portata del misuratore	5	3	Da inizio concessione
9	Tempo di riattivazione o di subentro nella fornitura con modifica alla portata del misuratore	10	4	Da inizio concessione

Modalità operative specifiche

Nel seguente schema vengono descritte le modalità operative di dettaglio.



Interventi

Il valore obiettivo offerto è perseguibile in quanto la Concorrente, nell'ambito di un ampio progetto di Digitalizzazione, ha introdotto ed utilizza per queste prestazioni [redacted]

Grazie all'utilizzo del [redacted]

Laddove è prevista la modifica alla portata del misuratore, la prestazione viene garantita in 4 giorni, anziché in 3 per tener conto del suddetto intervento in campo.

Nel seguente schema vengono rappresentate le varie fasi gestite con i dispositivi digitali:



1.5 TEMPO DI RIATTIVAZIONE DELLA FORNITURA IN SEGUITO A DISATTIVAZIONE PER MOROSITÀ

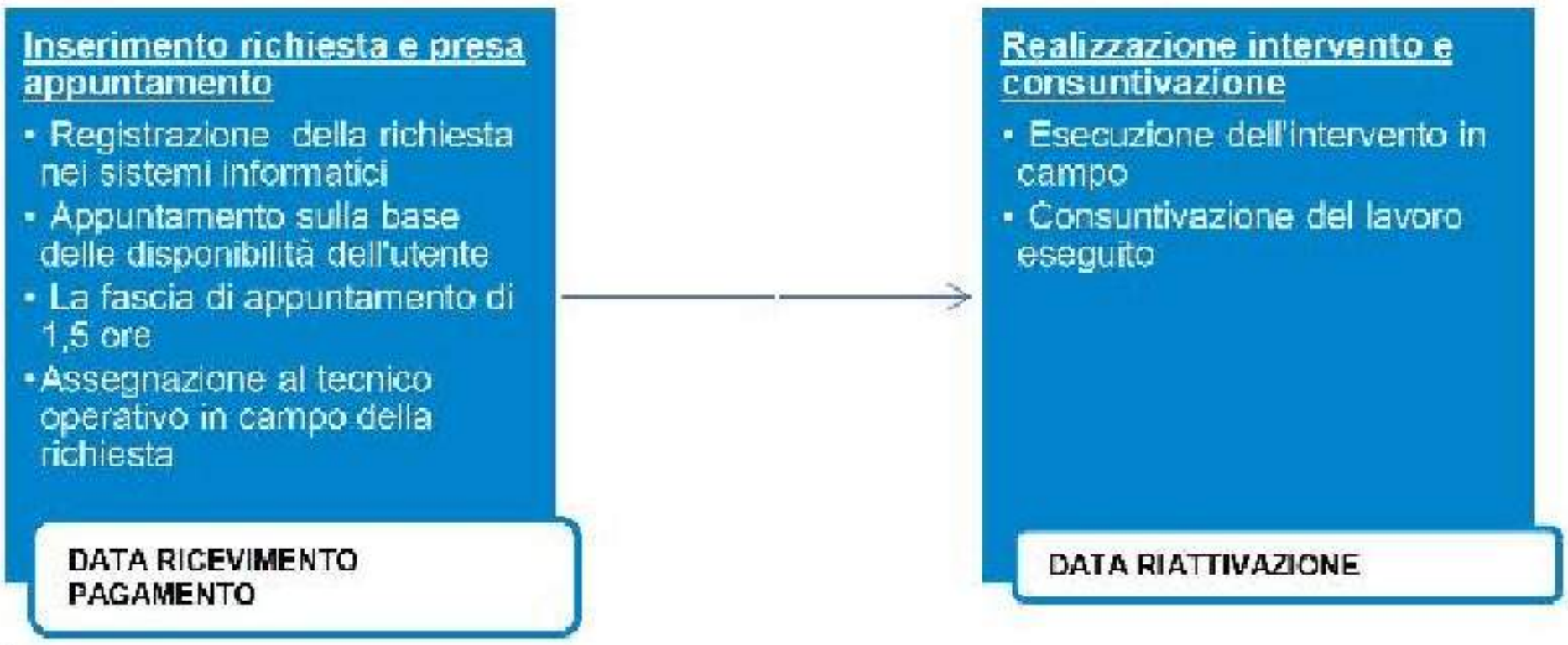
Valore obiettivo offerto e Tempo di conseguimento

ID	Indicatore	Standard ARERA [gg lavorativi]	Standard offerto (valore obiettivo) [gg lavorativi]	Tempo entro il quale conseguire valore obiettivo
10	Tempo di riattivazione della fornitura in seguito a disattivazione per morosità	2 giorni feriali	**1 giorno feriale**	**Da inizio concessione**

Questa prestazione viene già erogata su altri territori con un tempo medio di [redacted] **giorni feriali**.

Modalità operative specifiche

Nel seguente schema vengono descritte le modalità operative di dettaglio.



Interventi

In aggiunta agli interventi già descritti al precedente Paragrafo **1.4** l'obiettivo offerto è raggiungibile attraverso una gestione [redacted]

In questo modo la Concorrente garantisce di realizzare l'intervento in un solo giorno feriale e di gestire eventuali picchi di richieste.

1.6 TEMPO DI DISATTIVAZIONE DELLA FORNITURA

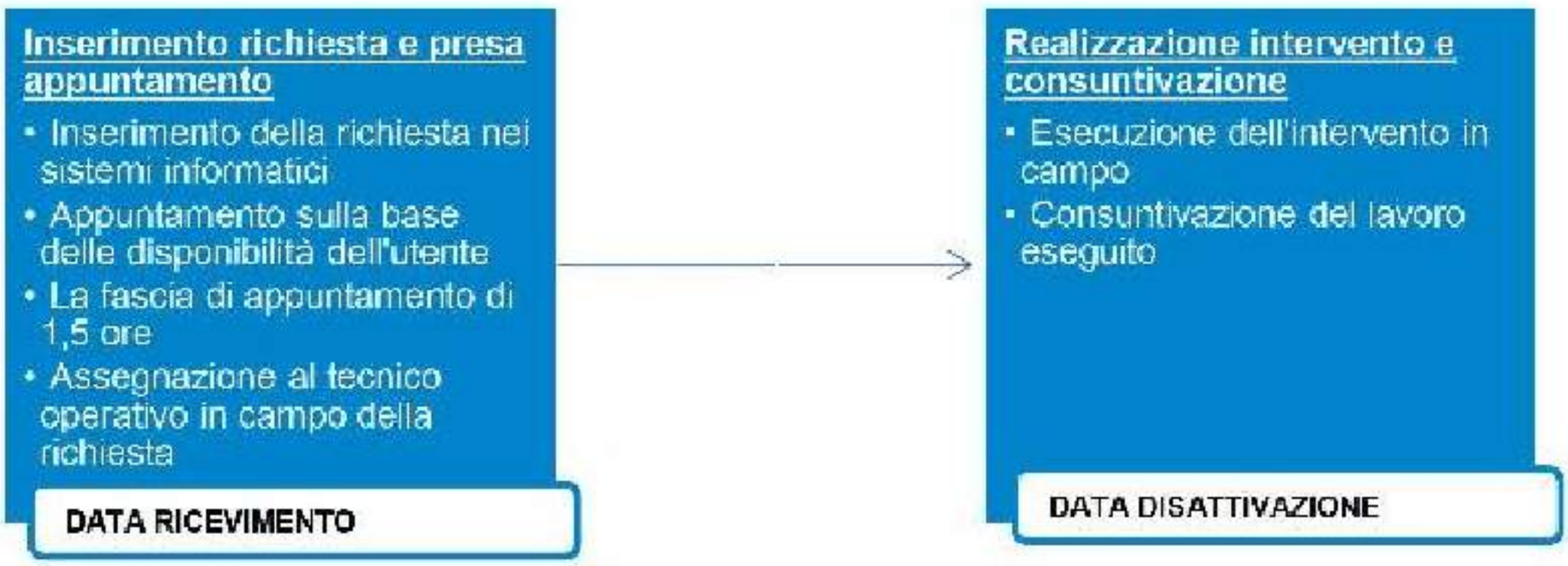
Valore obiettivo offerto e Tempo di conseguimento

ID	Indicatore	Standard ARERA [gg lavorativi]	Standard offerto (valore obiettivo) [gg lavorativi]	Tempo entro il quale conseguire valore obiettivo
11	Tempo di disattivazione della fornitura	7	3	Da inizio concessione

Questa prestazione viene già erogata su altri territori, aventi uno Standard di riferimento migliorativo rispetto a quello ARERA pari a **5 giorni lavorativi**, con un tempo medio di [redacted] **giorni**.

Modalità operative specifiche

Nel seguente schema vengono descritte le modalità operative di dettaglio.



Interventi

Gli Interventi sono i medesimi già descritti nel precedente Paragrafo 1.4 "TEMPO DI ATTIVAZIONE DELLA FORNITURA - TEMPO DI RIATTIVAZIONE, OVVERO DI SUBENTRO NELLA FORNITURA SENZA MODIFICA ALLA PORTATA DEL MISURATORE - TEMPO DI RIATTIVAZIONE O DI SUBENTRO NELLA FORNITURA CON MODIFICA ALLA PORTATA DEL MISURATORE".

1.7 TEMPO DI ESECUZIONE DELLA VOLTURA

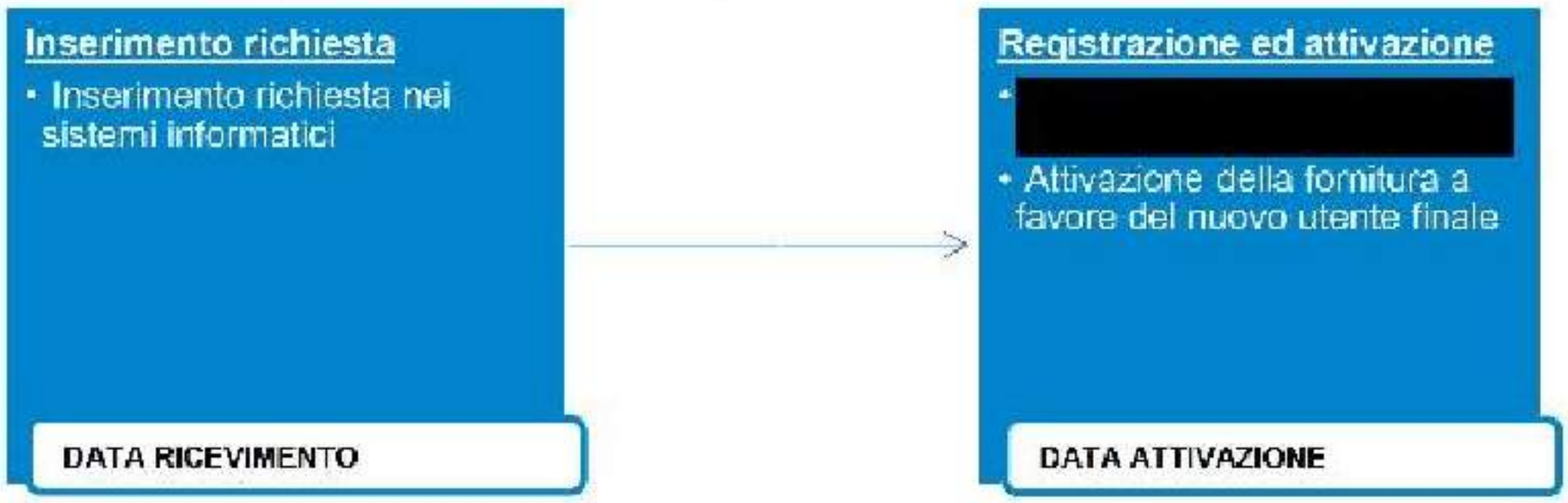
Valore obiettivo offerto e Tempo di conseguimento

ID	Indicatore	Standard ARERA [gg lavorativi]	Standard offerto (valore obiettivo) [gg lavorativi]	Tempo entro il quale conseguire valore obiettivo
12	Tempo di esecuzione della voltura	5	**1**	**Da inizio concessione**

Questa prestazione viene già erogata su altri territori, aventi uno Standard di riferimento migliorativo rispetto a quello ARERA pari a **3 giorni lavorativi**, con un tempo medio di [redacted] **giorni**.

Modalità operative specifiche

Nel seguente schema vengono descritte le modalità operative di dettaglio.



Interventi

Il valore offerto è raggiungibile grazie al sistema CRM utilizzato dalla Concorrente e all'organizzazione della struttura di contatto in grado di controllare [redacted] la completezza della documentazione che l'utente richiedente deve trasmettere, [redacted] con l'esecuzione della voltura.

2. SUB-CRITERIO T.2.2 - GESTIONE DEL RAPPORTO CONTRATTUALE

Modalità operative comuni a tutti gli indicatori

La Concorrente gestisce le richieste da parte degli utenti secondo il seguente flusso di processo:

- l'utente può presentare domanda tramite i vari canali di "**contatto con l'utenza**" messi a disposizione dalla Concorrente, meglio descritti nella Relazione relativa al criterio T.3.3 già citata a cui si rimanda;
- [redacted]

Si evidenzia che per la gestione di eventuali [redacted] (intesi come definiti nel RQSII) necessari per l'esecuzione della prestazione, la Concorrente [redacted] la Concorrente minimizza i tempi [redacted]

L'utente può [redacted] inserendo i propri dati identificativi e quelli della prestazione di interesse. Questo sistema ha inoltre la possibilità di [redacted]

2.1 TEMPO DI PREVENTIVAZIONE PER LAVORI SENZA SOPRALLUOGO

Valore obiettivo offerto e Tempo di conseguimento

ID	Indicatore	Standard ARERA [gg lavorativi]	Standard offerto (valore obiettivo) [gg lavorativi]	Tempo entro il quale conseguire valore obiettivo
13	Tempo di preventivazione per lavori senza sopralluogo	10	**2**	**Da inizio concessione**

Modalità operative specifiche

La prestazione in oggetto viene fornita senza l'onere da parte dell'utente di dover fissare un appuntamento e dover essere presente sul posto.

L'offerta non si riferisce ai preventivi standardizzabili, per i quali, così come previsto dall' Art.22 del RQSII, il tempo di emissione è sempre uguale a **zero**. Pertanto, il preventivo che viene trasmesso all'utente contiene tutte le informazioni ai sensi di quanto disposto nell' Art.20 del RQSII.

Nel seguente schema vengono descritte le modalità operative di dettaglio.



Interventi

A tal fine la Concorrente, attraverso i propri sistemi informatici (ERP), procede per questa tipologia alla trasmissione immediata del preventivo, senza la necessità di un sopralluogo [redacted]

L'invio all'utente del preventivo e di tutta la documentazione a corredo avviene [redacted], per ridurre al minimo i tempi di trasmissione o in alternativa [redacted]

2.2 TEMPO DI PREVENTIVAZIONE PER LAVORI CON SOPRALLUOGO

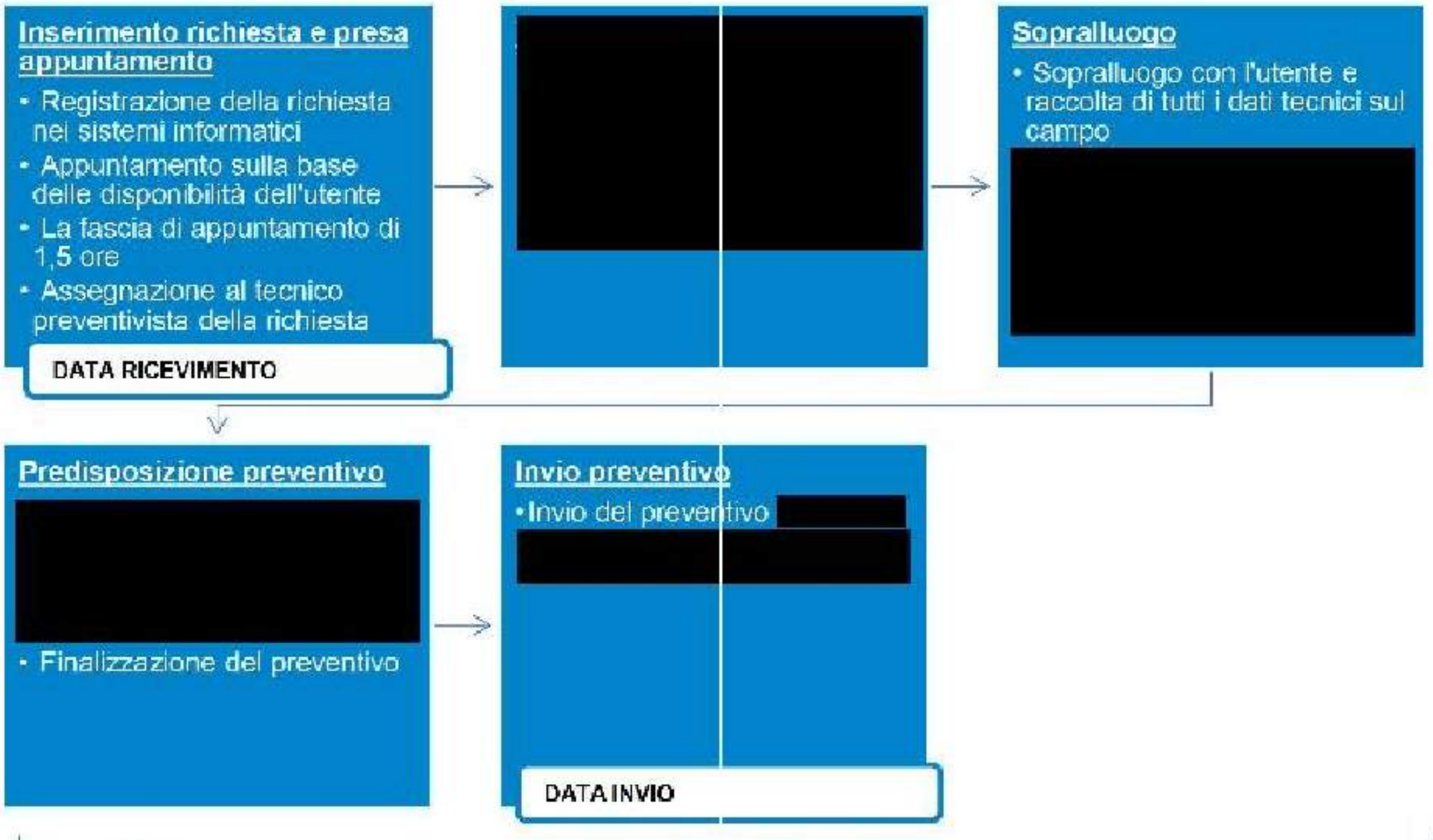
Valore obiettivo offerto e Tempo di conseguimento

ID	Indicatore	Standard ARERA [gg lavorativi]	Standard offerto (valore obiettivo) [gg lavorativi]	Tempo entro il quale conseguire valore obiettivo
14	Tempo di preventivazione per lavori con sopralluogo	20	8	**Da inizio concessione**

Questa prestazione viene già erogata su altri territori, aventi uno Standard di riferimento migliorativo rispetto a quello ARERA pari a di **12 giorni lavorativi**, con un tempo medio di [redacted] **giorni lavorativi**.

Modalità operative specifiche

Nel seguente schema vengono descritte le modalità operative di dettaglio.



Interventi

Il valore obiettivo offerto è garantito in quanto la Concorrente, nell'ambito di un ampio progetto di Digitalizzazione, [redacted]

Una volta arrivato sul posto il preventivista tramite [redacted]

- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]

Sulla base dei dati trasmessi dalla [redacted]

Nel seguente schema vengono rappresentate le varie fasi gestite con i dispositivi digitali:



2.3 TEMPO DI ESECUZIONE DI LAVORI SEMPLICI

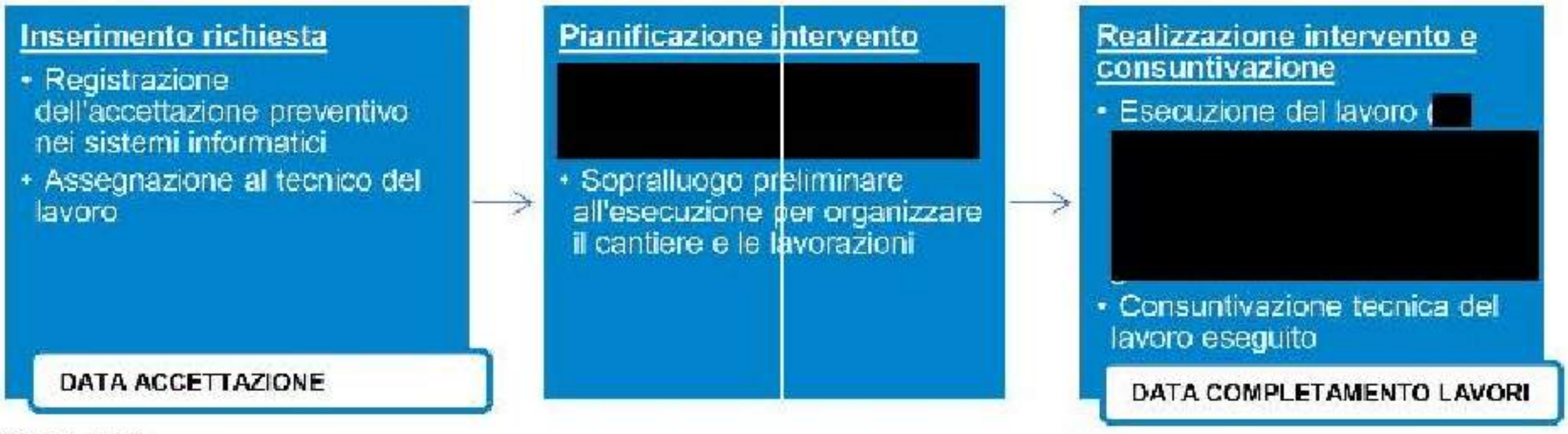
Valore obiettivo offerto e Tempo di conseguimento

ID	Indicatore	Standard ARERA [gg lavorativi]	Standard offerto (valore obiettivo) [gg lavorativi]	Tempo entro il quale conseguire valore obiettivo
15	Tempo di esecuzione di lavori semplici	10	**5**	**Da inizio concessione**

Questa prestazione viene già erogata su altri territori, aventi uno Standard di riferimento migliorativo rispetto a quello ARERA pari a di **9 giorni lavorativi**, con un tempo medio di [redacted] **giorni**.

Modalità operative specifiche ed Interventi

Nel seguente schema vengono descritte le modalità operative di dettaglio.



Interventi

Il valore obiettivo offerto è garantito in quanto la Concorrente, nell'ambito di un ampio progetto di Digitalizzazione, ha introdotto ed utilizza per l'Esecuzione dei lavori [redacted]

[redacted]

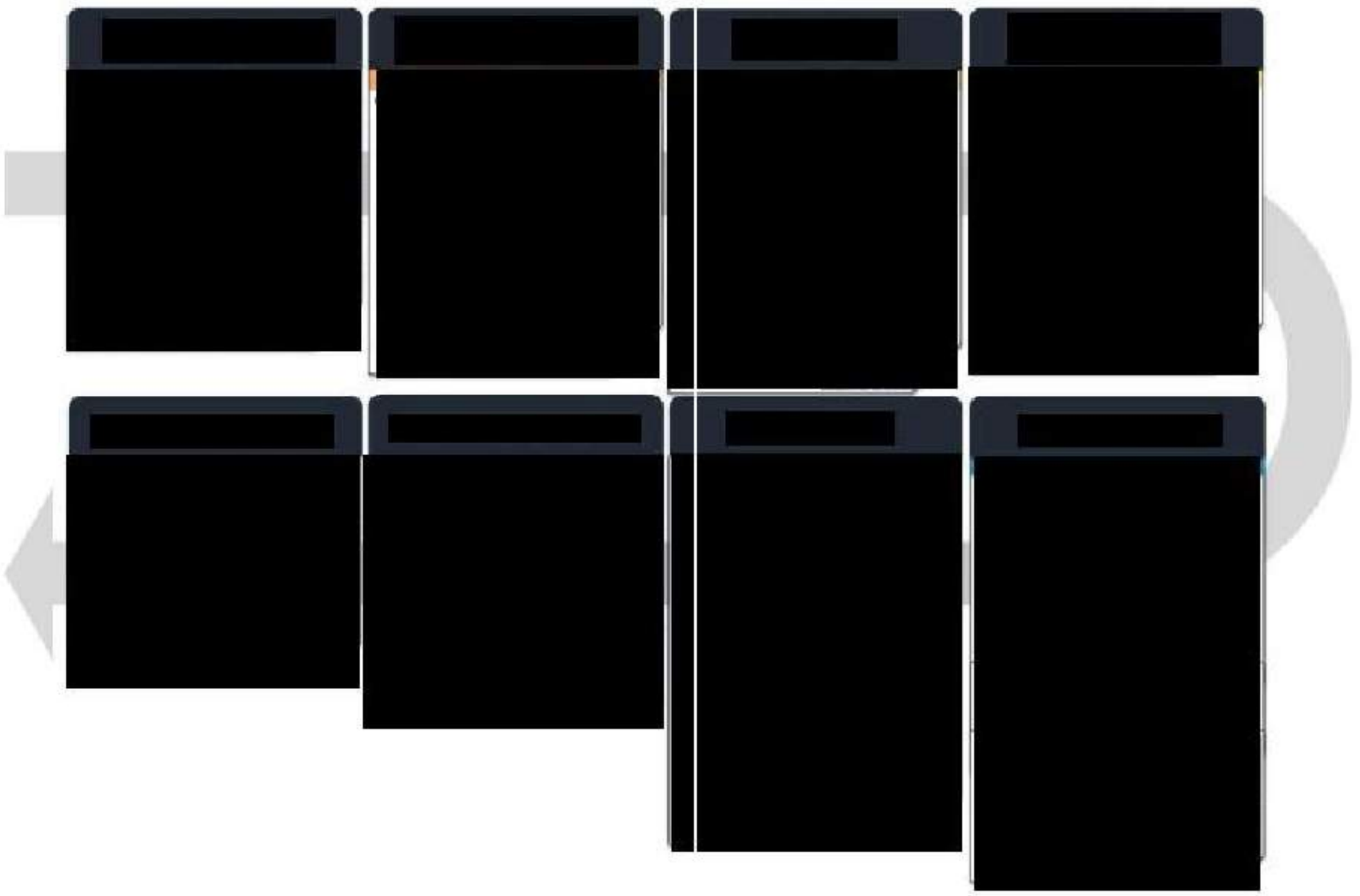
La [redacted] consente inoltre di:

- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]

Sulla base dei dati trasmessi [redacted]

In questo modo la Concorrente è in grado di minimizzare i tempi di realizzazione del lavoro.

Nel seguente schema vengono rappresentate le varie fasi gestite con i dispositivi digitali.



2.4 FASCIA DI PUNTUALITÀ PER GLI APPUNTAMENTI

Valore obiettivo offerto e Tempo di conseguimento

ID	Indicatore	Standard ARERA	Standard offerto (valore obiettivo)	Tempo entro il quale conseguire valore obiettivo
16	Fascia di puntualità per gli appuntamenti	3 ore	**1,5 ore**	**Da inizio concessione**

Modalità operative specifiche

Per tutte le prestazioni richiedibili dall'utente che prevedono un appuntamento, [redacted] e nel rispetto dei valori limite impostati dalla Concorrente.
Il sistema informativo infatti garantisce che [redacted]

Data e fascia oraria sono comunicati all'utente e costituiscono l'**appuntamento concordato** per la prestazione.
Come previsto dal RQSII, qualora l'utente intenda avvalersi di un **appuntamento posticipato**, il sistema informatico gestisce e registra data e fascia orario di questo appuntamento, che diviene quindi il riferimento per l'esecuzione della prestazione.

Al fine di andare incontro alle esigenze personali dell'utente e [redacted]

Interventi

Il valore obiettivo offerto è perseguibile in quanto la Concorrente adotta diverse misure di ottimizzazione della presa di appuntamento e della gestione delle prestazioni richieste correlate, quali:

- ottimizzazione gestione informatizzata appuntamenti proposti che prevede [redacted]
  - [redacted]
- ottimizzazione gestione informatizzata attività da eseguire che prevede:
  - [redacted]
- [redacted]

[redacted]

Figura 2 - Schermata esemplificativa dell'"Agenda appuntamenti"

2.5 TEMPO DI INTERVENTO PER LA VERIFICA DEL MISURATORE - TEMPO DI COMUNICAZIONE DELL'ESITO DELLA VERIFICA DEL MISURATORE EFFETTUATA IN LOCO

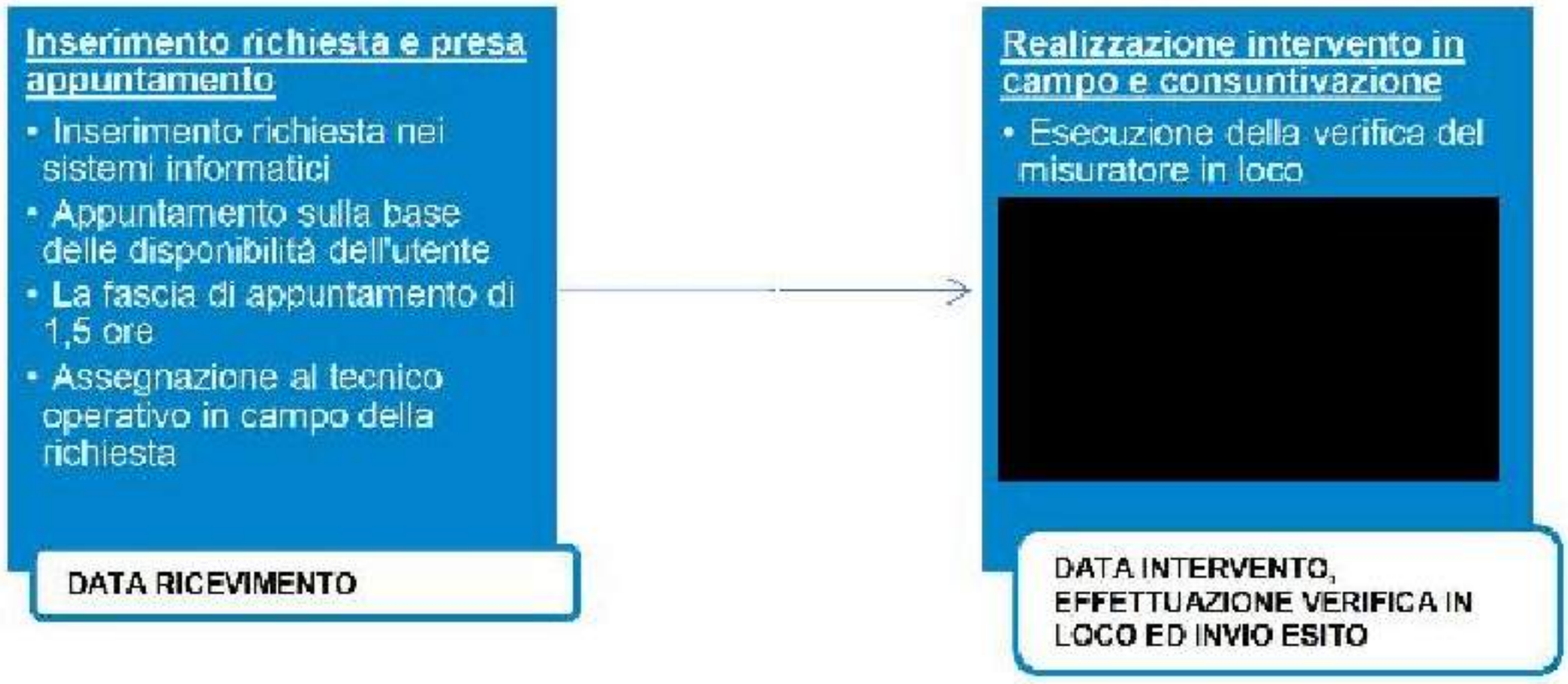
Valore obiettivo offerto e Tempo di conseguimento

ID	Indicatore	Standard ARERA [gg lavorativi]	Standard offerto (valore obiettivo) [gg lavorativi]	Tempo entro il quale conseguire valore obiettivo
17	Tempo di intervento per la verifica del misuratore	10	**4**	**Da inizio concessione**
18	Tempo di comunicazione dell'esito della verifica del misuratore effettuata in loco	10	**0**	**Da inizio concessione**

La prestazione di intervento per la verifica del misuratore viene già erogata su altri territori, aventi uno Standard di riferimento migliorativo rispetto a quello ARERA pari a **7 giorni lavorativi**, con un tempo medio di [redacted] **giorni**.

Modalità operative specifiche

Nel seguente schema vengono descritte le modalità operative di dettaglio.



Qualora l'esito della verifica evidenzi che il misuratore non funziona correttamente, [redacted]. In questo caso la Concorrente procede poi alla [redacted]

Qualora invece l'esito della verifica non evidenzi malfunzionamenti ma [redacted].

[redacted]

consegnato all'utente.

Interventi

Il valore obiettivo offerto relativo all'indicatore "tempo di intervento per la verifica del misuratore" è perseguibile in quanto la Concorrente, grazie al progetto di Digitalizzazione, [redacted]

Il valore obiettivo relativo alla "comunicazione della verifica effettuata in loco" è garantito tramite i seguenti interventi: il personale tecnico operativo verifica [redacted]

Sulla base delle risultanze di queste verifiche viene [redacted] all'intervento il [redacted]

2.6 TEMPO DI COMUNICAZIONE DELL'ESITO DELLA VERIFICA DEL MISURATORE EFFETTUATA IN LABORATORIO

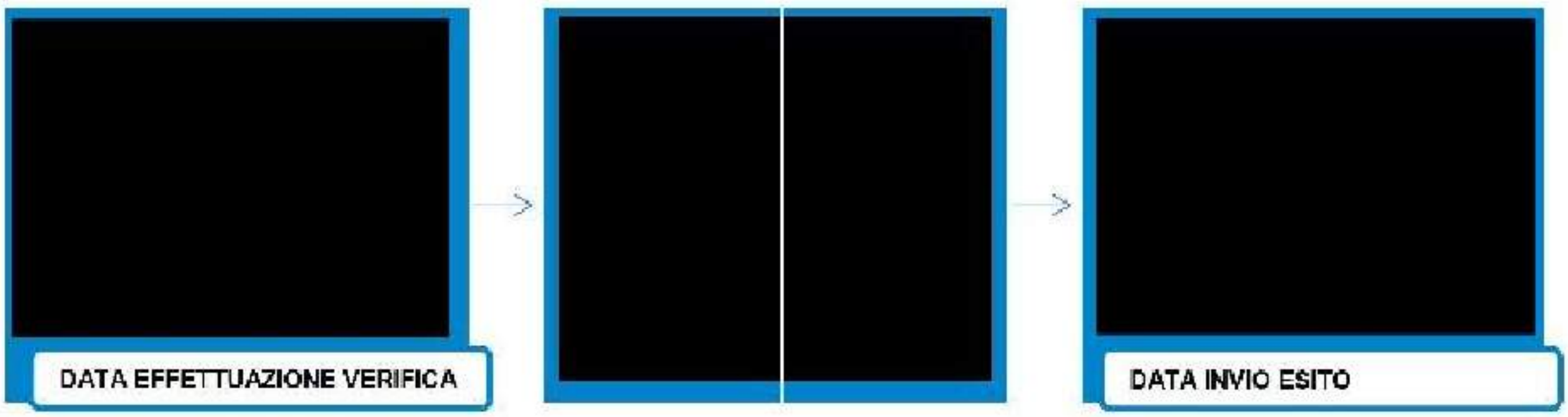
Valore obiettivo offerto e Tempo di conseguimento

ID	Indicatore	Standard ARERA [gg lavorativi]	Standard offerto (valore obiettivo) [gg lavorativi]	Tempo entro il quale conseguire valore obiettivo
19	Tempo di comunicazione dell'esito della verifica del misuratore effettuata in laboratorio	30	14	Da inizio concessione

Questa prestazione viene già erogata su altri territori, aventi uno Standard di riferimento migliorativo rispetto a quello ARERA pari a **25 giorni lavorativi**, con un tempo medio di [redacted] **giorni**.

Modalità operative specifiche

Nel seguente schema vengono descritte le modalità operative di dettaglio.



Come indicato nel paragrafo precedente, questa prestazione può venire richiesta dall'utente [redacted]

Se il contatore risulta non correttamente funzionante, la Concorrente procede [redacted]

Interventi

Il valore obiettivo offerto è perseguibile in quanto il contatore è [redacted] di "Verifica del misuratore" e [redacted] ai Laboratori accreditati per le verifiche metrologiche.

Questi Laboratori, quali enti terzi competenti ed autonomi, possiedono i requisiti di accreditamento ai sensi della UNI CEI EN ISO/IEC 17025, eseguono le verifiche in coerenza con i criteri individuati nella normativa di settore e predispongono il relativo verbale esito verifiche in laboratorio.

La Concorrente invia quindi all'utente finale l'esito della verifica [redacted]

2.7 TEMPO DI SOSTITUZIONE DEL MISURATORE MALFUNZIONANTE

Valore obiettivo offerto e Tempo di conseguimento

ID	Indicatore	Standard ARERA [gg lavorativi]	Standard offerto (valore obiettivo) [gg lavorativi]	Tempo entro il quale conseguire valore obiettivo
20	Tempo di sostituzione del misuratore malfunzionante	10	0	**Da inizio concessione**

Questa prestazione viene già erogata su altri territori con un tempo medio pari a [redacted] **giorni**.

Modalità operative specifiche ed Interventi

Come riportato nei due paragrafi precedenti, la sostituzione del contatore con uno nuovo è prevista nei due casi seguenti:

- se la verifica in loco evidenzia che il misuratore non funziona correttamente;
- [redacted]

In questo ultimo caso, qualora il Laboratorio certificasse che il misuratore non fosse correttamente funzionante, il [redacted]

2.8 TEMPO DI INTERVENTO PER LA VERIFICA DEL LIVELLO DI PRESSIONE - TEMPO DI COMUNICAZIONE DELL'ESITO DELLA VERIFICA DEL LIVELLO DI PRESSIONE

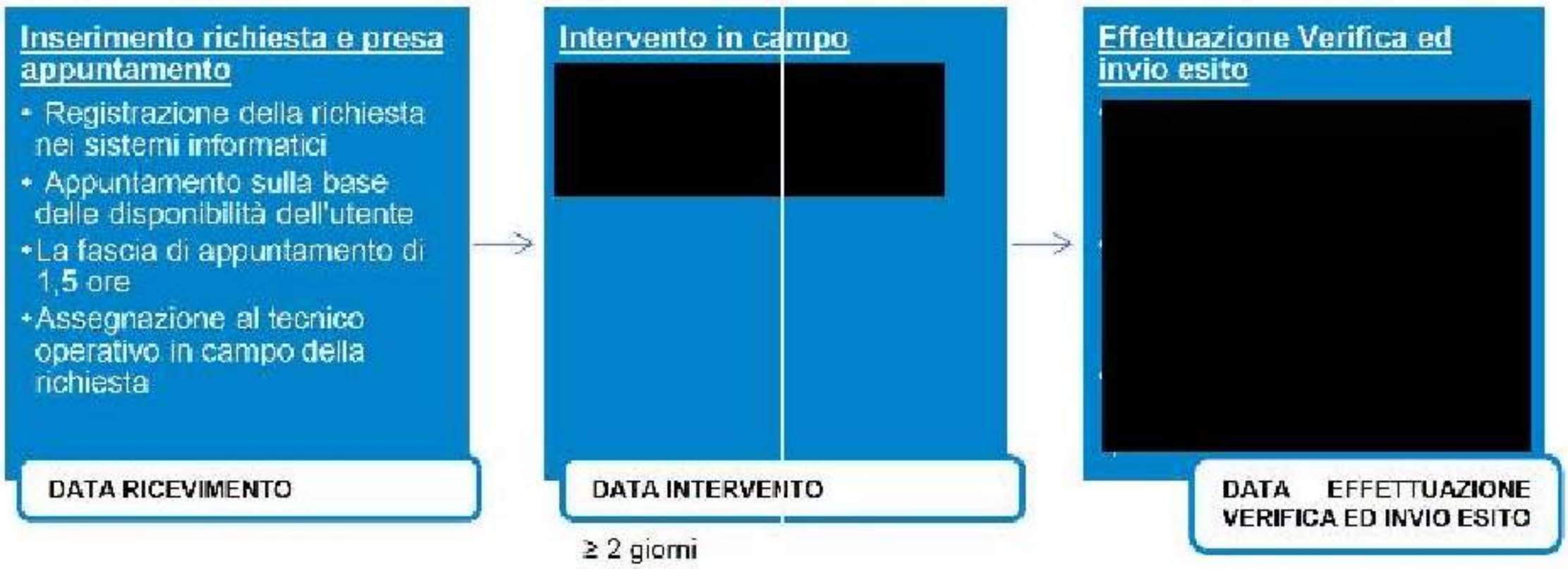
Valore obiettivo offerto e Tempo di conseguimento

ID	Indicatore	Standard ARERA [gg lavorativi]	Standard offerto (valore obiettivo) [gg lavorativi]	Tempo entro il quale conseguire valore obiettivo
21	Tempo di intervento per la verifica del livello di pressione	10	2	**Da inizio concessione**
22	Tempo di comunicazione dell'esito della verifica del livello di pressione	10	0	**Da inizio concessione**

La prestazione di intervento per la verifica del livello di pressione viene già erogata su altri territori, aventi uno Standard di riferimento migliorativo rispetto a quello ARERA pari a **8 giorni lavorativi**, con un tempo medio di [redacted] **giorni**.

Modalità operative specifiche

Nel seguente schema vengono descritte le modalità operative di dettaglio.



Si evidenzia che i tempi dei due indicatori sono calcolati secondo quanto previsto agli Art.31.2 e Art.32.2 del RQSII, tenendo conto che la verifica del livello di pressione [redacted]

La Concorrente ha infatti stabilito che il tempo necessario ad individuare eventuali problematiche di pressione della fornitura [redacted] che potessero generare cali nella pressione di fornitura.

Interventi

Il valore obiettivo offerto relativo all'indicatore "tempo di intervento per la verifica del livello di pressione" è perseguibile in quanto la Concorrente, grazie al progetto di Digitalizzazione, [redacted]

Inoltre, è prevista una gestione operativa [redacted] In questo modo la Concorrente garantisce di realizzare l'intervento entro 2 soli giorni lavorativi e di gestire eventuali picchi di richieste.

Il valore obiettivo relativo alla "comunicazione dell'esito della verifica del livello di pressione" è garantito in quanto viene adottata una nuova modalità: [redacted]

Qualora tale verifica evidenziasse la necessità di attuare interventi od operazioni ulteriori sulla rete per ripristinare il livello di pressione adeguato, la Concorrente provvede immediatamente a definire un piano di interventi per ripristinare la regolare pressione di fornitura.

3. SUB-CRITERIO T.2.3 - FATTURAZIONE E MODALITÀ DI PAGAMENTO

Modalità operative comuni a tutti gli indicatori

La Concorrente emette le fatture sulla base di letture effettive rilevate sui dispositivi di misura o attraverso la produzione di stime basate sul profilo di prelievo attribuito alla fornitura.

Le letture effettive vengono raccolte sulla base di una pianificazione annuale stabilita dalla Concorrente con le seguenti frequenze:

- 2 letture all'anno per tutti i contatori contrattualizzati con consumi compresi tra 0 e 500 m³/anno;
- 4 letture all'anno per tutti i contatori contrattualizzati con consumi superiori a 500 e fino a 1800 m³/anno;
- 12 letture all'anno per tutti i contatori contrattualizzati con consumi superiori a 1800 m³/anno;
- 2 letture all'anno per tutti i contatori non contrattualizzati (per verificare eventuali aperture abusive, con le modalità descritte in seguito).

Tali frequenze risultano migliorative rispetto a quelle minime previste all'Art.7.1 dell'Allegato A "Regolazione del servizio di misura nell'ambito del servizio idrico integrato a livello nazionale (**TIMSII**)" alla Delibera ARERA n. 218/2016/R/idr.

La Concorrente mette inoltre a disposizione dell'utente diversi canali di contatto con i quali può essere da questo comunicata la lettura del proprio misuratore ("autolettura"). Oltre a quelli previsti dalla normativa, la Concorrente ha realizzato apposite APP a disposizione degli utenti.

La Concorrente gestisce il processo di lettura e conseguente fatturazione secondo il seguente flusso:

- gestione e raccolta delle letture e di tutti i dati di interesse dell'attività, quali ad esempio fotografie e geolocalizzazione, tramite tablet con APP dedicata sia per esiti positivi che negativi (in quest'ultimo caso viene lasciata all'utente la nota cartacea informativa prevista dalla suddetta normativa);
- registrazione nei sistemi informativi di tutti i tentativi di lettura eseguiti e di tutta la documentazione sopra richiamata;
- [redacted]
- calcolo ed emissione della fattura con determinata periodicità e termini di pagamento così come riportato nei paragrafi successivi.

In caso di consumi implausibili, anomali o irregolari, al fine di evitare contenziosi e richieste di rettifica di fatturazioni e fornire così un miglior servizio all'utenza, vengono intraprese una o più delle seguenti azioni:

- [redacted]

La Concorrente prevede inoltre di fornire i seguenti servizi:

- **Iniziative di raccolta** [redacted] tentativi di raccolta della misura previsti dall'Art.7.3 del TIMSII, [redacted] Per questi casi si prevede [redacted]
- **Iniziative per il contenimento delle perdite amministrative**
  - I contatori che risultano [redacted] sono [redacted] nel Piano di lettura [redacted]
  - I contatori attivi [redacted]
- **Applicazione** [redacted] **del Testo Integrato Corrispettivi Servizi Idrici (TICSI – All.A Del.665/2017/r/idr)**

La Concorrente è in grado di [redacted]

- **Diario dei consumi**
  La Concorrente, per gli utenti domestici che abbiano fornito il proprio indirizzo e-mail, mette a disposizione il "Diario dei consumi", che permette di confrontare i propri consumi attuali rispetto a quelli storici, nonché rispetto ai consumi medi degli utenti aventi caratteristiche analoghe.
  Il Diario, tramite consigli pratici ed informazioni, può essere utilizzato per individuare i comportamenti da modificare, ottenendo così un risparmio in bolletta ed un impatto positivo sull'ambiente.

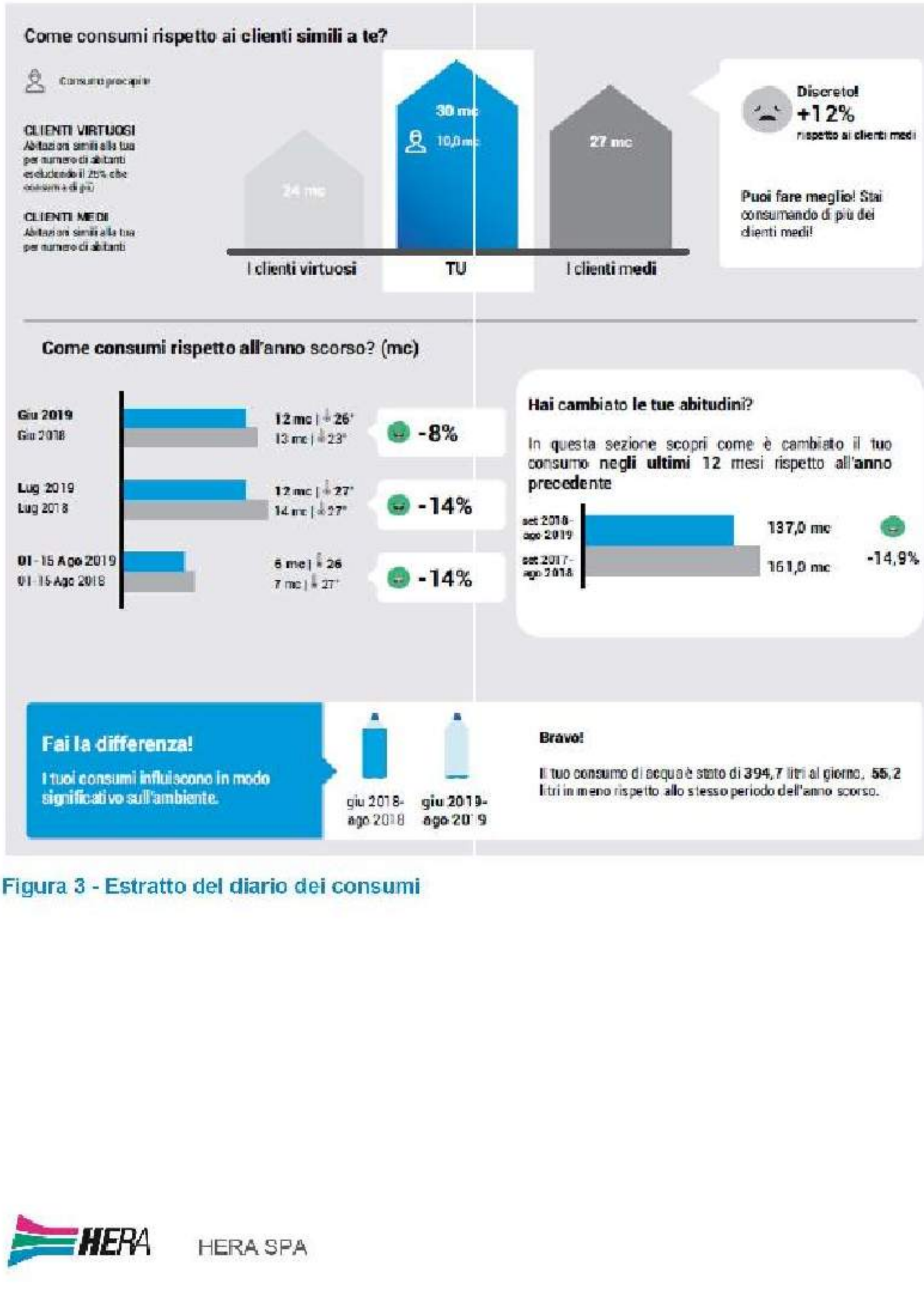


Figura 3 - Estratto del diario dei consumi

Nel seguente schema vengono descritte le modalità operative.



3.1 TEMPO PER L'EMISSIONE DELLA FATTURA

Valore obiettivo offerto e Tempo di conseguimento

ID	Indicatore	Standard ARERA	Standard offerto (valore obiettivo)	Tempo entro il quale conseguire valore obiettivo
23	Tempo per l'emissione della fattura	45 giorni solari	**30 giorni solari**	**Da inizio concessione**

L'emissione della fattura già viene erogata su altri territori, aventi uno Standard di riferimento migliorativo rispetto a quello ARERA pari a **35 giorni solari**, con un tempo medio di [redacted] **giorni solari**.

Modalità operative ed Interventi

Ad integrazione di quanto indicato nelle modalità operative, si evidenzia che la Concorrente garantisce che il tempo intercorrente tra l'ultimo giorno del periodo di riferimento della fattura e la data di emissione della fattura stessa sia minore o uguale a 30 giorni solari, mediante la programmazione del proprio sistema informativo.

Il periodo di competenza della fattura, corrispondente alla periodicità di fatturazione, potrà essere costituito da conguagli a lettura e/o da consumi stimati. L'autolettura comunicata nella finestra temporale riportata nella bolletta precedente consentirà all'utente di evitare le fatturazioni a consumi stimati.

Anche la fattura di cessazione sarà emessa non oltre 30 giorni dalla data di cessazione della fornitura.

3.2 PERIODICITÀ DI FATTURAZIONE

Valore obiettivo offerto e Tempo di conseguimento

ID	Indicatore	Standard ARERA	Standard offerto (valore obiettivo)	Tempo entro il quale conseguire valore obiettivo
24	Periodicità di fatturazione	semestrale se ≤100 m^3	**bimestrale se ≤100 m^3**	**Da inizio concessione**
		quadrimestrale se 100 - 1.000 m^3	**bimestrale se 100 - 1.000 m^3**	
		trimestrale se 1.000 - 3.000 m^3	**bimestrale se 1.000 - 3.000 m^3 ***	
		bimestrale se >3.000 m^3	**mensile se >3.000 m^3**	

* Si evidenzia che la Concorrente prevede periodicità mensile già a partire dalla fascia di consumi medi da 1.800 a 3.000 m^3.

La Periodicità di fatturazione offerta viene già erogata su tutti i territori gestiti dalla Concorrente.

Modalità operative ed Interventi

Ad integrazione di quanto indicato nelle modalità operative comuni si evidenzia che la Concorrente garantisce la periodicità di fatturazione, inteso come "numero di bollette emesse nell'anno in base ai consumi medi", mediante la programmazione del proprio sistema informativo preposto al calcolo ed alla emissione della fattura.

L'utente può richiedere, in sostituzione della spedizione cartacea, l'invio della fattura in formato elettronico (PDF) via e-mail o PEC.

La medesima fattura viene inviata in formato XML al Sistema di Interscambio dell'Agenzia delle Entrate e viene resa disponibile nel cassetto fiscale dell'utente, messo a disposizione da quest'ultima, con i relativi criteri di adesione al servizio di consultazione.

Per quanto riguarda gli utenti con P.IVA, la fattura viene inviata esclusivamente tramite il Sistema di Interscambio dell'Agenzia delle Entrate con allegato il formato PDF del documento regolatorio che l'utente potrà reperire sul proprio cassetto fiscale del sito dell'Agenzia delle Entrate. L'utente può in ogni caso richiedere anche l'ulteriore invio del formato PDF o cartaceo della fattura corrispondente al documento regolatorio.

In ciascuna fattura viene riportata per informazione dell'utente:

- la frequenza di fatturazione della sua fornitura;
- il periodo entro il quale riceverà la successiva bolletta;
- la finestra temporale entro la quale comunicare l'autolettura utile ad evitare fatturazioni a stima;

oltre a tutte le informazioni obbligatorie previste dalle disposizioni ARERA.

3.3 TERMINE PER IL PAGAMENTO DELLA BOLLETTA

Valore obiettivo offerto e Tempo di conseguimento

ID	Indicatore	Standard ARERA	Standard offerto (valore obiettivo)	Tempo entro il quale conseguire valore obiettivo
25	Termine per il pagamento della bolletta	20 giorni solari	**30 giorni solari**	**Da inizio concessione**

Modalità operative ed Interventi

Ad integrazione di quanto indicato nelle modalità operative comuni, si evidenzia che la Concorrente garantisce il termine per il pagamento della bolletta a 30 giorni solari a decorrere dalla data di emissione della stessa mediante la programmazione del proprio sistema informativo, anche in relazione alle verifiche automatiche delle bollette non pagate alla scadenza dei termini.

Oltre alle modalità e ai termini di pagamento previsti dall'Art.41 del RQSII, la Concorrente garantisce queste ulteriori modalità di pagamento, al fine di agevolare e facilitare ulteriormente l'utente finale:

- casse dei Punti Vendita COOP abilitati (per importi fino ad € 1.500);
- punti vendita Sisal e Lottomatica (per importi fino ad € 1.500);
- sportelli Bancomat UniCredit;
- banche aderenti al servizio CBILL, on-line o su gli altri canali offerti a seconda della banca di riferimento
- bonifico bancario;
- bonifico MyBank, Click & Pay, Jiffy, Postepay, Amazon Pay, Masterpass, sia tramite app "My Hera", sia accedendo al sito servizionline.gruppohera.it.

In aggiunta a quanto previsto dall'Art.42 del RQSII relativamente alle "Modalità per la rateizzazione dei pagamenti", la Concorrente offre a tutti gli utenti (in regola con i pagamenti precedenti), la possibilità di suddividere il pagamento della bolletta in 3 rate. L'utente può farne richiesta attraverso i canali di contatto già indicati in precedenza.

4. SUB-CRITERIO T.2.4 - RECLAMI, RICHIESTE SCRITTE E COMUNICAZIONI

4.1 TEMPO PER LA RISPOSTA A RECLAMI, A RICHIESTE SCRITTE DI INFORMAZIONI E TEMPO DI RETTIFICA DI FATTURAZIONE

Valore obiettivo offerto e Tempo di conseguimento

ID	Indicatore	Standard ARERA [gg lavorativi]	Standard offerto (valore obiettivo) [gg lavorativi]	Tempo entro il quale conseguire valore obiettivo
26	Tempo per la risposta a reclami	30	**12**	**Da inizio concessione**
27	Tempo per la risposta a richieste scritte di informazioni	30	**12**	**Da inizio concessione**
28	Tempo di rettifica di fatturazione	60	**10**	**Da inizio concessione**

La prestazione di risposta a reclami viene già erogata su altri territori, aventi uno Standard di riferimento migliorativo rispetto a quello ARERA pari a **19 giorni lavorativi**, con un tempo medio di [redacted] **giorni lavorativi**.

La prestazione di risposta a richiesta scritte di informazioni viene già erogata su altri territori, aventi uno Standard di riferimento migliorativo rispetto a quello ARERA pari a **19 giorni lavorativi**, con un tempo medio di [redacted] **giorni lavorativi**.

La prestazione di rettifica di fatturazione viene già erogata su altri territori, aventi uno Standard di riferimento uguale a quello ARERA pari a **30 giorni lavorativi**, con un tempo medio di [redacted] **giorni lavorativi**.

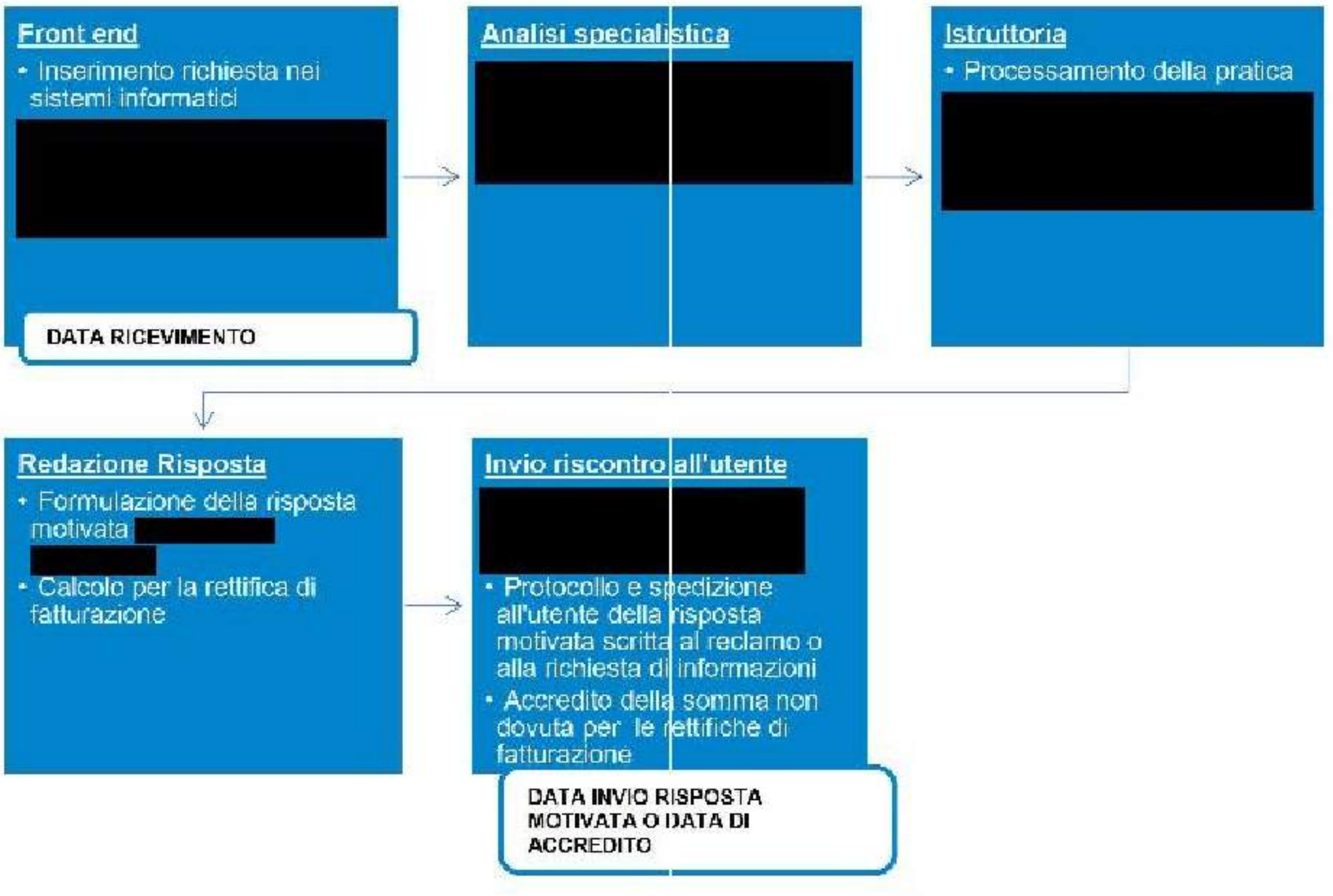
Modalità operative

La Concorrente gestisce le richieste da parte degli utenti secondo il seguente flusso di processo:

- l'utente può presentare domanda tramite i vari canali di "**contatto con l'utenza**" messi a disposizione dalla Concorrente, meglio descritti nella Relazione relativa al criterio T.3.3 già citata e a cui si rimanda;
- [redacted];
- contestualmente [redacted];
- [redacted] provvede all'invio del riscontro all'utente, [redacted].

Il personale di coordinamento, tramite un cruscotto e strumenti di reportistica [redacted] monitora e controlla costantemente il rispetto dei tempi di qualità contrattuale, dalla data di ricevimento alla data di invio della risposta motivata.

Nel seguente schema vengono rappresentate le modalità operative di dettaglio.



Interventi

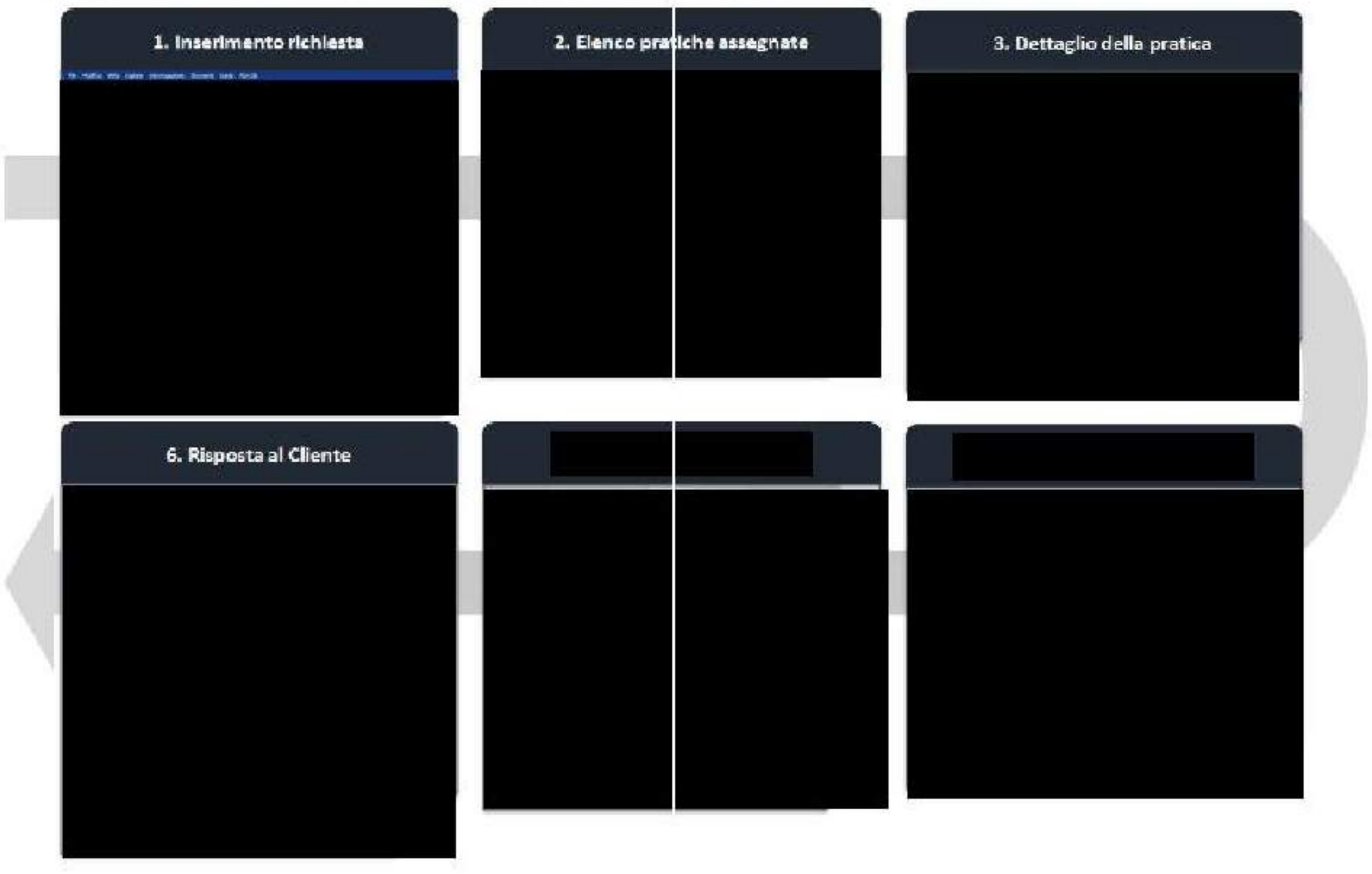
Il valore obiettivo offerto è garantito in quanto la Concorrente, nell'ambito di un ampio progetto di Digitalizzazione, ha introdotto ed utilizza il [redacted] precedenza.

All'interno di questo sistema sono integrate [redacted]

Tali linee guida riportano inoltre [redacted] con lo scopo di rispondere in maniera chiara ed esaustiva alle aspettative degli utenti.

Per le verifiche e le eventuali analisi specialistiche, il referente "reclami" ha inoltre la possibilità di [redacted]

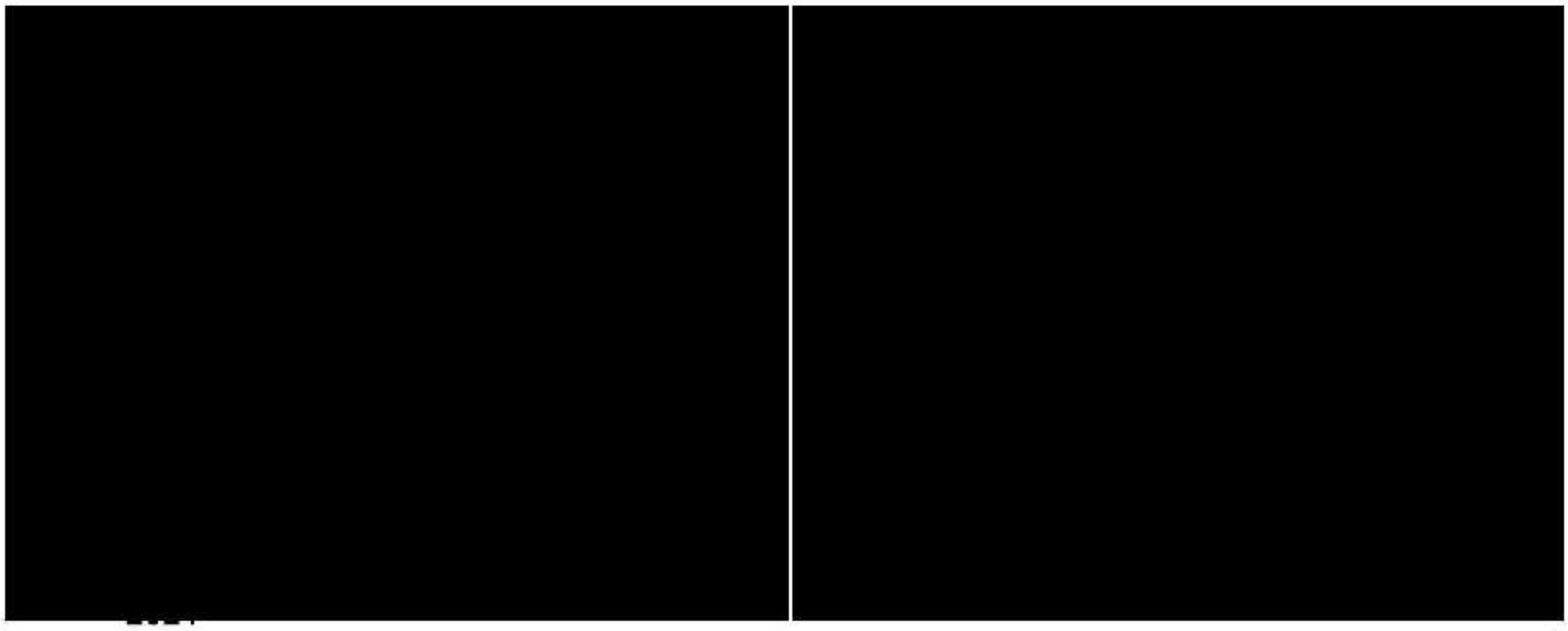
Nel seguente schema vengono rappresentate le varie fasi gestite con i dispositivi digitali:



5. CONCLUSIONI

La Concorrente si impegna nel corso della concessione a valutare un **ulteriore miglioramento dei valori standard offerti**, in particolare in relazione agli sviluppi futuri che potranno avere nel tempo le tecnologie digitali, IT, di comunicazione e di qualsiasi altra natura applicabile alle prestazioni oggetto della presente offerta.

Nella seguente figura si riporta una sintesi dei progetti di sviluppo digitale che verranno ulteriormente integrati nel Sistema informativo, già previsti nel Piano Industriale della Concorrente.





servizioidricointegrato

Offerta per l'affidamento in concessione del servizio pubblico di gestione del servizio idrico integrato nella provincia di Rimini.

BUSTA B - OFFERTA TECNICA - MODELLO ORGANIZZATIVO E GESTIONALE

CRITERIO T.3 OTTIMIZZAZIONE DEL MODELLO ORGANIZZATIVO GESTIONALE

- EFFICACIA DEL MODELLO ORGANIZZATIVO PROPOSTO
- EFFICACIA DEI SERVIZI CENTRALI
- MIGLIORAMENTO DELLE MODALITÀ DI CONTATTO CON L'UTENZA

DATA 11/12/2019

SOCIETÀ OFFERENTE HERA SPA

HERA SPA
Via Carlo Berti Pichat, 2/4 Bologna (BO)
C.F./P.IVA 04245520376

INDICE

1. DESCRIZIONE DEL GRUPPO HERA 1
1.1 Il Gruppo Hera 1
1.2 Il Gruppo nel servizio idrico integrato 3
2. IL MODELLO ORGANIZZATIVO PROPOSTO (T.3.1) 5
2.1 Macro Organizzazione e modello di governance 5
2.2 La Direzione Acqua 5
2.3 Organizzazione del servizio sul territorio di rimini 7
2.3.1 Premessa 7
2.3.2 Organizzazione e dimensionamento 8
2.3.3 Organizzazione dettaglio acquedotto Rimini 9
2.3.4 Organizzazione dettaglio fognatura depurazione Rimini 10
2.3.5 Staff al servizio del territorio di Rimini 11
3. I SERVIZI CENTRALI (T 3.2) - ECCELLENZE AL SERVIZIO DEL BUSINESS 17
3.1 Servizi di staff 17
3.1.1 Amministrazione e Finanza 17
3.1.2 Fatturazione e Incassi 17
3.1.3 Approvvigionamenti 18
3.1.4 sistema di Internal Auditing 18
3.1.5 sistema qualità sicurezza e ambiente 19
3.1.6 Comunicazione e relazioni istituzionali 19
3.1.7 L'Innovazione: Sistemi Informativi e telecomunicazioni 20
3.1.8 Legale e regolatorio 22
3.1.9 Risorse Umane 22
3.1.10 Servizi trasversali: La gestione del Facility Management, Patrimonio, e Magazzini 24
4. MIGLIORAMENTO DELLE MODALITÀ DI CONTATTO CON L'UTENZA (T.3.3.) 25
4.1 Introduzione Canali di Contatto 25
4.2 Sportelli Fisici 27
4.2.1 Mappa ambiti territoriali sportelli fisici provincia di Rimini 28
4.2.2 Giorni apertura e orari sportelli fisici Rimini 29
4.2.3 Caratteristiche del servizio di contatto 29
4.2.4 Caratteristiche sportelli e dotazione postazioni 30
4.2.5 Sistemi di monitoraggio e reportistica di controllo 31
4.2.6 Personalizzazione del servizio telefonico in base alle esigenze del cliente 34
4.2.7 Iscrizione al ROC (Registro degli Operatori di Comunicazione) 34
4.2.8 Tipologia e descrizione del servizio 34
4.2.9 Dimensionamento, scalabilità e affidabilità della piattaforma 35

4.2.10 Sistemi e reportistica 35
4.2.11 Evoluzione della piattaforma contact center (Business continuty & alta affidabilità geografica) 36
4.2.12 Multicanalità 37
4.2.13 Chat 38
4.2.14 Altre soluzioni digitali: servizi online, app My hera e Acquologo 38
4.3 Personale formato per lo svolgimento dei servizi di contatto 39

1. DESCRIZIONE DEL GRUPPO HERA

- Questo capitolo descrive sinteticamente come i temi della sostenibilità, della circolarità, del valore condiviso e della centralità del cliente siano centrali nella strategia del Gruppo Hera. Nella seconda parte sono illustrati gli elementi significativi che caratterizzano il servizio idrico integrato.

1.1 IL GRUPPO HERA

Il Gruppo Hera è una delle principali multi-utility italiane, la cui maggioranza è detenuta da oltre 200 soci pubblici. La capogruppo Hera Spa, quotata alla Borsa Valori di Milano, fa parte degli indici FTSE Italia All-Share e FTSE Italia. Con oltre 8.700 dipendenti, il Gruppo opera nel servizio idrico integrato, nel settore ambiente, nell'illuminazione pubblica, nella vendita e distribuzione di energia elettrica e gas e nei servizi energetici. In particolare, il Gruppo è il 2° operatore nazionale nella gestione del servizio idrico integrato che comprende captazione, potabilizzazione, distribuzione, fognatura e depurazione: infatti gestisce oltre 53.000 km di rete, circa 1.400 tra impianti di produzione, potabilizzatori e sistemi di depurazione, in 230 comuni in 9 province dell'Emilia-Romagna, del Triveneto e delle Marche.

Il Gruppo Hera, nato nel 2002 dall'aggregazione di 11 aziende ex-municipalizzate emiliano-romagnole, "*vuole essere la migliore multiutility italiana per i suoi clienti, i lavoratori e gli azionisti, attraverso l'ulteriore sviluppo di un originale modello di impresa capace di innovazione e di forte radicamento territoriale, nel rispetto dell'ambiente.*"

Il "modello di impresa" è costantemente supportato da **5 leve strategiche**:

- **Innovazione**: le principali progettualità previste dai business in arco Piano perseguono le opportunità rese disponibili dell'innovazione tecnologica.
- **Eccellenza:** Hera è da sempre attenta al perseguimento di un eccellente livello di servizio in tutti i business presidiati, con l'obiettivo di superare gli standard qualitativi imposti dall'Autorità. La qualità del servizio è un elemento cardine per costruire un rapporto di lungo periodo con i propri stakeholder.
- **Agilità**: in un contesto di settore sempre più dinamico, la leva dell'agilità è indispensabile per affrontare al meglio i cambiamenti e viene pertanto applicata anche al modello di leadership.
- **Efficienza**: Il contesto competitivo di riferimento ha reso necessaria una particolare spinta sul fronte dell'efficienza attraverso leve interne ed esterne.
- **Crescita**: la crescita del Gruppo nasce storicamente da un equilibrato mix di crescita organica e per linee esterne e garantisce di gestire con efficienza i servizi erogati, sia in termini di capacità di affrontare scenari avversi o discontinuità, sia come spinta a mantenere un ruolo di spicco nel consolidamento di settori ancora estremamente frammentati.

A quanto sopra descritto si aggiunge un focus costante sul presidio *"end to end"* dei processi agiti attraverso un approccio *Data Driven* supportato dal processo di *Digital Transformation*.

Eccellenza del servizio, innovazione e centralità del cliente, con un sempre maggiore focus su creazione di valore condiviso e rigenerazione di risorse: sono questi i principi che ispirano il Gruppo Hera nella gestione dei servizi erogati.

Tale attitudine, oltre che dai positivi riscontri di analisi indipendenti di customer satisfaction, è testimoniata dalle certificazioni ottenute in base agli standard internazionali ISO. Il Gruppo ha infatti integrato i sistemi di gestione nella propria strategia industriale, facendo permeare intimamente la qualità in tutti i processi e dotandosi di una Direzione aziendale interamente dedicata al sistema di gestione integrato Qualità, Sicurezza e Ambiente (QSA). L'ottenimento delle certificazioni ISO 9001 (gestione qualità), ISO 14001 (gestione ambientale), BS OHSAS 18001 (sicurezza sul lavoro) e ISO 50001 (gestione energetica) non rappresenta solo la volontà di garantire standard di eccellenza replicabili nel tempo, ma un'attitudine al miglioramento continuo, con l'obiettivo di servire ogni giorno e al meglio i clienti e i territori.

SOSTENIBILITÀ E VALORE CONDIVISO

I temi della sostenibilità, della circolarità e del valore condiviso sono centrali nella strategia del Gruppo Hera: l'approccio adottato integra la sostenibilità e la responsabilità sociale di impresa nella sua strategia e nei suoi processi.

L'impegno del Gruppo nella sostenibilità si è concretizzato anche con l'adesione a importanti network internazionali. Hera è stata la seconda società italiana a completare il percorso di inserimento nel programma CE100 della Fondazione Ellen MacArthur, network mondiale dell'economia circolare. Il Gruppo Hera ha aderito al Global Compact fin dal 2004 e a luglio 2017 è entrata a far parte della Fondazione Global Compact Network Italia.

Inoltre, già nel 2016 il Gruppo ha definito e concretamente declinato il proprio approccio al valore condiviso, ossia la marginalità derivata da progetti che portano benefici all'azienda ma anche al territorio e all'ambiente, collegando i propri obiettivi, progetti e attività a 11 dei 17 obiettivi di sviluppo sostenibile che compongono l'Agenda ONU al 2030.

Missione e valori confluiscono nel codice Etico, periodicamente rinnovato con il coinvolgimento attivo dei lavoratori, e costituiscono le basi dei comportamenti aziendali e il punto di riferimento per tutte le Persone che operano nel Gruppo. Questo patrimonio valoriale è l'orizzonte strategico e culturale che guida la pianificazione, l'azione e la rendicontazione dei risultati del Gruppo.

Il sistema di incentivazione balanced scorecard (BSC), che coinvolge tutto il management del Gruppo, consente di declinare la strategia in progetti operativi, traducendola in attività e obiettivi quotidiani. L'innovazione e l'efficacia di tale approccio consistono nell'includere i target di sostenibilità sociale e ambientale come condizione per il conseguimento della crescita nel medio e lungo periodo, integrandoli nella propria strategia e misurandone continuamente i risultati al fine di raggiungere traguardi sempre più alti. Questo processo è caratterizzato e guidato da numerose iniziative di ascolto, coinvolgimento e dialogo con tutti gli interlocutori e in particolare con gli utenti, le Amministrazioni locali e le Istituzioni.

La responsabilità sociale integra i principi della responsabilità economica, ambientale ed etico-sociale, puntando ad uno sviluppo sostenibile in grado di conciliare gli interessi delle varie parti senza pregiudicare i diritti delle generazioni future. Decisivo per il successo e la sostenibilità dell'azione industriale a medio e lungo termine è saper generare valore in modo condiviso coniugando e bilanciando gli interessi di tutti, generando risparmi per i cittadini e per le comunità servite, opportunità di business per gli operatori e benefici crescenti per l'ambiente. Tra gli obiettivi del Gruppo Hera emerge quindi quello di essere fattore abilitante del dialogo tra amministrazioni, istituzioni e cittadini per garantire la massima cooperazione e sinergia di azione sul territorio. Hera con la propria azione intende promuovere comportamenti virtuosi anche al di fuori del proprio stretto perimetro di attività agendo su fornitori e partner istituzionali.

Tale sistema rappresenta un modello integrato e completo unico in Italia, che permette di rispondere in modo efficace ed appropriato ai principi comunitari e nazionali nella gestione del servizio idrico integrato.

CENTRALITÀ DEL SERVIZIO VERSO IL CLIENTE

La profonda esperienza nella gestione degli utenti, acquisita nei diversi contesti e che Hera e i suoi partner possono offrire, rappresenta una solida garanzia per conseguire gli obiettivi sottesi alla centralità del servizio verso il cliente.

A questo si associano poi competenze consolidate nella gestione degli utenti/clienti, in grado di abbinare ad elementi tecnici le più avanzate metodiche sviluppate di gestione della relazione.

Il Gruppo gestisce 1,4 milioni di clienti gas, 1,1 milioni di clienti di energia elettrica, 1,5 milioni di utenti servizio idrico integrato e 3,1 milioni di cittadini per il servizio di igiene urbana, attraverso 116 sportelli, che garantiscono un tempo di attesa medio inferiore ai 10 minuti, ed un call center in grado di gestire oltre 4,5 milioni di contatti all'anno, con un tempo medio di attesa di 36 secondi e una percentuale di chiamate andate a buon fine di oltre il 95,5%.

Il Gruppo esegue annualmente un'indagine di Customer Satisfaction con l'obiettivo di verificare la soddisfazione dei propri clienti/utenti attraverso interviste telefoniche volte a valutare la qualità dei servizi erogati e definire obiettivi di miglioramento. I risultati raggiunti nel 2018 confermano il trend positivo degli ultimi anni: tutti i servizi superano la soglia di 70/100 punti che decreta un livello di elevata soddisfazione (per l'indice di soddisfazione complessiva si conferma il valore di 70, mentre ancora migliore è il valore della soddisfazione per il servizio idrico, che raggiunge i 74 punti, superando la soglia di elevata soddisfazione). I target traguardati dagli indicatori di qualità per i canali di contatto evidenziano un ottimo gradimento degli utenti: call center e servizi on line hanno valutazioni pari a 76 punti.

Nel 2018 è proseguito lo sforzo nello sviluppo dei canali digitali di relazione con i clienti. È stata lanciata la nuova app My Hera dedicata ai clienti residenziali che ha raggiunto i 100 mila download.

L'attenzione al cliente si evidenzia anche con la percentuale di rispetto degli standard di qualità commerciale, stabiliti dall'Autorità, complessivamente pari al 99,6%.

IL GRUPPO IN NUMERI

Il Gruppo Hera si è da sempre contraddistinto per elevati livelli di efficienza e di equilibrio finanziario, con una crescita continua basata sia sul recupero di efficienza interna sia attraverso lo sviluppo per linee esterne mediante l'integrazione di altre realtà territoriali.

Tale crescita ha portato, nel 2018, a superare i 6,1 miliardi di euro di fatturato con un margine operativo lordo di oltre 1 miliardo di euro, risultati raggiunti con un livello di solidità finanziaria che ha portato il rapporto fra debito netto e margine operativo lordo a 2,5 volte.

Nel tempo il Gruppo ha sviluppato un know-how unico nel settore e un patrimonio tecnologico tale da renderlo uno fra i più innovativi nel panorama europeo.

Nel 2018 gli investimenti complessivi del Gruppo, al lordo dei contributi in conto capitale, sono stati pari a 462,6 milioni di euro, in crescita del 5,1% rispetto all'anno precedente. Gli investimenti netti sono in crescita di 35,6 milioni di euro, passando dai 396,2 milioni di euro del 2017 ai 431,8 milioni di euro del 2018.

In particolare, in ambito "innovazione" gli investimenti sono stati pari a 62,4 milioni di euro dedicati a progetti in quattro ambiti: economia circolare, smart city, utility 4.0 e customer experience.

Complessivamente, negli ultimi 10 anni, il Gruppo ha investito 3,7 miliardi di euro di cui un terzo per il servizio idrico integrato.

1.2 IL GRUPPO NEL SERVIZIO IDRICO INTEGRATO

Il Gruppo Hera gestisce il servizio idrico integrato in 4 regioni (Emilia-Romagna, Veneto, Friuli-Venezia-Giulia e Marche), nelle province di: Modena, Bologna, Ferrara, Ravenna, Forlì, Rimini, Padova, Trieste e Pesaro-Urbino.

Serve 3,6 milioni di cittadini con una rete acquedottistica che supera i 35.000 km e con oltre 350 impianti di produzione e potabilizzazione, distribuendo circa 300 milioni di m^3 di acqua potabile. Il Gruppo gestisce inoltre 850 impianti depurazione e una rete fognaria di oltre 18.000 km.

Nel 2018 sono state realizzate complessivamente opere per 157,9 milioni di euro, riferite principalmente a estensioni, bonifiche e potenziamenti di reti e impianti, oltre agli adeguamenti normativi che riguardano soprattutto l'ambito depurativo e fognario. In particolare, sono stati realizzati investimenti per 81,5 milioni di euro nell'acquedotto, per 49,5 milioni di euro nella fognatura e per 26,9 milioni di euro nella depurazione.

Negli ultimi anni le principali linee d'intervento nell'ambito del servizio idrico integrato sono state:

- adeguamento del comparto-fognario depurativo:
  - adeguamento del depuratore di Servola a Trieste (pienamente operativo da giugno 2018);
  - adeguamenti degli agglomerati urbani secondo normativa sulla depurazione (95% agglomerati >2.000 AE adeguati a fine 2018; 100% nelle 6 gestioni provinciali nella regione Emilia-Romagna);
  - progettazione per 66 agglomerati con consistenza compresa tra 200 e 2.000 AE (adeguamento previsto entro 2021);
  - progettazione per cinque impianti di consistenza superiore ai 10.000 AE (adeguamento previsto entro 2020);
  - parametri della qualità dell'acqua depurata migliori del 35% rispetto ai limiti di legge.
- piano salvaguardia della balneazione di Rimini (PSBO):
  - conclusi, nel 2018, 7 interventi dei 14 previsti dal Piano e in avanzato stato di progettazione/realizzazione i 7 interventi restanti;
  - ottenimento di significativi benefici ambientali, con la riduzione dei quantitativi di sostanze organiche (COD/BOD5) scaricati a mare in occasione di eventi meteorici intensi;
  - "liberati" dai divieti di balneazione, a tutto il 2019, 4.144 metri, grazie anche al risanamento e riclassificazione di 5 scolmatori di piena in scarichi di acque meteoriche. Restano al momento ancora da completare i lavori dei tratti relativi alle fosse Brancona, Viserbella, Ausa, Colonnella 1 e 2, Rodella e Roncasso, per un totale di 7.304 metri ulteriori. Il totale di spiaggia che sarà risanato sarà pertanto di 11.448 metri.
- water management per una gestione circolare della risorsa idrica:
  - risparmio di 40.000 m^3 di acqua grazie ai primi interventi realizzati per la riduzione dei consumi di acqua potabile dei principali impianti del Gruppo (teleriscaldamento, depurazione e trattamento rifiuti), con l'obiettivo di ulteriori 100.000 m^3 entro il 2021;

- iniziative di riuso di acque depurate ai fini irrigui per circa 10 milioni di m^3 nel 2019 ed un ulteriore sviluppo su altri 10 impianti entro il 2023.

Per quanto riguarda le perdite della rete acquedottistica il Gruppo ha consuntivato un valore, nel territorio dell'Emilia-Romagna, pari a 9,1 m^3/km/gg: tale risultato pone la Concorrente in linea con il valore medio misurato dall'Agenzia Europea per l'Ambiente su un gruppo di 32 utility europee che hanno preso parte allo studio "Performance of water utilities beyond compliance". Tale valore risulta ancora più significativo se confrontato con i 24 m^3/km/gg di media delle maggiori utilities italiane per il 2017 (Fonte: Utilitalia, Report di sostenibilità 2017) e con i 15 m^3/km/gg definito da ARERA come dato di miglior performance per l'indicatore M1a (perdite idriche lineari) per la regolazione della Qualità Tecnica del Servizio Idrico Integrato.

Per quanto riguarda il servizio di depurazione si evidenzia che l'Emilia-Romagna, insieme a Valle d'Aosta e al Molise, è l'unica regione esente da procedure di infrazione comunitarie per mancato adeguamento alle normative vigenti.

WATER SAFETY PLANS (WSP) - PIANI DI SICUREZZA DELL'ACQUA

La forte attenzione del Gruppo verso i migliori protocolli internazionali per il controllo di tutte le fasi della filiera di produzione e distribuzione dell'acqua potabile, ha indirizzato sin dal 2012 la partecipazione di Hera allo sviluppo di progetti pilota coordinati dalla Regione Emilia-Romagna sul tema dei Piani di Sicurezza dell'Acqua (WSP/PSA).

Fra il 2017 e il 2019, Hera ha completato la propria formazione ed esperienza sul tema attraverso:

[redacted]

COLLABORAZIONI INTERNAZIONALI

Sempre all'interno del Global Compact, Hera ha aderito al **CEO Water Mandate**, l'iniziativa del Global Compact delle Nazioni unite promossa per rilanciare l'impegno delle aziende nella gestione sostenibile della risorsa idrica. Hera, inoltre, è socia di **Impronta Etica**, organizzazione che promuove la responsabilità sociale d'impresa parte del network **CSR Europe** e del **CSR Manager Network** Italia, la rete italiana dei professionisti della sostenibilità. Di particolare rilevanza si riporta inoltre la partecipazione al primo **white paper** su **Water and Circular Economy** della Ellen MacArthur Foundation.

Progetti Hera correlati:

- Recovery of valuable materials from wastewater treatments: struvite;
- Re-use and energy recovery from sewage sludge;
- ZEP plants (Zero Energy Plants) o SSP (Self Sufficiency Plants).

Hera Spa è anche l'unica azienda italiana del network **Leading Utilities of the World**, che raggruppa le aziende più performanti ed innovative del settore idrico.

Nell'immagine sotto riportata sono rappresentati i Network internazionali e le partnership del Gruppo in riferimento al Servizio Idrico Integrato.



2. IL MODELLO ORGANIZZATIVO PROPOSTO (T.3.1)

- Hera si distingue per aver realizzato un'integrazione industriale e operativa completa ed armonica, fondata su di una Holding industriale che attraverso Direzioni di Business e Direzioni Centrali di impostazione, supporto e controllo, garantisce sia un presidio diretto sulle attività operative sia una vista integrata di Gruppo.
- Tutte le attività connesse al Servizio Idrico Integrato sono quindi presidiate dalla Direzione Acqua, il cui assetto organizzativo è funzionale allo sviluppo delle migliori pratiche e alla migliore capacità di risposta al territorio in termini di efficacia del servizio.

2.1 MACRO ORGANIZZAZIONE E MODELLO DI GOVERNANCE

Fin dalla sua costituzione nel 2002, Hera Spa, società quotata alla Borsa di Milano da oltre 15 anni, adotta un sistema di governance basato sul modello tradizionale, il quale prevede un Consiglio di amministrazione composto da consiglieri esecutivi e indipendenti, che si rinnovano ogni tre anni, per garantire la tutela degli azionisti e soddisfare gli interessi degli stakeholder.

Le attività di Hera sono gestite dal management nel rispetto del Codice etico adottato dal Gruppo e allineate con il codice di autodisciplina promosso da Borsa Italiana Spa.

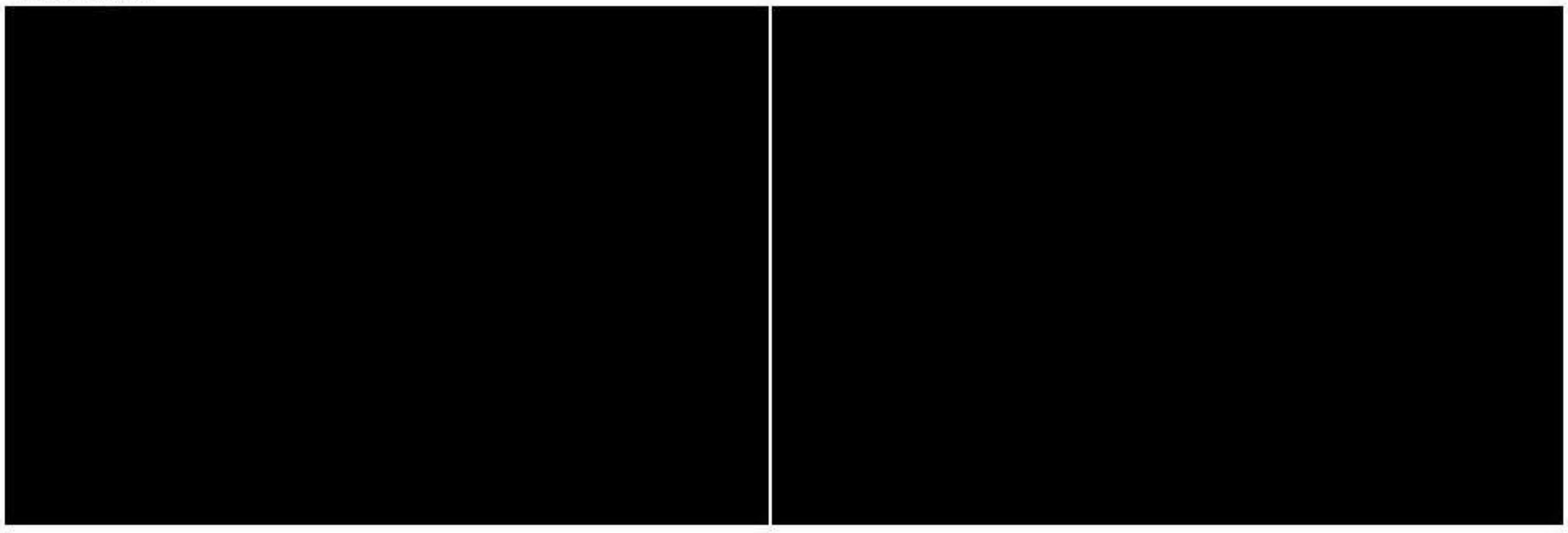
Per integrare la responsabilità sociale e la sostenibilità nella pianificazione e gestione aziendale, dal 2008 è stato istituito il "Comitato Etico e Sostenibilità" che costituisce strumento della responsabilità sociale dell'Impresa per l'attuazione di principi di deontologia ispirati a buone pratiche di comportamento e diretti al perseguimento della mission aziendale.

Il modello Hera si distingue nel panorama nazionale per aver realizzato un'integrazione industriale e operativa completa ed armonica, fondata su di una Holding industriale che attraverso Direzioni di Business e Direzioni Centrali di impostazione, supporto e controllo, garantisce sia un presidio diretto sulle attività operative sia una vista integrata di Gruppo, favorendo lo sfruttamento delle sinergie.

Per quanto riguarda il Servizio Idrico Integrato, tutte le attività gestite in Emilia-Romagna, sono presidiate dalla **Direzione Acqua** attraverso specifica procura rilasciata il 26 giugno 2018, sulla base della delibera del Consiglio di Amministrazione del 28 aprile 2014 che ha nominato il Direttore Acqua Procuratore Generale/Institore/Datore di Lavoro per quanto attiene a tutte le attività del servizio idrico integrato.

2.2 LA DIREZIONE ACQUA

Nell'organigramma sotto riportato è rappresentato, in estrema sintesi, la macro struttura della Direzione Acqua di Hera Spa:



La prima domanda a cui tale macro assetto organizzativo deve di rispondere è quale sia il principale elemento caratterizzante di un'organizzazione mirata allo sviluppo delle migliori pratiche e alla migliore capacità di risposta al territorio in termini di efficacia del servizio.

Nello specifico non va dimenticato che la nozione di Servizio idrico integrato deriva dalla legge Galli (n. 36/94) poi ripresa dal D.Lgs 152/2006 che lo classifica come "costituito dall'insieme dei servizi pubblici di captazione, adduzione e distribuzione di acqua ad usi civili, di fognatura e di depurazione delle acque reflue, e deve essere gestito secondo principi di efficienza, efficacia ed economicità, nel rispetto delle norme nazionali e comunitarie".

[redacted]

Per quanto riguarda le attività trasversali ai servizi [redacted] in staff alla Direzione Acqua sono presenti le seguenti unità:

- pianificazione e controllo;
- presidio e gestione operativa delle tariffe e della normativa tariffaria;
- presidio delle pratiche di esproprio relative alla realizzazione di interventi ed opere della Direzione Acqua;
- presidio dell'innovazione applicata alle nuove tecnologie in ambito servizio idrico integrato;
- presidio normativo, documentazione di sistema e quality assurance;
- presidio qualità prodotti e processi;
- standardizzazione e controlli sulle forniture;
- cartografia.

2.3 ORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO SUL TERRITORIO DI RIMINI

2.3.1 PREMESSA

In considerazione di quanto esposto in precedenza, la Concorrente conferma la validità della propria organizzazione

[redacted]

Innanzi tutto la Concorrente [redacted] partecipa alla gara per l'affidamento della nuova concessione con la ragione sociale Hera Spa, attuale concessionario; tale scelta discende non solo da motivi di economicità, che sarebbe inevitabilmente aggravata sia dal maggior numero di risorse necessarie che dai costi legati alla "gestione societaria" (Consiglio di Amministrazione, Revisori dei Conti, Bilanci, etc.); la motivazione principale è da ricercarsi, come sarà ampiamente rappresentato successivamente, nella volontà di mantenere quelle sinergie e ridondanze che solo l'essere integrati in una grande organizzazione può consentire.

[redacted]

In particolare:

- per quanto riguarda il sub-criterio T.3.1. "Efficacia del modello organizzativo proposto", descritta nel presente capitolo, l'organizzazione [redacted] del Gruppo prevede che i servizi di natura tecnico-specialistica o tecnologica, quali ad esempio le attività di ingegneria e realizzazione di reti ed impianti, i servizi di telecontrollo e call center tecnico e le analisi di laboratorio, siano forniti dalla controllata Heratech, e che la gestione delle flotte aziendali sia garantita dalla controllata Uniflotte, che ne cura gli acquisti e la manutenzione; [redacted]
- per quanto riguarda il sub-criterio T.3.2. "Efficacia dei servizi centrali", di cui al successivo Capitolo 3, essi, come detto, sono messi a disposizione direttamente dalle strutture di staff della Concorrente, garantendo la massima competenza e capacità oltreché, anche in questo caso, evidenti economie di scala. Anche a queste strutture si applicano rigorosi criteri di unbundling;
- infine, per quanto riguarda il sub-criterio T.3.3. "Miglioramento delle modalità di contatto con l'utenza", di cui al successivo Capitolo 4, la Concorrente continuerà ad avvalersi dell'organizzazione di relazione con i clienti/utenti della propria controllata Hera Comm, [redacted]

Il "territorio" è sempre stato uno dei principali punti di attenzione per il Gruppo Hera. Per tale motivo, nell'ambito di ciascun servizio, è stato sviluppato un modello organizzativo ed operativo che favorisce la piena localizzazione delle attività, nell'ambito degli standard definiti, e la massima attenzione alle specificità di ciascun ambito territoriale. Tale impostazione si è esplicitata attraverso la progressiva individuazione di responsabilità specifiche fino alla definizione di distretti operativi con dimensione coerenti con le logiche di presidio territoriale.

La localizzazione garantisce una vista d'insieme che favorisce il dialogo costante con le amministrazioni locali e con l'utenza in generale in maniera completa ed esaustiva, garantendo inoltre un approccio sistemico che ricongiunge concettualmente il sistema "reti-impianto" per ciascun servizio a livello territoriale.

Inoltre, ciò favorisce la capacità di programmare investimenti coerenti tra i diversi asset (reti ed impianti) ed una vista unitaria che permette l'ottimizzazione e la coerenza degli sviluppi tecnologici e la massimizzazione dell'efficacia degli interventi nei diversi ambiti territoriali.

A livello operativo il modello proposto si prefigge [redacted] la massima competenza e specializzazione del personale adibito alle attività di conduzione, manutenzione e pronto intervento: [redacted] Gli operatori, costantemente, sono aggiornati e formati sulle specificità tecniche connesse agli asset di competenza, attraverso una programmazione strutturata delle attività formative, sia a regia centrale sia attraverso percorsi di affiancamento sul campo (*training on the job*).

Le attività in campo sono ulteriormente organizzate dal punto di vista operativo sulla base delle specifiche attività e coerentemente con l'assetto territoriale del sistema reti-impianti dei singoli servizi. Questa configurazione permette l'ottimizzazione delle attività operative all'interno di uno specifico modello gestionale di presidio delle attività di conduzione/manutenzione, reso necessario dalle peculiarità dei territori gestiti, anche in riferimento a stagionalità, afflusso turistico e morfologia del territorio, come descritto in modo approfondito nel Documento relativo al punto T.4 del Disciplinare Tecnico.

2.3.2 ORGANIZZAZIONE E DIMENSIONAMENTO

La Concorrente propone quindi la seguente Organizzazione:

[redacted]

Tale organizzazione sarà immediatamente operativa dalla data di affidamento della concessione.

Nel capitolo successivo si riporta la descrizione dell'organizzazione proposta per il territorio di Rimini, esclusi i servizi agli utenti riportati in dettaglio nel capitolo dedicato, ed in particolare:

[redacted]

[1] [redacted]

2.3.3 ORGANIZZAZIONE DETTAGLIO ACQUEDOTTO RIMINI

[redacted]

L'identificazione di un modello territoriale ottimale richiede l'accurata analisi delle attività da svolgere:

- conduzione/manutenzione ordinaria;
- manutenzione straordinaria;
- pronto intervento.

Le attività di conduzione richiedono che il personale operativo conosca le caratteristiche degli impianti locali e sappia come intervenire in caso di piccole anomalie. Tali competenze sono fondamentali anche per le attività di pronto intervento, attività per cui ha grande rilevanza anche la prossimità geografica degli operatori rispetto al territorio presso cui operano, nell'ottica di ridurre i tempi di percorrenza. Le attività di manutenzione straordinaria hanno invece intrinsecamente un forte contenuto specialistico e richiedono quindi personale qualificato ed esperto.

Per identificare il dimensionamento e l'assetto organizzativo ottimale del personale operativo sul territorio, sono stati considerati diversi fattori, in particolare:

[redacted]

[redacted] per il servizio acquedottistico sono state identificate [redacted] aree operative, [redacted]

[redacted]

- [redacted]

Il modello territoriale così identificato comporta diversi vantaggi, sia per quanto riguarda la capacità di operare in modo efficiente (riduzione di costi operativi) sia in termini di efficacia (tempestività nel raggiungimento del luogo degli interventi in campo): [redacted] consente un tempo di risposta molto breve sia per le necessità ordinarie di verifiche ed ispezioni che per quelle straordinarie gestite in pronto intervento, comportando così un miglioramento delle performance del servizio.

[redacted]

2.3.4 ORGANIZZAZIONE DETTAGLIO FOGNATURA DEPURAZIONE RIMINI

[redacted]

[redacted]

Il modello territoriale così identificato comporta diversi vantaggi, sia per quanto riguarda la capacità di operare in modo efficiente (riduzione di costi operativi) sia in termini di efficacia (tempestività nel raggiungimento del luogo degli interventi in campo): infatti, [redacted] consente un tempo di risposta molto breve sia per le necessità ordinarie di verifiche ed ispezioni che per quelle straordinarie gestite in pronto intervento, comportando così un miglioramento delle performance del servizio.

2.3.5 STAFF AL SERVIZIO DEL TERRITORIO DI RIMINI

2.3.5.1 Staff della Direzione Acqua

[redacted]

[redacted]

2.3.5.3 Servizi Tecnici

INGEGNERIA

Il settore Ingegneria della controllata Heratech opera, su diretto mandato delle singole Direzioni, in qualità di centro di eccellenza di gruppo per lo sviluppo di progetti "chiavi in mano", per la progettazione e realizzazione, compresa la manutenzione straordinaria rilevante, il rinnovo e/o l'ampliamento di reti ed impianti per il trattamento delle acque, reti di distribuzione e impianti di produzione di energia elettrica e termica, reti ed impianti per la distribuzione del gas di impianti di trasformazione dei rifiuti in energia (WTE) attraverso: l'implementazione e gestione di modelli di simulazione termodinamica, fluidodinamica, biochimica ed elettrodinamica, di sistemi complessi impiantistici e a rete, e attuando l'elaborazione di piani di sviluppo infrastrutturale orientati alla ottimizzazione di processo ed energetica.

Tale unità organizzativa presidia inoltre centralmente le attività connesse alla gestione delle autorizzazioni, al supporto alla preparazione delle pratiche di esproprio (gcvernate direttamente dalla Direzione Acqua per gli ambiti di competenza), al presidio dei dati tecnici catastali legati alle attività di gestione delle reti e degli impianti.

Attraverso l'utilizzo di un know-how maturato in svariati anni di attività e l'approfondita conoscenza del territorio, grazie a personale tecnico di grande esperienza ed elevata professionalità, il settore Ingegneria gestisce tutte le fasi che vanno dall'ideazione alla consegna degli impianti ai gestori finali, passando attraverso studi di fattibilità, progetti di base, analisi di impatto ambientale, approvvigionamento dei materiali, componenti e sistemi di impianto, direzione della costruzione in cantiere, messa in esercizio e collaudo finale.

La centralizzazione di tali attività permette inoltre di beneficiare delle comprensibili economie di scala e di scopo, favorendo una maggiore efficacia attraverso una relazione completa e continuativa con gli uffici tecnici delle amministrazioni competenti nell'ambito della gestione dei servizi.

Infine, il settore Ingegneria di Heratech è impegnata da anni nella progettazione e realizzazione di sistemi in svariati settori tecnologici sia nell'ambito delle Società del Gruppo sia su commissione da Terzi.

[redacted]

Per una più dettagliata descrizione delle attività e competenze del Settore Ingegneria, si rimanda alla relazione del punto T.5.

LABORATORI

Un ulteriore elemento distintivo è rappresentato dai laboratori analisi del Gruppo Hera, una realtà professionale avanzata e riconosciuta a livello nazionale. I laboratori operano nel campo dei controlli di qualità e del monitoraggio dell'acqua, dei rifiuti e dell'aria, degli impianti industriali e della sicurezza dei processi aziendali e sono a servizio del Gruppo e di conseguenza del territorio servito.

Nell'ambito dei campionamenti e delle analisi dell'acqua il Laboratorio Heratech si posiziona fra i primi dieci operatori nazionali per prove accreditate, ed è il primo fra le Utility.

[redacted]

Il Laboratorio in numeri:

- Oltre **80.000 campioni** gestiti all'anno
- Oltre **1 milione di analisi** eseguite all'anno
- Oltre **200 accreditamenti** conseguiti
- 2 sedi principali
- Una rete logistica per le attività di campionamento con un presidio fisico, sostanzialmente per provincia. Fra queste, Rimini.
- Servizio di **reperibilità 24/24, 7/7 giorni.**

In relazione al controllo delle acque, nel 2018 la qualità dell'acqua potabile erogata e di quella reimmessa nell'ambiente è stata assicurata da quasi 500.000 analisi, pari a una media di circa 1.300 al giorno. Il 63% di tali analisi, è stato effettuato su campioni prelevati nelle reti di distribuzione.

I controlli sulla qualità sono effettuati dal gestore del servizio idrico, tramite il Laboratorio del Gruppo e proprio personale adeguatamente formato, e dalle aziende Usl presso i punti di campionamento delle fonti, gli impianti di potabilizzazione e accumulo e lungo le reti di adduzione e distribuzione.

Hera ha consolidato un **Piano di controllo di Gruppo** in cui sono riportati i punti di campionamento e le modalità di controllo applicate (parametri analitici e frequenze). Il Piano di controllo è sviluppato sulla base di linee guida tese alla caratterizzazione chimica, fisica e batteriologica dell'acqua, a tutela del pieno rispetto dei requisiti di legge e a garanzia della fornitura di un prodotto di qualità ottimale. Tali piani sono inoltre definiti al fine di ottemperare alle direttive europee, di prossima emissione e recepimento nazionale, e prevedono già di analizzare e disporre di informazioni relative ai cosiddetti "inquinanti emergenti" (es. PFAS, DACT, Distruttori Endocrini, ecc.), anche in ottica Water Safety Plan.

19 Parametri costantemente sotto controllo

Dal 2008 i dati medi rilevati per i parametri pH, durezza totale, residuo secco a 180°C, cloruro, fluoruro, sodio, nitrato, nitrito e ammonio sono pubblicati sul sito internet del Gruppo per singolo comune e aggiornati semestralmente. Dal 2012 questo set di parametri è stato ampliato con ulteriori quattro: calcio, magnesio, solfato e alcalinità totale. Questi 13 parametri sono ritenuti rappresentativi della qualità dell'acqua potabile distribuita e consentono un confronto con la qualità delle acque imbottigliate in commercio.

A partire dal secondo semestre 2014 il set di parametri è stato ulteriormente ampliato con ulteriori sei parametri come disposto da ARERA: conduttività, potassio, arsenico, bicarbonato, cloro residuo e manganese. I parametri oggetto di pubblicazione sono quindi 19, uno in più rispetto a quanto disposto dall'Autorità.

Il rispetto dei requisiti normativi è garantito da controlli mirati su tutte le fasi del ciclo attraverso l'attività di analisi e monitoraggio gestita dal sistema laboratori e il costante dialogo e interfaccia anche informatico che, tramite sistema LIMS (Laboratory Information Management System) avvisa in automatico, tramite alert, di eventuali valori anomali oltre che una costante possibilità di visualizzazione dei risultati analitici di laboratorio, a completamento delle analisi.

L'Accreditamento, criterio distintivo di affidabilità

L'accreditamento è da sempre il requisito di misura dell'affidabilità e della qualità dei servizi analitici dei laboratori di analisi; di conseguenza è il criterio di differenziazione dei laboratori generalmente utilizzato nelle gare pubbliche per i servizi di analisi. Ciò varrà ancora di più per il prossimo futuro dal momento che il trend definito dalla normativa (tramite il D.M. 14 giugno 2017, in recepimento della direttiva (UE) 2015/1787), è quello di richiedere che i laboratori dei Gestori Idrici, siano accreditati per il 100% dei parametri riferiti al controllo delle acque (art.7 del D.Lgs. 2 febbraio 2001 n.31, decreto che regola il controllo dell'acqua potabile e che richiede che il laboratorio sia interno o, in alternativa, sia comunque il laboratorio di altro Gestore Idrico).

I Laboratori del Gruppo Hera vantano, ad oggi, un accreditamento superiore al 90% dei parametri riferiti al controllo delle acque, percentuale che pone l'azienda al primo posto nell'ambito Utility in termini di accreditamento per analisi acqua.

Controlli analitici entro i tempi previsti di conservabilità

Come previsto dalla normativa di riferimento, la Direzione Acqua deve assicurare un servizio di controllo analitico nella considerazione che tutti i parametri della microbiologia hanno 24 ore di conservabilità per l'inizio delle analisi. A tale scopo i trasferimenti dei campioni necessitano e avvengono tramite una rete di presidi fisici logistici dislocati su tutto il territorio servito, fra cui Rimini, e di uno specifico servizio qualificato di trasporti refrigerati.

Per i parametri chimici i tempi di conservabilità sono definiti nei metodi normati di riferimento ma sono comunemente considerate valide le raccomandazioni riportate nella parte generale dei Metodi Analitici per le Acque, APAT CNR IRSA 1030 Man29/2003, che indicano sempre la refrigerazione e tempi di conservabilità.

Il processo impostato presso i Laboratori del Gruppo Hera prevede l'inizio di tutte le analisi subito dopo la fase di accettazione dei campioni in laboratorio a garanzia dei risultati forniti.

TELECONTROLLO E CALL CENTER TECNICO

Il telecontrollo

Un'autentica eccellenza è rappresentata dal **Polo di Telecontrollo del Gruppo Hera, la maggiore centrale operativa in Italia per numero di servizi e punti telecontrollati e uno dei più grandi d'Europa,** che utilizza le migliori tecnologie disponibili ed è paragonabile alle grandi centrali operative che gestiscono i sistemi di trasporto e le reti elettriche. Ubicato a Forlì, è *"cuore e intelligenza"* del sistema impiantistico e **controlla 67 mila km di reti** idriche, gas e teleriscaldamento, ed i relativi impianti del Gruppo Hera. La struttura consente **di monitorare in tempo reale** il funzionamento di questo sistema complesso, **di intervenire a distanza** in caso di anomalie **e di attivare il servizio di pronto intervento** sull'intero territorio.

Per la gestione di servizi tanto delicati e indispensabili alla vita di milioni di persone, il Gruppo Hera ha sempre investito in modo rilevante per assicurare sia l'ottimale manutenzione delle reti gestite che lo sviluppo di soluzioni innovative in grado di garantire i massimi livelli di sicurezza, efficienza ed efficacia dei servizi. È in questa logica che nel 2008 è nato a Forlì il polo tecnologico di Telecontrollo reti e impianti. La struttura, grazie a un sofisticatissimo sistema informativo, telecontrolla in tempo reale la rete acquedottistica, fognaria e di distribuzione gas e teleriscaldamento del Gruppo Hera, che si estende in tutti i

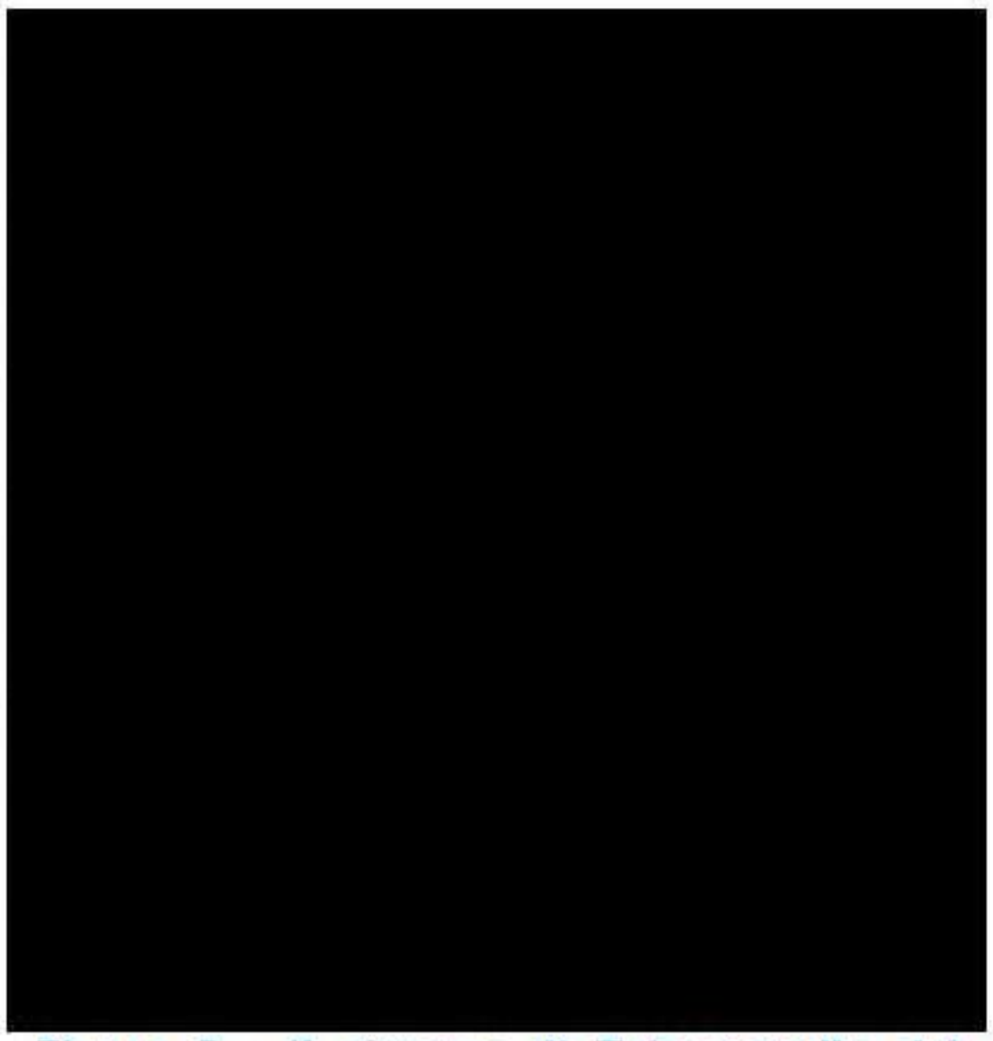


Figura 5 - Il sistema di Telecontrollo del gruppo Hera

territori gestiti dell'Emilia-Romagna, in Triveneto e in tre comuni toscani. È dunque possibile monitorare in tempo reale malfunzionamenti o guasti, oltre a intervenire direttamente sugli impianti. Presso il polo è attivo anche il call center tecnico unificato per tutte le reti, che governa il servizio telefonico di pronto intervento.

Il telecontrollo in numeri:

[redacted]

Sicurezza e affidabilità

[redacted]

Telecontrollo 4.0, le analisi evolute

[redacted]

Di seguito, a titolo di esempio, sono riportate alcune recenti progettualità sviluppate:

- Sviluppo Progetto di IA (intelligenza artificiale) [redacted]
- Dashboard Senseable Dep [redacted]
- Progetto Realtà Virtuale e assistenza cantieri [redacted]
- Dashboard integrate per il monitoraggio dei distretti idrici. [redacted]
- Radar in doppia polarizzazione per previsioni meteo locali [redacted]

Il Call Center Tecnico

Presso il polo di Telecontrollo è stata accentrata anche l'attività di call center tecnico a servizio del pronto intervento creando un'efficace sinergia. In sostanza tutte le segnalazioni di anomalie o emergenze sulla rete, attraverso numeri verdi dedicati, vengono gestite dagli operatori di Forlì.

- [redacted]



Figura 6 - Sala del polo tecnologico di Telecontrollo del Gruppo Hera

2.3.5.4 Gestione Flotte

Tutti i servizi connessi alla manutenzione dei mezzi ed al coordinamento delle relative attività tecniche ed amministrative sono svolti, in maniera altamente specializzata ed ottimizzata, dalla società controllata **Uniflotte,** che ha la responsabilità di fornire alle unità organizzative e società del Gruppo, tutti i servizi funzionali al corretto presidio degli automezzi necessari allo svolgimento del servizio, siano essi autovetture, autocarri o mezzi speciali. Compito della società è garantire l'ottimizzazione della flotta secondo criteri di efficienza ed efficacia conseguenti al processo di aggregazione e crescita del gruppo e su un know-how derivante da una specializzazione spinta nel settore.

Tale centralizzazione ha permesso nel tempo di costruire e rendere disponibili per il business un patrimonio di dati ed analisi di inestimabile valore, attraverso un ampio uso di *Data Analytics*, permettendo di raggiungere sia livelli di ottimizzazione nella gestione dei mezzi altrimenti inarrivabili, sia di massimizzare l'attenzione versi i parametri di sicurezza per i quali il Gruppo Hera ha da sempre osservato la massima attenzione ed il massimo impegno.

3. I SERVIZI CENTRALI (T 3.2) - ECCELLENZE AL SERVIZIO DEL BUSINESS

- I servizi centrali a supporto del business costituiscono un vero e proprio Centro di Eccellenza per la gestione dei processi trasversali, potendo beneficiare di personale con un know how consolidato ed altamente specializzato, di strutture ad altissima capacità di elaborazione e di processi strutturati ed efficienti.

[redacted]

3.1 SERVIZI DI STAFF

3.1.1 AMMINISTRAZIONE E FINANZA

La Direzione Amministrazione, Finanza e Controllo di Hera Spa mette a disposizione un servizio completo ed altamente specializzato, garantendo un livello di servizio elevato per ciascuno dei processi centralmente presidiati. Ciò assicura la definizione e l'applicazione delle politiche economico-finanziarie, di bilancio, fiscali e patrimoniali del Gruppo, garantendo un supporto decisionale a tutte le funzioni aziendali ed una vista integrata dei processi amministrativi, finanziari e di controllo.

In particolare, garantisce in maniera sinergica ed integrata la gestione di tutte le attività in ambito Amministrazione e Finanza, tra cui la tenuta della contabilità generale nei diversi adempimenti (ciclo attivo e ciclo passivo), la gestione del sistema di contabilità analitica e il suo raccordo con le norme di contabilità la redazione del bilancio, la gestione della tesoreria, la gestione della fiscalità e la gestione del credito.

3.1.2 FATTURAZIONE E INCASSI

La Concorrente ha maturato una esperienza di oltre 15 anni nella gestione di un sistema di fatturazione multi-business per oltre 3 milioni di utenti che le ha permesso di costituire uno dei poli di fatturazione più efficaci ed efficienti del panorama nazionale. La funzione Fatturazione presidia complessivamente e centralmente per tutto il gruppo i processi di fatturazione ed emissione solleciti. Questo permette di governare in maniera univoca la pianificazione del calendario e le tempistiche di fatturazione, favorendo il raggiungimento di economie di scala in termini di capacità di fatturazione e di minimizzazione dei possibili errori, assolutamente non raggiungibili attraverso la frammentazione delle attività per servizio o l'applicazione ad un ambito territoriale di dimensioni relativamente ridotte.

La struttura garantisce inoltre l'attribuzione delle partite di incasso per il Gruppo Hera provenienti da tutti i canali autorizzati e delle richieste di addebito permanente su c/c bancario e postale, minimizzando in tal modo le possibili incongruenze o problematiche di riconciliazione, anche attraverso l'applicazione di una serie di tecnologie

informatiche sviluppate internamente con la collaborazione di alcuni dei più rilevanti partner in termini di know how tecnologico.

3.1.3 APPROVVIGIONAMENTI

La gestione delle forniture di beni e servizi è gestita dalla Direzione Acquisti Appalti della Concorrente che prevede una funzione direttamente dedicata alle esigenze del Servizio Idrico Integrato.

La centralizzazione di tali attività è rilevantissima in termini di opportunità di economie di scala e di ricerca costante di sinergie tecniche ed operative. Permette inoltre di minimizzare i rischi connessi agli specifici processi agiti, attraverso l'applicazione di una forte standardizzazione di processo, di efficaci meccanismi di governo e controllo e di tecnologie avanzate a supporto sia del personale interno che dei fornitori esterni.

In termini di efficacia e standardizzazione si evidenzia che la qualificazione e la valutazione dei fornitori è basata sulla verifica di stringenti requisiti di qualità tecnica, economica, organizzativa, del rispetto delle norme ambientali, di sicurezza e di responsabilità sociale d'impresa, nonché sull'accettazione del Codice Etico del Gruppo. Ai fornitori, in fase di qualifica, per i settori d'interesse individuati dal DPCM del 18 aprile 2013, viene richiesto l'obbligo di iscrizione alla white list presso la Prefettura di competenza, ovvero l'elenco di fornitori prestatori di servizi ed esecutori non soggetti a rischio di infiltrazioni mafiose. Il 93,5% delle gare a evidenza pubblica vengono affidate con il metodo dell'offerta economicamente più vantaggiosa, e sono sempre meno gli affidamenti in base al criterio del massimo ribasso: 27% nel 2018 rispetto al 55% del 2010 (dati relativi al totale degli affidamenti).

Si rileva, inoltre, un costante aumento della quota percentuale di forniture commissionate a fornitori certificati e questo è il risultato sia delle azioni dirette intraprese dall'azienda (con il sistematico inserimento nei bandi o nella fase di qualificazione del fornitore del possesso di certificazioni come requisito obbligatorio per partecipare), sia di una maggiore sensibilità acquisita dal sistema delle imprese (consapevoli che il miglioramento in questi ambiti rappresenta un elemento di competitività).

3.1.4 SISTEMA DI INTERNAL AUDITING

La Concorrente opera un'opportuna separazione tra il ruolo di controllo e gestione del rischio, affidato ai risk owners, nelle varie articolazioni organizzative, e quello di valutazione dell'adeguatezza dei processi di gestione del rischio. In particolare, il monitoraggio del corretto ed efficace funzionamento del **sistema di controllo interno** e di **gestione dei rischi** è assegnato alla Direzione Internal Auditing, che riporta direttamente al Vice Presidente di Hera Spa.

La Direzione Internal Auditing, come previsto dal Codice di Autodisciplina delle Società Quotate predisposto da Borsa Italiana, ha la responsabilità della valutazione e del miglioramento dell'efficacia e dell'efficienza del sistema di controllo interno, valutando in coordinamento con l'organismo di vigilanza, l'adeguatezza di attività e comportamenti aziendali rispetto a quanto previsto dal *D.Lgs. 231/2001*.

In coerenza con il presidio della *D.Lgs. 231/2001*, visti gli ambiti di connessione presenti, la Direzione Internal Auditing è responsabile del rispetto e del mantenimento dei requisiti espressi dalla certificazione connessa alla norma UNI ISO 37001 (anticorruzione) che definisce i requisiti e fornisce una linea guida per aiutare un'organizzazione a:

- prevenire, individuare, rispondere a fenomeni di corruzione
- conformarsi alla legislazione anti-corruzione ed altri eventuali impegni volontari applicabili alle proprie attività.

I requisiti della UNI ISO 37001 sono generali e applicabili a qualunque organizzazione (o parte di essa), indipendentemente da tipologia, dimensione e natura dell'attività.

L'ambito dell'intervento è definito - sulla scorta di periodici Risk Assessment - in maniera indipendente, senza interventi esterni che ne influenzino la programmazione, l'esecuzione delle attività e la comunicazione dei risultati; il Piano annuale di Audit della Direzione Internal Auditing viene approvato dal Consiglio di Amministrazione di Hera Spa.

La Direzione verifica il disegno dei controlli, il rispetto delle regole e delle procedure interne e l'efficacia dei sistemi di gestione adottati nel Gruppo. Nello specifico la Direzione Internal Auditing, con le proprie strutture di area tecnica, è preposta alla verifica del sistema di controllo relativo ai processi inerenti, tra gli altri, le attività relative al servizio idrico integrato. Il lavoro di audit si concretizza attraverso sopralluoghi, interviste e analisi di documentazione per rilevare l'esposizione a rischi reali o potenziali e condurre allo sviluppo di un piano di azione volto a ridurli. Inoltre, garantisce il monitoraggio continuo del sistema di controllo interno e l'attività di "follow up" sulle criticità individuate.

3.1.5 SISTEMA QUALITÀ SICUREZZA E AMBIENTE

Qualità dei servizi erogati, salute e sicurezza dei lavoratori e tutela dell'ambiente sono elementi centrali della strategia del Gruppo Hera, sostenuti attraverso un sistema di gestione integrato, finalizzato a garantire processi aziendali gestiti in modo efficace ed efficiente, e acquisite nell'ambito delle strategie aziendali in ottica di eccellenza dei servizi e Risk Based Thinking.

Il percorso verso il miglioramento continuo della qualità dei servizi erogati, per prevenire impatti negativi sull'ambiente e la salute dei cittadini e sicurezza dei lavoratori, si è consolidato a partire dal 2004 con il conseguimento della certificazione ISO 9001, per proseguire poi nel 2007 con l'ottenimento della certificazione ambientale ISO 14001, nel 2011 con l'ottenimento della certificazione del sistema di gestione per la salute e sicurezza OHSAS 18001 e, nel 2014, con la certificazione del Sistema di gestione dell'energia di Hera Spa, in conformità alla ISO 50001.

La Direzione supporta costantemente il business nelle attività necessarie al mantenimento di tali certificazioni, attraverso specifici audit interni. Una specifica attenzione per quanto riguarda il servizio idrico viene data al rispetto della Convenzione di gestione per il servizio idrico in linea con le indicazioni contenute nel Capitolato D'Oneri, che prescrive di "*impegnarsi ad eseguire le prestazioni oggetto dell'affidamento, nel rispetto delle leggi e dei regolamenti vigenti e/o che verranno emanati nel corso della durata della Concessione e comunque di tutte le disposizioni necessarie a conseguire tutte le approvazioni finalizzate all'attuazione dell'oggetto dell'affidamento, anche ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 171, comma 3, lett. b), D.Lgs. n. 50/2016*".

La Direzione Qualità Sicurezza e Ambiente della Concorrente raccoglie al suo interno anche il Servizio di Prevenzione e Protezione Unico, di cui si avvalgono i Datori di Lavoro del Gruppo per gli adempimenti previsti dal D.lgs 81/08. Nel 2018 è salita al 87% la percentuale di lavoratori del Gruppo Hera che opera secondo il sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro Ohsas 18001. La cultura aziendale e l'applicazione di questo sistema portano l'indice di frequenza di infortunio (15,7 nel 2018) a una riduzione costante: -16% rispetto alla media del triennio 2015/2017. Se si considerano anche gli infortuni di durata inferiore a tre giorni (39 casi nel 2018) l'indice è pari a 18,4 (-4,7% rispetto all'anno precedente).

La Direzione Qualità sicurezza e Ambiente della Concorrente, attraverso una struttura dedicata, garantisce inoltre le linee guida e il coordinamento della sicurezza fisica e delle emergenze dei siti, al fine di assicurarne una gestione omogenea su tutto il Gruppo.

Inoltre, la Direzione presidia la declinazione e la diffusione delle linee guida interpretative della legislazione in materia di privacy e supporta i titolari e i responsabili del trattamento dei dati nello svolgimento delle attività e degli adempimenti previsti dal relativo regolamento (GDPR).

3.1.6 COMUNICAZIONE E RELAZIONI ISTITUZIONALI

RELAZIONI ESTERNE

La comunicazione ha una rilevanza sempre maggiore per le organizzazioni, così come relazione con l'utenza e con il territorio di riferimento in generale. In tal senso è essenziale avere un presidio centrale e coordinato per garantire la corretta comprensione del contesto e l'adeguata formulazione delle azioni di comunicazione. Proprio per questo Hera Spa ha costituito una Direzione Centrale Relazioni Esterne, con la responsabilità di definire le strategie di Gruppo nell'ambito delle attività di comunicazione interna ed esterna e delle relazioni istituzionali, garantendo il presidio delle relazioni con gli organi di informazione, progettando gli eventi esterni ed interni, tutelando e sviluppando la corporate identity, il Brand e l'immagine del Gruppo, attraverso i canali tradizionali ed il web.

VALORE CONDIVISO E SOSTENIBILITA'

Nella strategia di Hera, la responsabilità sociale d'impresa ha un ruolo centrale, è un importante strumento per l'aumento della competitività e lo sviluppo sostenibile del territorio di riferimento. La base dei comportamenti aziendali risiede nel codice etico, che esprime gli impegni e le responsabilità etiche di amministratori, lavoratori e collaboratori delle società del Gruppo nello svolgimento della loro attività.

La Concorrente ha dedicato una specifica Direzione al presidio di queste attività, la **Direzione Valore Condiviso e Sostenibilità**, con la responsabilità di proporre e definire le linee guida aziendali sulla responsabilità sociale d'impresa (CSR) e sulla creazione di valore condiviso (CSV) nonché le politiche in materia di rendicontazione e di accountability sul valore condiviso e sulla sostenibilità; la Direzione presidia inoltre il sistema **Balanced scorecard** elaborato dal Gruppo Hera, un modello di incentivazione del management che collega i bonus annuali al raggiungimento di obiettivi di sostenibilità, in aggiunta a quelli economico-finanziari.

La rendicontazione sulla sostenibilità avviene, principalmente, attraverso il bilancio e i report di sostenibilità. Il Gruppo Hera pubblica fin dal 2002 il **Bilancio di Sostenibilità** che rappresenta uno strumento primario di gestione e di rendicontazione delle attività e dei risultati in ambito economico, ambientale e sociale, oltre che uno strumento fondamentale di informazione e dialogo con i propri stakeholder.

Relativamente al servizio idrico integrato, il bilancio riporta le informazioni relative ai prelievi di acqua, all'acqua non fatturata, alla composizione della rete idrica, alle azioni di prevenzione del rischio siccità, alle attività di water management interno ed esterno, alla qualità dell'acqua depurata, all'adeguamento degli agglomerati di depurazione alla normativa, ai progetti innovativi relativi al servizio idrico, etc.

Inoltre, ogni anno dal 2009, viene pubblicato il report "**In buone acque**", dedicato all'acqua di rubinetto. Il report rappresenta il primo e unico esempio in Italia di report tematico sull'acqua di rubinetto e sui suoi benefici ambientali ed economici. Il report contiene, territorio per territorio, i dati delle analisi relative a 29 parametri, compresi antiparassitari e parametri non normati, quali i contaminanti emergenti e le fibre di amianto. Il report dimostra che bere l'acqua di rubinetto è una scelta sostenibile per l'ambiente ed evidenzia anche i vantaggi economici derivanti da questa scelta. Per garantire la massima trasparenza e affidabilità dei dati riportati, il report è stato verificato da una società esterna (Dnv GL).

Il report si inserisce pienamente all'interno delle richieste presenti nella nuova proposta della Commissione Europea di modifica della direttiva sulle acque potabili 98/83/EC anticipando di 10 anni la richiesta europea di maggiore trasparenza sulla qualità dell'acqua di rubinetto al fine di accrescerne la fiducia da parte dei cittadini.

3.1.7 L'INNOVAZIONE: SISTEMI INFORMATIVI E TELECOMUNICAZIONI

L'innovazione rappresenta una delle cinque leve strategiche di Gruppo (agilità, efficienza, crescita, innovazione, eccellenza). Il modello adottato all'interno del Gruppo Hera è quello generalmente denominato come "innovazione diffusa": ciascuna struttura è infatti responsabile delle singole iniziative di innovazione al proprio interno, dalla revisione di processi all'identificazione di nuovi servizi, dagli strumenti di efficientamento all'avvio di nuovi modelli operativi.

Esistono però indirizzi, fattori e strumenti abilitanti il percorso di innovazione, come ad esempio l'informatica e la connettività. Per tale ragione la Concorrente si è dotata d un'apposita Direzione Centrale Innovazione, che si pone l'obiettivo di analizzare i principali trend di mercato, identificare gli ambiti di maggiore interesse, valutare e proporre progetti e soluzioni alle singole strutture, supportare gli sviluppi con tecnologie e strumenti di Information and Communication Technology.

All'interno della Direzione Centrale Innovazione sono collocati i sistemi informativi, i servizi di connettività e di telecomunicazioni (attraverso la società controllata Acanthо) e la funzione Sviluppo, che identifica scenari e possibili aree di intervento e propone progetti impiantistici e di innovazione tecnologica e digitale. La vista d'insieme di questi tre ambiti consente di sviluppare sinergie e scenari di sviluppo difficilmente perseguibili da una sola delle responsabilità sopra citate.

Tra i le principali direttrici di innovazione del Gruppo Hera in coerenza con il piano industriale, si evidenziano:

- economia circolare volta alla sostenibilità ambientale, alla valorizzazione delle materie e alla massimizzazione del recupero di rifiuti o scarti;
- customer experience indirizzata a comprendere i fabbisogni e i desideri, espressi e non, dei consumatori al fine di indirizzare le azioni per incrementare il loro livello di soddisfazione;
- digitalizzazione e data analytics (utility 4.0) con attività legate all'implementazione di nuove tecnologie, soprattutto informatiche, per la digitalizzazione, l'automazione e la flessibilità dei processi, la valorizzazione e l'utilizzo dei dati;
- smart city per l'introduzione nelle città di tecnologie finalizzate a migliorare la vivibilità delle stesse e i servizi erogati alla collettività.

Con l'obiettivo di favorire e dare impulso all'innovazione nei business gestiti, il Gruppo ha inoltre attivato iniziative di social innovation, coinvolgendo gli stakeholder esterni (attraverso meccanismi di ingaggio degli stakeholder come ad esempio HeraLAB) e interni (ad esempio attraverso il portale interno dedicato all'idea management, Heureka+)

3.1.7.1 Sistemi Informativi e cartografia

L'accelerazione del percorso di trasformazione digitale e l''incredibile sviluppo tecnologico che accompagna l'era industriale che stiamo attraversando investe i sistemi informativi di un ruolo centrale, spesso abilitante, nello sviluppo del business.

È per questo che avere a disposizione un team di oltre 120 tecnici specializzati in ogni possibile ambito tecnico-informatico connesso alla gestione dei servizi di pubblica utilità è un asset di enorme rilevanza, per le potenzialità che abilita e le opportunità che costantemente permette di cogliere. In particolare, la Direzione Sistemi Informativi presidia centralmente tutti gli sviluppi informatici del Gruppo, fornendo un supporto specialistico e personalizzato a ciascuna unità di business attraverso una struttura di Business Relationship Management dedicata.

Tra le eccellenze sviluppate per quanto riguarda il servizio idrico integrato si evidenzia lo strumento dedicato alle attività workforce management.

Tale sistema, introdotto nel 2018, è una piattaforma informatica per la gestione delle attività sul campo dei sistemi a rete, dalla conduzione e manutenzione, all'assistenza tecnica, al pronto intervento. Il primo rilascio (novembre 2018) ha consentito immediatamente un significativo efficientamento delle attività di pronto intervento, con una semplificazione delle attività, una interfaccia grafica intuitiva e la fruizione tutte le funzionalità rese disponibili dalla tecnologia degli smartphone.

Il sistema di work force management consente:

- la consultazione dei documenti e della cartografia sia online che offline;
- l'eliminazione di documentazione cartacea per le attività di campo;
- la semplificazione della comunicazione tra assistenti e personale operativo;
- l'accesso a dati solo da qualsiasi postazione fissa o mobile.

La Direzione Sistemi Informativi della Concorrente presidia inoltre da un punto di vista tecnico-informatico il Sistema Informativo Territoriale, strumento operativo fondamentale per lo svolgimento dei servizi e base informativa per il sistema di Cartografia.

In particolar modo il Sistema Informativo Territoriale della Concorrente permette la corretta rappresentazione sui sistemi GIS di tutti gli asset del Gruppo riferiti alle reti tecnologiche fluidodinamiche.

La rappresentazione avviene su un supporto cartografico, definito Cartografia di Base Corporate, privo di soluzione di continuità territoriale: la Cartografia Corporate è georiferita secondo il **Datum ETRS89/UTM 32 Nord (ESPG:25832).**

Il GIS è master data nella gestione degli asset del Gruppo: ogni componente di rete origina da una mappatura su GIS e viene condivisa nel sistema SAP™ attraverso un software di integrazione denominato GisConnex®.

I principali dati che popolano il GeoDB, limitati al territorio ed ai servizi gestiti, sono riferibili ai seguenti volumi:

Cartografia di base Corporate:



Il sistema è basato su tecnologia ESRI™ 10.x. I dati sono strutturati in GeoDB ArcServer® ospitato in RDBMS Oracle®. Il software di aggiornamento e consultazione è acquisito/sviluppato in tecnologia ESRI™.

Il Gruppo Hera eroga un servizio Web GIS gratuito di consultazione on line della rete idrica ad oltre 80 Comuni ed Enti nei territori di Emila Romagna, Veneto e Friuli, con oltre 400 utenti esterni connessi.

3.1.7.2 Connettività e Telecomunicazioni

La piena copertura dell'infrastruttura di comunicazione è garantita dalla società controllata Acantho, che ha intrapreso più di quindici anni fa, in maniera pionieristica, lo sviluppo di una rete proprietaria a banda ultra-larga in fibra ottica. Oggi il network si estende per oltre 4.000 Km, 2.100 dei quali su rete metropolitana, servendo le principali città del territorio, recentemente anche Padova e Trieste, ed in continua espansione sul fronte nord-est, con servizi di Information Technologies all'avanguardia erogati dal Data Center proprietario di Imola, cuore pulsante della rete in fibra ottica.

3.1.8 LEGALE E REGOLATORIO

La Direzione Centrale Legale e Societario (DCLS) ha la responsabilità dell'indirizzo, del presidio e della gestione delle tematiche legali e societarie del Gruppo Hera. La natura del processo comporta in tutte le grandi organizzazioni un presidio centrale che permette di avere, con la massima efficienza, un pool di specialisti legali a cui fare riferimento per qualunque necessità ed esigenza specifica. Il Gruppo ha maturato in tal senso delle eccellenze su ciascuno specifico processo del mondo degli affari legali e societari, fornendo in questo modo a tutte le strutture del Gruppo il miglior servizio possibile nella modalità più efficiente. Nello specifico offre un supporto alle strutture operative attraverso una funzione dedicata alle Operations, tra cui il servizio idrico, con una rilevante esperienza e specializzazione nel contesto della normativa connessa a servizi regolati.

La Direzione ha, inoltre, la responsabilità di garantire le relazioni legali esterne all'azienda a supporto di tutte le funzioni aziendali e gestire i contratti assicurativi e di servizio di Gruppo, l'eventuale contenzioso, la gestione del protocollo centrale e i rapporti societari con Borsa e Consob.

3.1.9 RISORSE UMANE

La Gestione del Personale

La Digital Transformation sta rivoluzionando il mondo del lavoro e per ogni azienda è ormai imprescindibile acquisire una visione chiara dell'impatto che avrà nella propria organizzazione, muovendosi in anticipo per prevedere i trend e per attrarre i nuovi talenti del mondo digitale in azienda e aggiornare le competenze dei propri dipendenti.

La tecnologia può accelerare in questo il cambiamento nelle aziende, velocizzando e facilitando le pratiche di apprendimento dei dipendenti, che vengono motivati e coinvolti a tutti i livelli aziendali. L'ingaggio è cruciale per ottenere un vantaggio competitivo sul mercato e per affrontare le difficoltà. Alle Risorse Umane spetta il compito di sviluppare cultura e competenze digitali e promuovere i nuovi approcci al modo di lavorare. Esse giocano un ruolo fondamentale: innanzitutto per comprendere quanto le innovazioni tecnologiche impattano in azienda nella creazione di un clima collaborativo e predisposto all'innovazione e al cambiamento; in secondo luogo esse incentivano lo sviluppo di skill digitali utili per affrontare i processi di trasformazione digitale. In concreto, è necessario implementare in azienda un piano di change management e un percorso di digital empowerment a tutti i livelli, in cui l'HR e il Management assumono un ruolo determinante: devono essere i primi promotori del cambiamento, dando l'esempio e non limitandosi a spingere con un approccio top down. Spingere l'adozione di una tecnologia o di un nuovo modello senza coinvolgimento e una chiara strategia significa, infatti, avere una probabilità elevata di fallimento.

[redacted]

La Direzione Centrale Personale e Organizzazione della Concorrente garantisce in tal senso il presidio di tutte le tematiche che afferiscono alla gestione del personale per tutto il Gruppo, con particolare riferimento alle attività di selezione e recruitment, di amministrazione del personale (retribuzioni, contribuzioni, fiscalità connessa al personale, gestione presenze), di gestione delle paghe e di realizzazione delle politiche relative alla gestione, allo sviluppo ed alla formazione di tutte le risorse umane di Hera.

Garantisce inoltre la gestione delle relazioni industriali ed assicura la definizione e la formalizzazione delle strutture organizzative aziendali, presidiando gli aspetti inerenti i modelli organizzativi, i sistemi e strumenti di valutazione e incentivazione e i percorsi di sviluppo.

Con particolare riferimento alle attività di formazione, fin dalla sua nascita il Gruppo Hera ha avuto tra i principi fondanti la prevenzione e la sicurezza sul lavoro.

La continua attività di formazione e addestramento delle persone, gli interventi specifici di miglioramento di mezzi e attrezzature e una puntuale attività di analisi e investigazione degli infortuni e di quelli mancati, hanno permesso di raggiungere importanti risultati, tangibilmente rappresentati dagli indicatori specifici.

Il Modello di Leadership

La governance complessiva di Gruppo trova piena espressione nell'aderenza al Modello di Leadership di Gruppo. Sin dal 2011, il Gruppo Hera si è dotato di un modello di leadership, una bussola per indirizzare i comportamenti della popolazione aziendale, che descrive le competenze necessarie per concretizzare la missione del Gruppo e i valori aziendali, favorendo al contempo il raggiungimento dei risultati strategici.

[redacted]

Gli investimenti in formazione e sicurezza dei lavoratori, Hera Educational, le nuove competenze e la Trasformazione Digitale

La proposizione di valore del Gruppo relativa all'apprendimento trova applicazione attraverso un processo che parte dalla comprensione del contesto di riferimento e dei trend di interesse (macro-trends globali, Piano Industriale, strategia di gestione del personale) e si concretizza nella rielaborazione dei tratti salienti frutto della fase di ascolto dal management aziendale e nella successiva declinazione di obiettivi formativi strategici per l'anno in corso.

Sul fronte della formazione il Gruppo Hera si colloca al primo posto tra le sei principali aziende multiutility considerate in un'analisi di Utilitatis che confronta le principali utility italiane per quanto riguarda le ore pro capite di formazione erogate ai lavoratori: il valore del Gruppo Hera per il 2017 è di 28,6 ore, il 90% in più rispetto alla media delle sei multiutility che è di 15,0. Il valore di ore medie pro capite di formazione nel 2018 è ulteriormente aumentato, raggiungendo 29,8 ore pro-capite, senza differenze significative tra uomini e donne. Nel 2018 i lavoratori coinvolti in almeno un evento di formazione sono stati il 99,4%, per un investimento economico sostenuto dal Gruppo che ha superato 1,8 milioni di euro, al netto dei costi del personale in formazione e dei docenti interni.

[redacted]

Il Gruppo Hera, attraverso la sua **Corporate University "HerAcademy"**, ha definito la strategia di coinvolgimento degli stakeholder in ambito formazione - denominata Hera Educational attraverso partnership volte a creare valore condiviso sia per le parti sia per le persone che usufruiscono di tali servizi, ovvero dipendenti del Gruppo, studenti e professionisti.

In merito al **sistema Universitario** Hera ha rinnovato l'Accordo Quadro con l'Università di Bologna finalizzato alla realizzazione di attività in ambito didattica, ricerca applicata, inserimento e orientamento al lavoro, internazionalizzazione e trasferimento tecnologico.

Per il mondo della **scuola secondaria superiore,** Hera dal 2015 ha sviluppato un sistema di gestione dell'alternanza scuola-lavoro con l'Ufficio Scolastico Regionale per l'Emilia Romagna che prevede la gestione dei percorsi degli studenti in azienda nelle diverse fasi di progettazione, realizzazione e valutazione attraverso l'integrazione tra il set di competenze aziendali e i piani didattici degli indirizzi di studio Nel **primo triennio** del protocollo 2016-2018 sono stati realizzati **212 percorsi di alternanza** (di cui 72 nel 2018).

Ormai fortemente radicata nel Gruppo Hera è la **"Scuola dei mestieri"**, un sistema consolidato volto allo sviluppo e alla valorizzazione delle competenze tecniche e operative caratteristiche del Gruppo Hera, anche in ottica di knowledge management.

Inoltre, come diretto filone evolutivo del sistema della "Scuola dei mestieri", prosegue l'iniziativa "**Hera ti insegna un mestiere...a scuola**" consistente nella co-progettazione e realizzazione di percorsi didattici, con la partecipazione di dipendenti del Gruppo anche in termini di docenza, presso istituti tecnici del territorio di riferimento.

Sul fronte dell'innovazione, il Gruppo ha stipulato un protocollo con **H-FARM** (centro formativo e di innovazione) volto a sviluppare iniziative di matrice digitale rivolte a figli dei dipendenti Hera, agli studenti dell'alternanza Scuola Lavoro di Hera ed H-FARM, agli Studenti di H-FARM e ai dipendenti di Hera.

Hera partecipa inoltre al **partenariato pubblico-privato** volto a fondare un **Centro di Competenza** sulle tecnologie abilitanti per l'Industria 4.0 denominato "**Big Data Innovation&Research EXcellence**", con sede a Bologna. Il partenariato è formato da imprese e centri di ricerca ed è finalizzato a sviluppare e promuovere le tecnologie abilitanti della rivoluzione digitale verso il tessuto delle imprese.

In conclusione, per il Gruppo Hera risulta pertanto strategico affrontare tale scenario caratterizzato da forti elementi di complessità ed incertezza per le aziende (e per le persone in generale) con un'azione complessiva che può essere sintetizzata dalle parole chiave di HerAcademy: ***sapere, crescere, innovare.***

3.1.10 SERVIZI TRASVERSALI: LA GESTIONE DEL FACILITY MANAGEMENT, PATRIMONIO, E MAGAZZINI

La responsabilità di gestire e ottimizzare le attività immobiliari di Gruppo, garantendo l'applicazione degli standard edilizi aziendali e delle misure di sicurezza, è assegnata alla Direzione Centrale Servizi Corporate della Concorrente, e più specificatamente alla funzione **Facility Management di Gruppo. Tali** responsabilità si traducono in un costante impegno verso l'efficientamento della gestione delle sedi e al miglioramento dell'utilizzo degli spazi ufficio e degli immobili societari gestendo quindi anche la progettazione e la realizzazione di nuove opere e presidiando inoltre i relativi rapporti con la Pubblica Amministrazione.

Nell'ambito delle responsabilità della funzione Facility Management sono comprese altresì le attività di gestione del patrimonio ed i servizi generali delle singole sedi.

La responsabilità della logistica, intesa come gestione dell'approvvigionamento e distribuzione dei materiali e delle attrezzature alle strutture operative del territorio, come già accennato, è demandata ad una struttura della **Direzione Acquisti Appalti** della Concorrente, che garantisce una corretta e bilanciata gestione delle scorte in funzione dei fabbisogni manifestati. La gestione centralizzata di tale attività favorisce la razionalizzazione della logistica del Gruppo in correlazione con i piani strategici, nell'ottica di piena normalizzazione ed efficienza delle attività gestite. In tal senso è possibile garantire a tutte le strutture operative, tra cui il Servizio Idrico, una più efficiente gestione delle giacenze di magazzino e al contempo minimizzare i rischi di rottura di stock di forniture critiche, garantendo quindi rilevanti benefici in termini di *business continuity*. Si evidenzia che la Concorrente prevede una progressiva riduzione dell'uso di magazzini, nell'ottica di perseguire ove possibile logiche "just-in-time", con l'obiettivo di raggiungere ulteriori risultati in termini di efficienza complessiva del servizio.

4. MIGLIORAMENTO DELLE MODALITÀ DI CONTATTO CON L'UTENZA (T.3.3.)

- Grazie alle sue competenze distintive, Hera ha sviluppato un'ampia gamma di canali di contatto con l'utenza, così da offrire un servizio di eccellenza differenziato per target di clientela. Garantisce agli utenti un servizio nel pieno rispetto dei criteri di qualità richiesti dalla delibera (ARERA 655/2015/R/idr), superando costantemente gli standard previsti.

Le attività di relazione con i clienti/utenti sono centralizzate nella società controllata, Hera Comm. Questa, attraverso la specializzazione del proprio personale, garantisce livelli di eccellenza nella gestione dei clienti/utenti per tutti i servizi offerti dal Gruppo.

Per quanto riguarda il servizio Idrico, Hera Comm offre un servizio capillare attraverso sportelli territoriali, diffusi su tutto il territorio ambito di gara, attraverso un call center specializzato ed attraverso canali digitali innovativi (portale web, app, etc.).

4.1 INTRODUZIONE CANALI DI CONTATTO

La Concorrente ha sviluppato un'ampia gamma di canali di contatto per poter offrire un servizio di eccellenza differenziato per target di clientela, registrando nel tempo ottimi risultati qualitativi come certificato delle indagini di mercato costantemente effettuate.

Le modalità organizzative e di funzionamento dei diversi canali si fondano su sofisticati modelli di analisi, in considerazione delle esigenze dei clienti con l'obiettivo di miglioramento continuo nelle soluzioni offerte.

La personalizzazione delle migliori soluzioni presenti sul mercato e l'investimento nello sviluppo e nella formazione delle risorse umane hanno consentito alla Concorrente di perseguire con successo una strategia di centralità del cliente e di multicanalità.

Tale strategia (schematizzata in Figura 7) è imperniata su:

- risoluzione in real time delle esigenze del cliente con l'utilizzo di un avanzato sistema di gestione clienti (Customer Relationship Management - CRM);
- perseguimento costante di una strategia di miglioramento degli indicatori qualitativi dei servizi offerti;
- analisi continuativa della qualità erogata e percepita del servizio, con l'elaborazione di azioni mirate alla crescita della soddisfazione dei clienti;
- aggiornamento costante della formazione degli operatori di contatto;
- sviluppo continuativo del sistema di gestione e condivisione dei contenuti operativi e della conoscenza (Knowledge Management - KM);
- innovazione tecnologica;
- tutela della sicurezza e privacy.



Figura 7 - Punti focali per il raggiungimento degli obiettivi

Su tutti i canali di contatto, sia tradizionali che digitali, sono stati effettuati importanti investimenti per ampliare la gamma dei servizi di assistenza e migliorarne costantemente la qualità.

I principali asset sviluppati in tal senso dalla Concorrente sono:

- la rete di sportelli clienti presenti sul territorio;
- il servizio di call center (numero verde gratuito da rete fissa e da rete mobile);
- strumenti digitali di ultima generazione tecnologica (App, Servizi on line, Chat) per favorire ed ampliare le possibilità di contatto con i clienti/utenti.

Il servizio erogato dagli sportelli fisici e dal call center della Concorrente, così come dagli altri canali di contatto (es. corrispondenza) è svolto nel pieno rispetto dei criteri di qualità richiesti dalla delibera ARERA 655/2015/R/idr, superando costantemente gli standard previsti.

Di seguito si riportano alcuni indicatori riferiti all'esercizio 2019 [redacted]:

[redacted]

Questi dati, verificabili secondo i principi della delibera ARERA 655/2015/R/idr, sono rappresentati nel Bilancio di Sostenibilità della Concorrente e, come tutti gli anni, sottoposti a verifica di conformità ai "Global Reporting Initiative Sustainability Reporting Standards" definiti dal Global Reporting Initiative (GRI) secondo l'opzione "In accordance" - Core.

Oltre agli indicatori riportati, i vari canali di contatto sono giornalmente sottoposti ad indagine di soddisfazione clienti effettuata il giorno successivo al contatto. L'indagine viene condotta da società esterna (membro Assirm), nel rispetto dei sistemi di qualità ISO 9001 e si avvale di un metodo certificato di rilevazione telefonica e via e-mail. Grazie alla tempistica di intervista immediatamente successiva al contatto, queste indagini riescono a rilevare con maggior precisione il giudizio esperienziale del cliente in merito al canale utilizzato (call center, sportelli, canali digitali).

Le rilevazioni sono elaborate secondo modelli internazionalmente riconosciuti e considerano la valutazione generale dell'esperienza di contatto del singolo cliente. [redacted]

I risultati sono consultabili attraverso una piattaforma online interna che permette di analizzare i principali indicatori sulla base di diverse "viste" (es. arco temporale, tipologia di contatto, segmento cliente etc.) e di verificare puntualmente le cause di soddisfazione o insoddisfazione dei clienti.

Tali rilevazioni e metodologie risultano di fondamentale importanza per ottenere un continuo miglioramento dei canali di contatto. Grazie all'utilizzo di questa piattaforma e all'analisi quotidiana dei risultati, l'indice di soddisfazione per i canali di contatto ha raggiunto livelli eccellenti. [redacted]

Parallelamente è prevista la realizzazione di un'indagine annuale di *customer satisfaction*, istituzionale e complessiva, strutturata per raggiungere i seguenti obiettivi:

- calcolare un indicatore sintetico di soddisfazione (ICS - Indice Customer Satisfaction) rappresentativo di tutte le variabili considerate; l'indicatore si compone di un giudizio "globale" del servizio e di un giudizio rispetto alle esigenze;
- misurare ed evidenziare gli scostamenti nel tempo dei risultati, grazie alla disponibilità di dati storici con profondità pluriennale;
- quantificare il rapporto tra qualità percepita, soddisfazione e comportamenti e identificare le componenti della qualità e i processi a maggior impatto sulla soddisfazione per individuare le priorità operative del gestore.

[redacted]

Ai tradizionali canali di contatto sono state affiancate nuove soluzioni digitali, prima tra tutte la app "My Hera" che, tramite le sue funzionalità e gli strumenti messi a disposizione (es. Acquologo descritto nei paragrafi successivi) permette al cliente fruibilità e facilità di interazione, consentendogli di gestire da remoto la propria posizione

contrattuale ed i propri i consumi. Anche gli altri canali digitali, come i servizi on line, la corrispondenza e-mail e la Chat, sono stati impostati per rendere più veloce ed efficace il contatto con i clienti.

[redacted]

Per la gestione dei clienti la Concorrente è dotata di un avanzato sistema informatico di Customer Relationship Management (CRM), unico e centralizzato per tutti i canali di contatto, contenente tutti i dati e le informazioni dei clienti. Le avanzate caratteristiche tecniche del sistema consentono di tracciare e monitorare in real time ogni richiesta e di processarla secondo le procedure adottate attraverso tutta la filiera gestionale ed operativa.

Grazie all'utilizzo di tutta la base dati clienti, il sistema CRM consente di effettuare estrazioni e statistiche, al fine di individuare e confrontare con periodicità i fenomeni relativi alle tipologie delle richieste di contatto, ottenendo in questo modo valutazioni e previsioni per i periodi successivi.

Tutti gli operatori di contatto hanno inoltre accesso a una piattaforma digitale di condivisione dei contenuti operativi e della conoscenza (Knowledge Management - KM) che contiene tutte le informazioni e le linee guida necessarie alla gestione delle interazioni con i clienti/utenti. Inoltre, permette di prendere immediata visione delle novità normative e procedurali. La piattaforma consente di fornire informazioni specifiche per ogni singolo Comune indicando le peculiarità di svolgimento dei servizi sul territorio.

Infine gli operatori di contatto possono usufruire di un supporto di Helpdesk, esperto e immediato, a loro dedicato per garantire una gestione ottimale di ciascuna richiesta o per gestire eventuali escalation su pratiche più complesse.

A supporto dei canali di contatto la Concorrente si avvale di strutture per attività offline (es. Customer Value Management) che consentono di seguire con accuratezza le diverse fasi del "customer journey" e di perseguire una strategia di miglioramento continuo della "customer exper ence" complessiva.

4.2 SPORTELLI FISICI

La Concorrente dispone di una **rete di 79 sportelli fisici** nei territori serviti, realizzata secondo un modello predefinito e con caratteristiche e funzionalità comuni ed omogenee, [redacted]

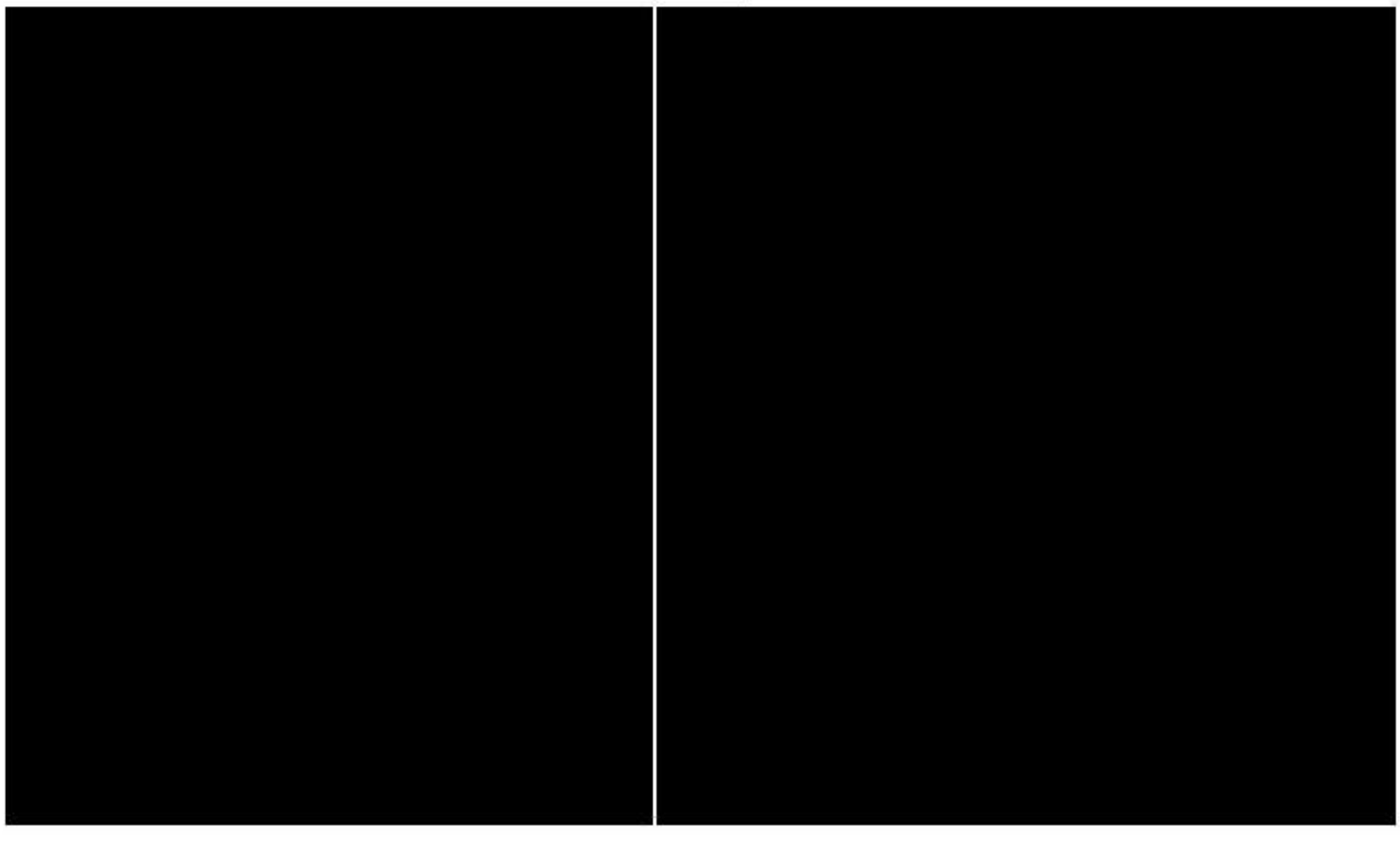
I risultati qualitativi conseguiti sono ampiamente all'interno dei parametri richiesti dalla delibera ARERA 655/2015/R/idr ("Tempo di attesa": entro i 20 minuti medi su base annua, e "attese oltre i 40 minuti": massimo 5%).

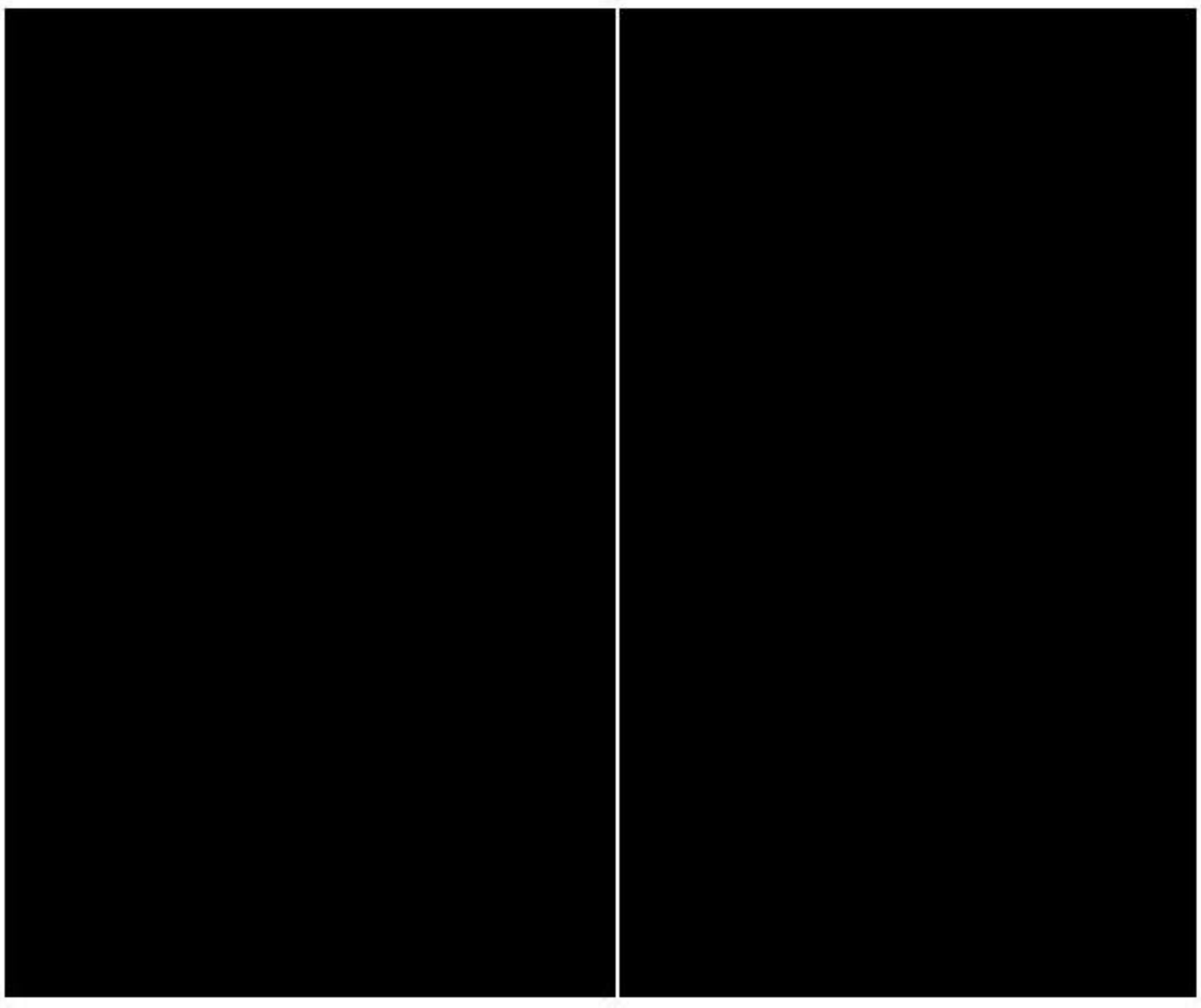
Le logiche di presenza sul territorio sono frutto di analisi di *geomarketing* tese a individuare le migliori dislocazioni facilmente raggiungibili dai clienti, in base ai bacini di popolazione e alle percorrenze in auto, con particolare attenzione alle utenze meno propense all'utilizzo di canali di contatto tecnologici. Tale analisi ha permesso di individuare gli ambiti di utilizzo più fruibili in base a *driver* differenziati, quali il numero di abitanti, le fasce di età, i tipi di servizio, i volumi di contatto e le richieste di prestazione.



4.2.1 MAPPA AMBITI TERRITORIALI SPORTELLI FISICI PROVINCIA DI RIMINI

La Concorrente propone, per il Territorio di Gara, l'utilizzo di **5** sportelli fisici (Figura **8**), con una collocazione che consente di servire sia la zona marittima che la zona collir are.





Inoltre, sono attivi e a disposizione anche degli utenti dell'ambito territoriale di Rimini, altri due sportelli nei comuni di Savignano sul Rubicone e Cesenatico, adiacenti ai confini del territorio oggetto di gara. Da sottolineare, che la dimensione territoriale delle attività della Concorrente e le modalità di funzionamento del sistema di CRM di cui si è dotata, rendono possibile la fruibilità da parte dei clienti del servizio idrico del territorio di Rimini della rete di sportelli anche di altri territori.

4.2.2 GIORNI APERTURA E ORARI SPORTELLI FISICI RIMINI

Il monte ore settimanale di apertura degli sportelli proposte è complessivamente di **104 ore,** come riportato in Tabella 1, a cui si aggiungono 52 ore degli sportelli fuori territorio, come riportato in Tabella 2.

Il dimensionamento puntuale e l'impostazione dei giorni e orari di apertura sono effettuati sia sulla base dell'esperienza della Concorrente sia in base al numero di clienti presenti nel bacino di riferimento. Per ottimizzare la fruibilità degli sportelli da parte dell'utenza, si è tenuto conto anche dei giorni di mercato delle singole località.

Gli sportelli di Rimini e Cattolica saranno aperti e disponibili ai clienti anche il sabato mattina.

SPORTELLO	ORARI PROPOSTI	ORE APERTURA/ SETTIMANA
Territorio di Rimini		
Rimini	Da lunedì al giovedì dalle 8.00 alle 15.00; venerdì dalle 8.00 alle 13.00; sabato dalle 8.00 alle 13.00	38
Cattolica	Dal lunedì al giovedì dalle 8.30 alle 13.00 e dalle 14.00 alle 16.30; venerdì e sabato dalle 8.30 alle 13.30	37
Novafeltria	Lunedì dalle 9,00 alle 13,00	4
Coriano	Lunedì dalle 9,00 alle 13,00	4
Riccione	Martedì, giovedì e venerdì dalle 8,30 alle 13,30 e dalle 14,30 alle 16.30	21
	TOTALE ORE / Settimana	**104**

Tabella 1 - Giorni e orari di apertura degli sportelli fisici nell'ambito territoriale di Rimini

In situazioni particolari o al mutare delle condizioni, gli orari di apertura potranno essere rivisti e adeguati al fine di garantire sempre il miglior rapporto con l'utenza.

Negli ulteriori sportelli limitrofi di Savignano sul Rubicone e Cesenatico, come su tutta la rete sportelli della Concorrente, i clienti della provincia di Rimini potranno fruire degli stessi servizi e trattare qualsiasi richiesta.

SPORTELLO	ORARI PROPOSTI	ORE APERTURA/ SETTIMANA
Territori limitrofi (fuori provincia di Rimini)		
Savignano sul Rubicone (FC)	Dal lunedì al venerdì dalle 8,30 alle 13,30	25
Cesenatico (FC)	Dal lunedì al venerdì dalle 8,30 alle 13,30 e il lunedì pomeriggio dalle 14,30 alle 16,30	27
	TOTALE ORE / Settimana	**52**

Tabella 2 - Giorni e orari di apertura degli sportelli fisici nell'ambito territoriale di Rimini

Ogni qualvolta se ne ravvisi la necessità (es. fiere, eventi straordinari, etc.) la Concorrente potrà mettere a disposizione anche uno sportello mobile (camper attrezzato), in grado di effettuare le stesse attività dello sportello fisso.

4.2.3 CARATTERISTICHE DEL SERVIZIO DI CONTATTO

Presso gli sportelli fisici della Concorrente i clienti possono richiedere una serie di operazioni sia informative che dispositive, sottoelencate a titolo non esaustivo. Grazie alle caratteristiche del sistema di Customer Relationship Management (CRM), ogni Richiesta di Servizio (RDS) viene indentificata con un codice univoco che ne permette la completa tracciabilità digitale.

[redacted]

L'attività di sportello si svolge con postazioni di contatto appositamente separate per consentire il rispetto della privacy e dotate di attrezzature tecnologicamente avanzate.

Come descritto di seguito, un sistema evoluto [redacted] permette di gestire la priorità in entrata dei clienti ed effettuare il monitoraggio della qualità del servizio (tempi di attesa e di contatto).

4.2.4 CARATTERISTICHE SPORTELLI E DOTAZIONE POSTAZIONI

[redacted]

Per quanto riguarda gli operatori di contatto presso gli sportelli, si sottolineano i seguenti aspetti:

- sono riconoscibili tramite identificativo su cavaliere a scrivania o tesserino personale;
- sono costantemente formati nell'ambito del sistema di Aggiornamento Operativo e di Knowledge, con particolare attenzione dedicata agli aspetti di *problem solving* e di gestione della relazione con il cliente;
- ricevono alert di aggiornamento direttamente sulle postazioni di contatto.

Ulteriori elementi e funzionalità degli sportelli:

- i vari canali di contatto della Concorrente permettono di prenotare un appuntamento per il servizio presso gli sportelli, per evitare attese;
- nelle fasi di contatto gli operatori propongono l'invio con e-mail di fatture e documenti digitali, riducendo così stampe e utilizzo di carta, in un'ottica di dematerializzazione e di coerente perseguimento della Sostenibilità ambientale.

4.2.5 SISTEMI DI MONITORAGGIO E REPORTISTICA DI CONTROLLO

Oltre al sistema di CRM la Concorrente si avvale di un sistema di amministrazione delle [redacted] per la gestione ed il rilevamento quali/quantitativo delle performance.

Gli sportelli dispongono della seguente strumentazione:

- totem digitale per la distribuzione dei biglietti, dotato di lettore codice a barre per il riconoscimento del cliente tramite tessera sanitaria o QRcode in bolletta;
- monitor display di sala per la visualizzazione del biglietto chiamato e della corrispondente postazione. Il display può essere arricchito con contenuti multimediali personalizzati o con un banner comunicativo da attivare in base a specifiche esigenze; tali spazi sono anche a disposizione dei Comuni del territorio per esigenze di comunicazioni ed informazioni estese e di utilità ai cittadini
- display touch screen in ogni postazione, rivolto verso il cliente, con la possibilità di indicare:
    - il biglietto gestito ed il numero della postazione;
    - contenuti multimediali

[redacted]

La qualità è un elemento centrale nella gestione del servizio.

La Concorrente è impegnata, anche in tutte le fasi di contatto cliente, a rispettare elevati standard di qualità interni, ben superiori agli standard minimi di qualità previsti e disciplinati dalle autorità di controllo.

In tal senso si è dotata di una serie di report di consuntivazione a cadenza giornaliera, per la lettura dei principali indicatori di servizio. Tale reportistica è utile nella individuazione di fenomeni legati all'andamento dei contatti mettendo a disposizione informazioni in *real time* per fornire evidenze immediate e garantire un controllo dei livelli di servizio durante le attività.

Questi strumenti consentono il calcolo di molteplici indicatori di performance (KPI) come: numero postazioni attive, afflussi, tempi medi di attesa, tempi medi di servizio e % di attesa oltre lo standard.

I dati sono disponibili con una granularità anche giornaliera; tale profondità del dato permette, a seconda delle necessità, di effettuare analisi statistiche orarie, giornaliere, settimanali e mensili.

[redacted]

[redacted]

CONTACT CENTER

La Concorrente metterà a disposizione **uno o più numeri verdi gratuiti**, sia da rete fissa che da rete mobile, con operatori in risposta dall'Italia, dal lunedì al venerdì dalle ore 8.00 alle ore 22.00 e il sabato dalle ore 8.00 alle ore 18.00, garantendo una copertura settimanale di 80 ore (45 ore in più rispetto a quanto richiesto dalla delibera ARERA 655/2015/R/idr).

Il servizio di call center sarà **garantito tutti i giorni lavorativi** ad esclusione delle festività nazionali. Qualora si ravvisi la necessità, sarà **possibile ampliare l'orario e le giornate del servizio** con operatore fino alla copertura delle 24 ore, 7 giorni su 7.

[redacted]

Durante l'apertura del servizio con operatore sarà possibile:

- attivare il servizio di *segreteria telefonica*, ovvero permettere ai clienti di lasciare il proprio recapito telefonico per essere richiamati;
- fornire al cliente il tempo stimato di attesa per parlare con operatore

Qualora venga richiesta è disponibile la **funzione di segreteria telefonica** con risponditore automatico, negli orari in cui non è attivo il servizio con operatore, garantendo la richiamata al cliente in tempi brevi.

Il personale operativo e di staff viene attentamente selezionato e formato per garantire i livelli di qualità attesi. Gli operatori impiegati nei servizi della Concorrente possiedono requisiti ottimali in ambito di tecniche di comunicazione,

capacità relazionali e nella gestione delle richieste al fine di fornire il miglior servizio possibile al cliente e risolvere la sua esigenza in un unico contatto.

Figura fondamentale nell'organizzazione del servizio di call center è rappresentata dai team leader che, grazie alla loro profonda esperienza e formazione, supportano costantemente gli operatori qualora sia necessario effettuare verifiche puntuali o trovare soluzioni immediate alle situazioni più complesse. Nei casi più critici viene garantito un supporto immediato dalla struttura di Help Desk composta da personale esperto interno.

4.2.6 PERSONALIZZAZIONE DEL SERVIZIO TELEFONICO IN BASE ALLE ESIGENZE DEL CLIENTE

La soluzione della piattaforma adottata dalla Concorrente permette un elevato grado di configurazione che consente di disegnare l'esperienza del cliente con massima flessibilità, proponendo un risponditore automatico alle chiamate (Interactive Voice Response - IVR), personalizzabile in tutti i messaggi da proporre ai clienti/utenti.

Il sistema di instradamento dei contatti (routing) è altamente flessibile e permette di reperire da fonti esterne (CRM, database, etc.) informazioni utili alla gestione del cliente (es: codice cliente) e di renderle disponibili all'operatore al momento della ricezione della chiamata. In questo modo l'operatore può velocizzare la fase di riconoscimento del cliente.

La stessa piattaforma permette di realizzare IVR "automatici" in grado di recepire indicazioni dai clienti senza dialogare con operatore umano evitando inutili attese. Utilizzando messaggi preconfigurati, il cliente viene guidato in modo semplice a selezionare l'opzione desiderata (es: lettura contatore, numero componenti nucleo familiare, ect.). Il dato fornito viene registrato su un database e utilizzato ai fini gestionali opportuni.

Tra gli IVR "automatici" messi a disposizione del cliente, ricopre un ruolo "storico" l'Autolettura che consente ai clienti di comunicare la lettura del contatore in qualsiasi momento e in modo semplice.

4.2.7 ISCRIZIONE AL ROC (REGISTRO DEGLI OPERATORI DI COMUNICAZIONE)

La Concorrente si attiene agli adempimenti per l'iscrizione al ROC (Registro degli operatori di comunicazione) in ottemperanza a quanto previsto dalla legge 11 DICEMBRE 2016, NR. 232 - LEGGE DI STABILITA' 2017 Art.1, comma 243 – e garantisce l'assolvimento di tale obbligo da parte di eventuali fornitori utilizzati per la gestione del servizio di Call Center.

4.2.8 TIPOLOGIA E DESCRIZIONE DEL SERVIZIO

Il call center è in grado di gestire **attività informative e dispositive** coprendo di fatto la totalità delle prestazioni già elencate per il canale sportello. [redacted]

[redacted]

Il call center fornirà inoltre ai clienti i seguenti **servizi**:

- invio di **sms al cliente per diverse** tipologie di comunicazione tra le quali si evidenzia:
  - riepilogo dati appuntamento per intervento di apertura o chiusura contatore
  - informazioni avanzamento pratica

- richiesta integrazione dati/documenti per una pratica
- riepilogo informazioni per effettuare un'attività (ad es: come inviare un'attestazione di pagamento)

- [redacted]
- prenotazione di un appuntamento presso gli sportelli fisici
- attivazione di alert per:
  - ricordare il periodo corretto per comunicare l'autolettura
  - segnalare l'emissione bolletta

4.2.9 DIMENSIONAMENTO, SCALABILITÀ E AFFIDABILITÀ DELLA PIATTAFORMA

La piattaforma del call center è di tipologia Enterprise e le sue prestazioni sono certificate da Enti accreditati con test di performance e di assessment. I valori di dimensionamento ne garantiscono l'alta affidabilità e l'operatività senza interruzioni. Le caratteristiche della piattaforma permettono livelli di scalabilità elevati che possono essere attivati qualora sia necessario.

[redacted]



Per garantire l'erogazione del servizio, oltre ai sistemi di alta affidabilità, è previsto che gli apparati del call center siano ospitati in **sale server** dotate di sistemi di **continuità elettrica di ultima generazione**.

4.2.10 SISTEMI E REPORTISTICA

La Concorrente dispone di una struttura di **Control Room** che garantisce l'operatività del servizio e lo sviluppo di esigenze derivanti da novità normative e da processi di innovazione tecnologica.

In particolare la Control Room eroga i seguenti **servizi**:

- manutenzione ed evoluzione della piattaforma;
- attività di change management, per la gestione di nuovi progetti;
- maintenance delle applicazioni del servizio nel rispetto dei più innovativi standard tecnologici;
- presidio dell'andamento dei servizi in tempo reale;
- previsioni dei volumi attesi di chiamate.

La soluzione della piattaforma call center utilizzata dalla Concorrente è leader mondiale nel settore e dispone delle seguenti caratteristiche:

- personalizzazione del servizio in base alle esigenze del cliente;
- monitoraggio in real time;
- reporting storico;
- ampliamento del dimensionamento e scalabilità;
- alta affidabilità;

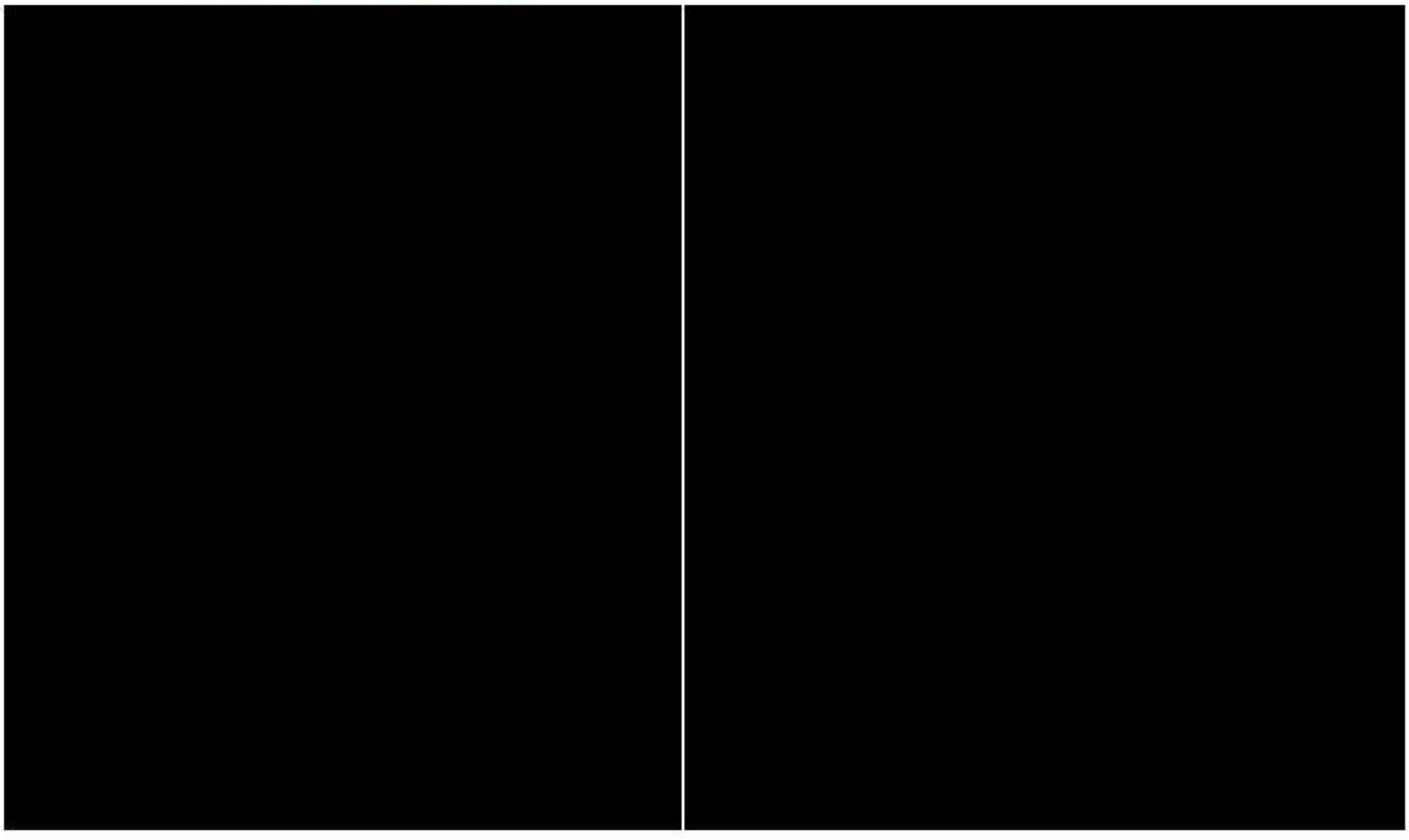
- garanzia di continuità del servizio;
- predisposizione alla multicanalità.

Parte fondamentale della soluzione proposta è la possibilità di avere due tipologie di reporting:

- la reportistica in tempo reale, utile a indirizzare il rispetto degli indicatori di performance (KPI);
- la reportistica storica utilizzata per l'analisi dell'andamento dei KPI del servizio con profondità temporale che può variare dall'ora fino all'aggregazione annua.

Entrambe le tipologie di reportistica sono completamente personalizzabili in base alle esigenze specifiche del servizio.

4.2.11 EVOLUZIONE DELLA PIATTAFORMA CONTACT CENTER (BUSINESS CONTINUTY & ALTA AFFIDABILITÀ GEOGRAFICA)



[redacted]

4.2.12 MULTICANALITÀ

La **piattaforma di contact center** che sarà messa a disposizione dalla Concorrente è predisposta a ricevere e gestire in modalità unificata i contatti da diversi canali, da quelli tradizionali con chiamate telefoniche inbound e outbound, e-mail e sms, a quelli più innovativi come chat, social, video call, chatbot, app e instant message.

La "multicanalità" della soluzione proposta permette di usufruire della stessa reportistica su più canali, consentendo di effettuare rilevazioni e confronti rispetto a benchmark di riferimento.

Gli operatori hanno la possibilità di gestire con un unico applicativo sia **le richieste** provenienti da canali tradizionali che da quelli innovativi (Figura 13). Il cliente ha quindi la possibilità di **interagire con il sistema utilizzando il canale preferito** nonché di passare da un canale ad un altro, con garanzia di continuità nella gestione della richiesta e una positiva customer experience.



Figura 13 - Schema rappresentativo della multicanalità della piattaforma di contract center

4.2.13 CHAT

La Concorrente metterà a disposizione il canale digitale Chat tramite soluzione tecnologica di ultima generazione, integrato con il sito internet aziendale. Il cliente ha la possibilità di "conversare" e interagire in tempo reale con un operatore e risolvere ogni sua esigenza. Gli operatori sono infatti formati per far fronte a tutte le richieste che il cliente può effettuare, al pari di qualsiasi altro canale.

La piattaforma utilizzata per la gestione del canale chat prevede un sistema di monitoring in real time delle conversazioni in atto e una reportistica storica esaustiva per la verifica dell'andamento degli indicatori.

Anche per i contatti avvenuti in chat vengono effettuate rilevazioni sulla **qualità del servizio** per migliorare il livello di soddisfazione del cliente.

4.2.14 ALTRE SOLUZIONI DIGITALI: SERVIZI ONLINE, APP MY HERA E ACQUOLOGO

La Concorrente metterà a disposizione dei clienti, oltre ai canali di contatto tradizionali, ulteriori soluzioni digitali:

- ***Servizi OnLine*** è un portale web che consente al cliente di gestire i propri contratti relativi alle utenze idriche, ma anche degli altri servizi offerti dal Gruppo Hera, in quanto strumento informativo e dispositivo;
- ***My Hera***, è una applicazione multiservizio, gratuita e disponibile per dispositivi Android e IOS, utilizzabile dai clienti con aree dedicate ai singoli servizi gestiti sul territorio;
- ***Acquologo*** è una applicazione gratuita, disponibile per dispositivi Android e IOS, dedicata al servizio idrico locale per i cittadini che vivono nei territori serviti dalla Concorrente. La App aiuta l'utente a effettuare l'autolettura del contatore e inviarla a Hera con un click per comunicare i consumi, segnalare rotture o perdite d'acqua sul suolo pubblico essere avvisato dell'interruzione d'acqua per lavori di manutenzione ordinaria e consultare i dati sulla qualità dell'acqua che esce dal rubinetto. Nel dettaglio:
  - **Autolettura contatore**: l'utente può eseguire velocemente l'autolettura del contatore e inviarla a Hera per comunicare quindi il consumo effettivo di acqua.
  - **Interruzioni acqua:** se l'utente vuole essere informato preventivamente di interruzioni del servizio idrico per lavori programmati (es. rinnovo o sostituzione condotte) non dovrà fare altro che selezionare il c.a.p. della zona in cui risiede e attivare il sistema di notifiche nel telefono. È possibile ricevere l'avviso anche tramite sms, inserendo il numero di cellulare.
  - **Segnalazione perdite idriche** In alcuni territori, nel caso in cui l'utente dovesse accorgersi di un'importante perdita d'acqua dovuta a una rottura delle tubazioni sotto il manto stradale (suolo pubblico), può comunicare il guasto al Pronto Intervento Hera scattando una foto e allegando eventualmente un breve testo: grazie al GPS, la App rileverà rapidamente il punto da cui è partita la segnalazione.
  - **Qualità dell'acqua**: l'App aiuta a consultare i principali valori medi sulla qualità dell'acqua erogata per ciascuno dei comuni serviti dalla Concorrente, confrontandoli con i limiti di legge.



Figura 14 - Schermate esemplificative dell'Acquologo

Non solo, grazie all'Acquologo è possibile scoprire quali sono le **Sorgenti Urbane** più vicine.

Se invece il cittadino vuole leggere le risposte alle domande più frequenti sul servizio idrico locale o contattare gli esperti per domande e richieste in questo ambito può andare sulla voce **"L'esperto risponde"**.

Infine, nella sezione **"Quanto risparmi"**: inserendo i litri di acqua bevuti alla settimana e selezionando il nome della marca dell'acqua che si acquista solitamente, l'Acquologo stima il risparmio.

Le app digitali *My Hera* e *"L'Acquologo"* **offrono servizi complementari** e contribuiscono congiuntamente a realizzare i **seguenti obiettivi**:

- **aumento del numero dei canali di contatto** per i clienti e i cittadini che desiderano inoltrare segnalazioni relative alla gestione del servizio idrico;
- **condivisione di buone pratiche, informazioni e suggerimenti sull'utilizzo intelligente dell'acqua** in maniera esaustiva e personalizzata;

I *Servizi OnLine* e l'app *My Hera* hanno **ulteriori funzionalità legate alla gestione dei contratti e delle bollette**,

[redacted]

I *Servizi OnLine, l'Acquologo* e l'app *My Hera* sono oggetto di continui sviluppi, al fine di agevolare l'interazione da parte dei clienti e l'inserimento di nuove funzionalità.

4.3 PERSONALE FORMATO PER LO SVOLGIMENTO DEI SERVIZI DI CONTATTO

La Concorrente riserva particolare attenzione alla **fase formativa iniziale e di aggiornamento professionale degli operatori, per garantire ai clienti un servizio di massima qualità** su tutti i servizi e i canali di contatto. [redacted]

Un aggiornamento formativo costante e strutturato degli operatori aumenta la capacità di risoluzione dei problemi (*problem solving*), l'approfondimento dei contenuti tecnici del servizio e la qualità della relazione con il cliente.

Un'apposita struttura organizzativa interna raccoglie i fabbisogni formativi delle *line* di contatto, definisce, progetta ed eroga la formazione di base e tutti gli aggiornamenti in ambito normativo, procedurale e di sistema.

Gli operatori di tutti i canali di contatto hanno accesso a una **piattaforma digitale di condivisione dei contenuti (knowledge management)** che contiene le istruzioni operative e le linee guida necessarie alla gestione delle richieste dei clienti.

Tale strumento, oggetto di continui aggiornamenti da parte di uno staff dedicato, permette di prendere immediata visione delle novità rilevanti nella gestione del contatto. La piattaforma consente tra l'altro di **fornire informazioni specifiche per ogni singolo Comune** tracciando le peculiarità di ogni territorio con riferimento alle modalità di svolgimento dei servizi.

Il modello formativo della Concorrente prevede le seguenti **modalità**:

- **formazione in aula,** con sessioni di coaching personalizzate e somministrazione di test di apprendimento; il personale che non supera con esito positivo il test, effettua nuovamente i passaggi di formazione correttiva fino al superamento della verifica prevista;
- **e-learning**, attraverso un sistema di *knowledge management* online che in funzione di contenuti e obiettivi formativi può contenere video, simulazioni, pillole informative, etc.;
- **training on the job**, nel caso di inserimento di nuovi operatori o di riprese formative, con un primo affiancamento passivo ad operatori esperti per almeno una settimana e successiva gestione diretta del contatto cliente supportata da team leader.

Tutte le sessioni formative sono rilevate su modulo e formalizzate con firma (docente/operatori) e tale documentazione è disponibile in formato digitale su sistema informatico dedicato.

Sono previsti inoltre:

- un sistema di ticketing per la segnalazione di gap formativi. Alle segnalazioni seguono analisi, approfondimenti dei casi segnalati, sessioni personalizzate di training on the job, riprese formative in aula;
- Audit interni del sistema di qualità per verificare il rispetto delle procedure, delle normative e degli indicatori coerenti con le certificazioni della Concorrente;
- affiancamenti o interventi di mystery, ovvero contatti gestiti attraverso un mystery auditor che si presenta come un normale utente ma con un "orecchio" particolarmente attento agli aspetti del servizio e al rispetto degli standard stabiliti dalla struttura, con capacità di valutazione indipendente ed obiettiva. In caso di gap formativi vengono pianificati e realizzati aggiornamenti mirati o generalizzati in base alle necessità riscontrate.

[redacted]



servizioidricointegrato

Offerta per l'affidamento in concessione del servizio pubblico di gestione del servizio idrico integrato nella provincia di Rimini.

BUSTA B - OFFERTA TECNICA - LINEE GUIDA PER IL PIANO GENERALE DI MANUTENZIONE

CRITERIO T.4 LINEE GUIDA PER IL PIANO GENERALE DI MANUTENZIONE

SUB CRITERIO T.4.1 *LINEE GUIDA PER IL PIANO DI MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA: RETI E IMPIANTI DI ACQUEDOTTO E FOGNATURE*

REL. 1 RETI E IMPIANTI PER L'ADDUZIONE E LA DISTRIBUZIONE DELLE ACQUE POTABILI

DATA 11/12/2019

SOCIETÀ OFFERENTE HERA SPA

HERA SPA
Via Carlo Berti Pichat, 2/4 Bologna (BO)
C.F./P.IVA 04245520376

INDICE

INTRODUZIONE 1

1. I PRINCIPALI OBIETTIVI 2
1.1 Territorialità e rispetto dell'ambiente 2
1.2 Sicurezza e continuità dell'approvvigionamento idrico 2
1.3 Efficienza del servizio 3
1.4 Gestione strategica dei cambiamenti climatici 3
1.5 Riduzione dei consumi/risorse 3
1.6 Innovazione 4.0 3
1.7 Riduzione impatti di cantiere 4

2. I PRINCIPI DEL MODELLO TECNICO ALLA BASE DELLA POLITICA MANUTENTIVA 5
2.1 Risk Based 5
2.2 Life cycle 6
2.3 Analytics 6

3. IL PROCESSO PER LA DEFINIZIONE DELLA TIPOLOGIA DI MANUTENZIONE 7
3.1 Reti di distribuzione e adduzione 7
3.2 Impianti per l'adduzione e la distribuzione delle acque potabili 8
3.3 Principali tipologie di manutenzioni 10

4. LINEE GUIDA PER IL PIANO DI MANUTENZIONE 12
4.1 Attività di manutenzione ordinaria 12
4.1.1 Attività di conduzione e manutenzione programmata reti di distribuzione e adduzione 14
4.1.2 Attività di conduzione e manutenzione programmata Impianti 16
4.1.3 Attività di manutenzione non programmata (correttiva a guasto) 21
4.2 Attività di manutenzione straordinaria 22
4.2.1 Driver di analisi per le reti di distribuzione e adduzione 23
4.2.2 Driver di analisi per gli impianti 23
4.2.3 Processo per l'attuazione degli interventi 25
4.3 Attività di manutenzione predittiva 26

5. ORGANIZZAZIONE OPERATIVA 28
5.1 Il modello territoriale 28
5.2 Process optimization 30
5.3 Sorveglianza digitalizzata 31

6. IL PRONTO INTERVENTO E LA GESTIONE DELLE ANOMALIE 32
6.1 Pronto intervento 32
6.1.1 Modello di reperibilità 33
6.2 Anomalie e non conformità di dati analitici 34

7. GLI STRUMENTI A SUPPORTO 35

7.1 Telecontrollo 35

7.2 Sistema gestione - SAP 36

7.3 Sistema di work force management - Geocall 37

7.4 Il sistema cartografico - GIS (Geographic Information System) 38

7.5 Il sistema informativo dei laboratori - Eusoft.Lab 38

INTRODUZIONE

Questo documento ha come obiettivo quello di illustrare l'approccio strategico e la metodologia utilizzati dalla Concorrente per la definizione delle linee guida per la manutenzione **delle reti e degli impianti per l'adduzione e la distribuzione delle acque potabili**.

La definizione delle politiche manutentive è figlia di una serie di obiettivi di medio-lungo periodo che la Concorrente intende perseguire e che guideranno l'intero processo di gestione degli asset presenti nella provincia di Rimini.

Inoltre, la Concorrente definisce le politiche manutentive con l'obiettivo di garantire i livelli di servizio richiesti nell'allegato 18 del Disciplinare Tecnico. Di seguito, si riportano gli indicatori con i corrispondenti livelli di servizio inerenti al sub criterio T.4.1, per quanto concerne la fornitura di acqua potabile; per approfondimenti sul livello obiettivo offerto dalla Concorrente per la criticità B1.1 si rimanda alla relazione del sub criterio T.1.1. "Tasso di rinnovo delle reti di acquedotto".

				Disciplinare Tecnico		Offerta Concorrente	
Criticità	**Descrizione**	**Indicatore**	**Livello attuale**	**Obiettivo al 2029**	**Obiettivo al 2039**	**Obiettivo al 2029**	**Obiettivo al 2039**
B1.1	Vetustà delle reti	Lunghezza totale rete di distribuzione sostituita	Valore iniziale per il calcolo al 01/01/2019 = 0	175	475	250	706
B1.2	Vetustà degli impianti	Stato di conservazione	Buono	Buono	Buono	Buono	Buono

Tabella 1 - Indicatori dei livelli di servizio obiettivo (allegato 18 del Disciplinare Tecnico) per la fornitura di acqua potabile.

Il raggiungimento degli obiettivi fissati passa attraverso l'individuazione di principi tecnici, su cui la Concorrente ha declinato e reso operativo il proprio processo di costruzione delle regole che caratterizzano i piani di manutenzione ordinaria e straordinaria.

Verrà inoltre illustrato il modello gestionale adottato dalla Concorrente per svolgere le attività manutentive e per la gestione delle emergenze.

Saranno infine esposti i principali strumenti a supporto della gestione degli impianti di adduzione e distribuzione delle acque potabili che contribuiscono ad efficientare le attività di manutenzione svolte e ad abilitare azioni di "continuous improvement" tramite la raccolta di informazioni provenienti dal campo.

1. I PRINCIPALI OBIETTIVI

- Lo scopo di questo capitolo è quello di definire i "Principali obiettivi" di medio-lungo periodo che la Concorrente intende perseguire e che declinano le linee guida adottate per la manutenzione ordinaria e straordinaria degli asset presenti nella provincia di Rimini. Questi di fatto guidano l'intero processo di gestione degli asset, lo sviluppo e l'operatività ordinaria.

Gli obiettivi individuati sono traguardi di medio-lungo periodo che devono essere attentamente calibrati seguendo le indicazioni e gli orientamenti normativi del Regolatore, gli obiettivi pianificatori degli Enti Pubblici, gli sviluppi tecnologici, le esigenze del territorio e le capacità aziendali.

Ad oggi la Concorrente ha individuato sette obiettivi di seguito esposti:

1.1 TERRITORIALITÀ E RISPETTO DELL'AMBIENTE

La Concorrente dedica una particolare attenzione al territorio e alla sostenibilità adottando politiche di controllo e politiche manutentive nel rispetto della vulnerabilità e della forte vocazione turistica dell'area. Primaria importanza è dedicata al rispetto e alla salvaguardia delle fonti di approvvigionamento idrico direttamente gestite, dei sistemi di trattamento, dei processi di potabilizzazione (disinfezioni di rete compresi) e di tutta la rete di adduzione e distribuzione delle acque sino alle utenze servite. Particolare attenzione viene posta agli eventi legati ai cambiamenti climatici che ne caratterizzano spesso criticità a livello sia quantitativo che qualitativo.

A questo proposito la Concorrente si prefigge di minimizzare l'impatto ambientale in rapporto al reale fabbisogno idropotabile della popolazione servita, garantendo livelli di qualità e di servizio tecnico superiori a quanto imposto dalle attuali normative vigenti.

1.2 SICUREZZA E CONTINUITÀ DELL'APPROVVIGIONAMENTO IDRICO

La Concorrente si prefigge di offrire ai Soggetti istituzionali competenti la propria esperienza e capacità professionale nella migliore strategia, pianificazione, programmazione, progettazione e realizzazione delle infrastrutture idriche necessarie a garantire la sicurezza ed adeguati volumi per l'approvvigionamento idropotabile alle utenze servite, assicurando sempre come "mission" la piena soddisfazione dell'utente e il rispetto della qualità delle acque, in ottemperanza alle vigenti normative, attraverso i Piani di Controllo delle acque volti a garantire le azioni preventive e correttive sulla qualità dell'acqua distribuita.

La Concorrente dedica molta attenzione alle riserve idriche, alla loro salvaguardia, preservazione e conservazione. La forte attenzione del Gruppo verso i migliori protocolli internazionali per il controllo di tutte le fasi della filiera di produzione e distribuzione dell'acqua potabile, ha indirizzato sin dal 2012 la partecipazione allo sviluppo di progetti pilota coordinati dalla Regione Emilia-Romagna sul tema dei Piani di Sicurezza dell'Acqua - Water Safety Plans (WSP/PSA).

Fra il 2017 e il 2019, la Concorrente ha completato la propria formazione ed esperienza sul tema attraverso:

- la formazione dei team leader nei corsi nazionali e regionali promossi dal Ministero della Salute e coordinati dall'Istituto Superiore di Sanità;
- lo sviluppo dei primi 4 WSP relativi ad acquedotti dell'area bolognese con il supporto dell'Istituto Superiore di Sanità;
- la creazione della struttura cloud per la gestione della documentazione a supporto dei Piani;
- il rafforzamento delle relazioni con gli Enti territoriali competenti (Regione, Aziende USL, ARPA, Autorità di Bacino, Ente d'Ambito, Società di Asset/Comuni)
- lo sviluppo di strumenti informativi innovativi a supporto della valutazione dei rischi (check list, matrice di rischio)

Già avviati ulteriori 10 WSP per altrettanti sistemi acquedottistici delle province di MO, FE, BO e RA.

La Concorrente si pone come obiettivo primario, la garanzia e il rispetto dei volumi distribuiti alle utenze in qualsiasi contesto ambientale e in presenza di cambiamenti climatici, attraverso importanti interconnessioni sulle reti distributive e tramite l'implementazione di sistemi di telecontrollo per fornire in real time i dati quali-quantitativi della risorsa.

In aggiunta ha avviato delle iniziative anche sul fronte dei "Contaminanti Emergenti" (CE)[1] con l'obiettivo di monitorare la presenza di tali sostanze dal rilevante impatto ambientale.

1.3 EFFICIENZA DEL SERVIZIO

Altro obiettivo della Concorrente è quello di sviluppare una rete di impianti sul territorio che rispetti tutti i target precedentemente esposti ma che, al contempo, costituisca un ragionevole costo per la collettività, attraverso la continua ricerca delle efficienze gestionali.

A questo proposito la Concorrente intende mettere a frutto e diffondere l'esperienza ed il patrimonio di conoscenze derivanti dalla lunga e positiva gestione dei servizi idrici in aree vaste ed articolate, sia dal punto di vista territoriale che delle dotazioni infrastrutturali. La Concorrente è impegnata e proseguirà nell'analisi e nella diffusione delle migliori pratiche gestionali, intese sia in senso tecnico che di risultato economico, con lo scopo di elevare ulteriormente gli standard di servizio che, già attualmente, si collocano ai più alti livelli nazionali.

1.4 GESTIONE STRATEGICA DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI

La carenza d'acqua e la siccità stanno diventando un'emergenza globale, pertanto la Concorrente pone in atto continue azioni di prevenzione del rischio siccità. Per la Concorrente risulta fondamentale il potenziamento e rinnovo dell'infrastruttura acquedottistica per incrementare la sicurezza degli approvvigionamenti e la resilienza complessiva dei sistemi di fronte ai cambiamenti climatici in atto. Sono stati definiti importanti interventi nei territori gestiti e con orizzonte 2030, di integrazione o parziale sostituzione delle fonti idriche e realizzazione di interconnessioni, per consentire lo scambio di risorsa e la possibilità di far fronte a condizioni emergenziali.

1.5 RIDUZIONE DEI CONSUMI/RISORSE

La Concorrente orienta gli investimenti verso soluzioni tecnologiche in grado di assicurare il minor consumo di acqua, energia e reagenti. In questo contesto si collocano sia i progetti di automazione e telecontrollo degli impianti in grado così di ottimizzare i loro cicli produttivi, sia l'adozione di tecnologie e materiali di elevate caratteristiche prestazionali

[redacted]

1.6 INNOVAZIONE 4.0

[redacted]

[redacted]

1.7 RIDUZIONE IMPATTI DI CANTIERE

Tra i principali obiettivi, per la Concorrente è sicuramente fondamentale ridurre, quanto più possibile, ogni potenziale impatto negativo dei cantieri. Questo si traduce in politiche manutentive finalizzate alla minimizzazione dei rischi e dei relativi impatti sul tessuto urbano.

La Concorrente ha sviluppato una considerevole esperienza nell'utilizzo di tecnologie "senza scavo" (no dig) per il revamping statico e idraulico delle reti di acquedotto; queste tecniche consentono in molti casi di effettuare gli interventi di ripristino con impatti di cantiere modestissimi, minimizzando le aree occupate, i tempi di intervento, i disagi alla viabilità e l'emissione di polveri e rumore.

2. I PRINCIPI DEL MODELLO TECNICO ALLA BASE DELLA POLITICA MANUTENTIVA

- L'obiettivo del capitolo seguente è quello di illustrare i principi del modello tecnico che mirano a massimizzare l'efficienza e l'affidabilità delle reti e delle apparecchiature installate presso gli impianti per l'adduzione e la distribuzione delle acque potabili, a controllarne il deterioramento, a ridurne i guasti/rotture e a garantire un funzionamento sicuro e corretto minimizzando i costi. Ciò si traduce in una miglioria del servizio, con un incremento degli standard qualitativi e di produttività.

I principi individuati dalla Concorrente per la manutenzione delle reti e degli impianti per l'adduzione e la distribuzione delle acque potabili, su cui è costruito il modello tecnico, possono essere sintetizzati in:

- Risk Based
- Life Cycle
- Analytics

La Concorrente è costantemente impegnata in attività di monitoraggio e di miglioramento continuo con l'obiettivo di identificare e adottare le eventuali azioni correttive necessarie a creare e sviluppare efficienza all'interno delle attività svolte in ambito manutentivo.

Si riporta di seguito una schematizzazione del modello tecnico.

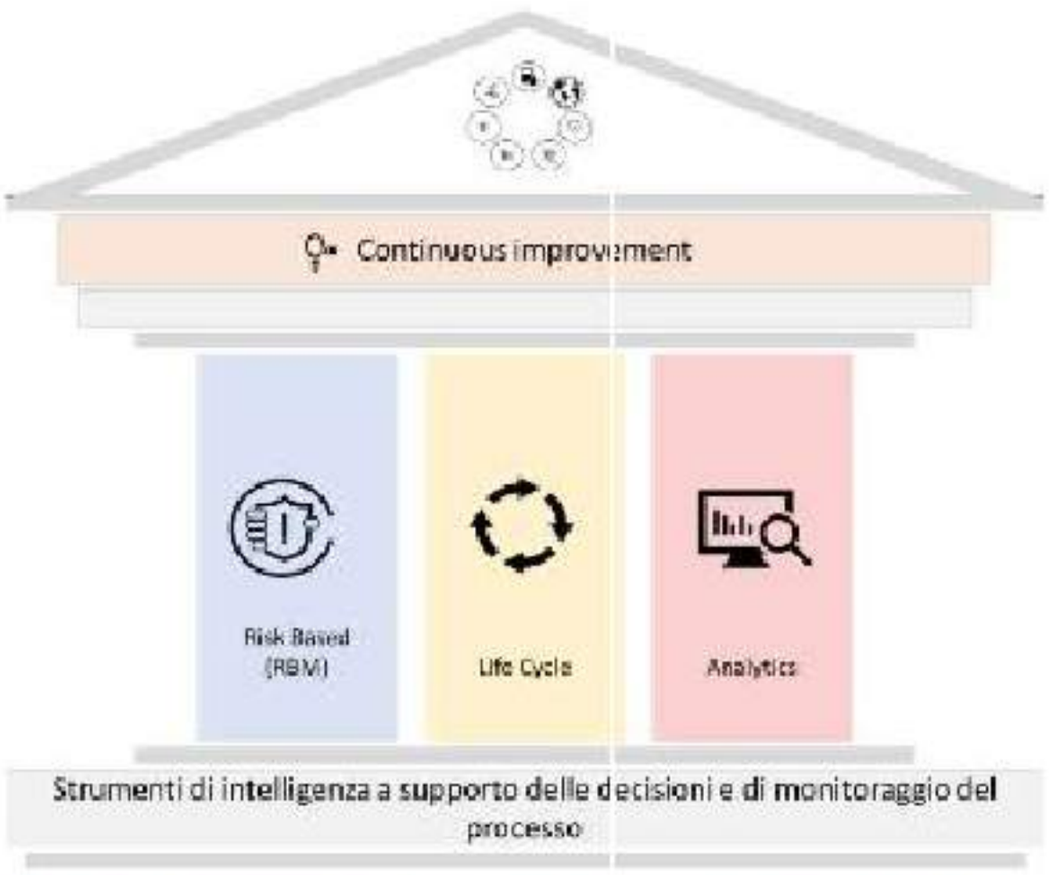


Figura 1 - Il Modello Tecnico di riferimento. Partendo dalla base, costituita dagli strumenti di intelligenza a supporto delle decisioni e di monitoraggio del processo, ed avendo in mente gli obiettivi da raggiungere, si è identificato un modello tecnico che è composto da tre principi fondamentali, sottoposti ad un programma di continuous improvement per migliorare il Servizio in ogni suo aspetto.

2.1 RISK BASED

La Concorrente adotta una politica manutentiva basata su diversi livelli di rischio, "Risk Based Maintenance" (RBM), definendo interventi manutentivi "personalizzati" per ciascun asset presente nelle reti e negli impianti per l'adduzione e la distribuzione delle acque potabili.

Il rischio è adottato come criterio per individuare le priorità di intervento (che si traducono in tipologie di attività manutentive) attraverso l'identificazione preliminare degli asset definiti "critici". Essi contribuiscono maggiormente all'incremento del rischio, ovvero possono comportare conseguenze significativamente elevate sul servizio. Le strategie di manutenzione sulla base del rischio considerano anche età e usura dell'asset.

La pianificazione della manutenzione sulla base dell'analisi dei rischi consente di valutare gli interventi manutentivi utili in grado di ridurre al minimo gli impatti o le conseguenze di un'interruzione o guasto relative alla sicurezza, all'economia e all'ambiente.

2.2 LIFE CYCLE

La Concorrente si prefigge di massimizzare la disponibilità e l'efficienza delle apparecchiature/organi di rete (cioè di aumentare la resilienza del sistema), e calibrare la manutenzione considerando la vetustà degli asset nel rispetto dei vincoli economici, garantendo il livello di servizio obiettivo secondo quanto previsto dagli indicatori B1.1 e B1.2 dell'allegato 18 del Disciplinare Tecnico di Gara.

Secondo l'approccio tradizionale, i comportamenti a guasto delle apparecchiature sono in qualche modo prevedibili e possono essere descritti utilizzando la famosa curva a vasca da bagno (Figura 2)[2].



Figura 2 - Curva a vasca da bagno

La curva a vasca da bagno rappresenta l'andamento del tasso di guasto sulla base delle tre fasi di vita di un'apparecchiatura: fase di avviamento (mortalità infantile), vita utile e fase di usura. La fase iniziale e la fase di usura sono le più critiche per il malfunzionamento dell'unità e potrebbero essere caratterizzate da un tasso di manutenzione più alto rispetto a quello della vita utile.

Anche per la rete, la vetustà risulta uno degli elementi che aumenta la propensione alla rottura come si può vedere dalla curva esponenziale proposta di seguito (Figura 3)[3].

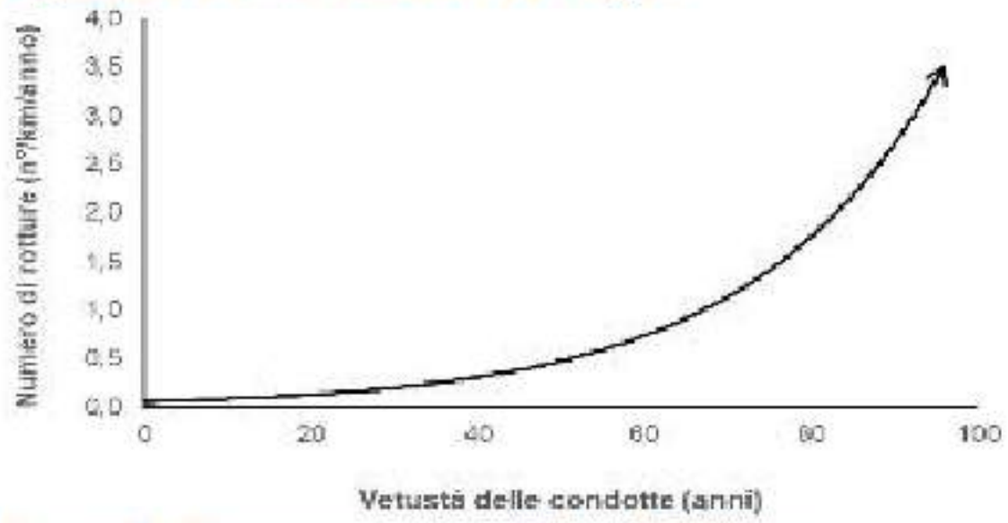


Figura 3 - Curva esponenziale di rottura

La vetustà è solo uno degli elementi che può incrementare il rischio di rottura, ma sono rilevanti anche altri fattori come il diametro della condotta, il terreno di posa, le condizioni di esercizio, nonché le variazioni di temperatura. A tal proposito, la Concorrente ha avviato studi interdisciplinari per approfondire le relazioni tra più parametri che concorrono ad aumentare la propensione a rottura delle condotte, come illustrato in dettaglio nella relazione T.1.1 sui rinnovi della rete.

2.3 ANALYTICS

La Concorrente nel corso degli anni si è dotata di una "infrastruttura informatica" e di una serie di nuove tecnologie (es. sensori, telecontrollo, tool di monitoraggio degli avviamenti delle pompe) in grado di produrre informazioni real time sul corretto funzionamento degli asset e di conoscere in anticipo lo stato di usura di molti componenti.

Le nuove tecnologie adottate, inoltre, permettono già di svolgere attività di conduzione/manutenzione: settare i parametri di misura (frequenza, soglie, etc.) sui sensori valutare gli scostamenti rispetto a valori di riferimento, operare in cloud e ottenere i risultati delle analisi, acquisire i dati raccolti secondo opportuni algoritmi, aggiornare i piani di manutenzione con i dati prelevati dal campo, analizzare i costi-benefici della ripianificazione della manutenzione programmata.

Questa grande disponibilità di dati è sicuramente un fattore abilitante e un elemento decisivo per poter adottare una "manutenzione predittiva", come vedremo nei successivi capitoli.

[2] La curva a vasca da bagno fu presentata per la prima volta nel 1971 a Wiesbaden durante il primo congresso EFNMS.
[3] Shamir and Howard (1979).

3. IL PROCESSO PER LA DEFINIZIONE DELLA TIPOLOGIA DI MANUTENZIONE

- In questo capitolo si espone il processo che porta alla definizione della tipologia di manutenzione da svolgere attraverso un approccio strutturato. In particolare, si descrive il processo decisionale che conduce alla scelta della migliore politica manutentiva, tra quelle canoniche, che più si adatta all'asset da manutenere.

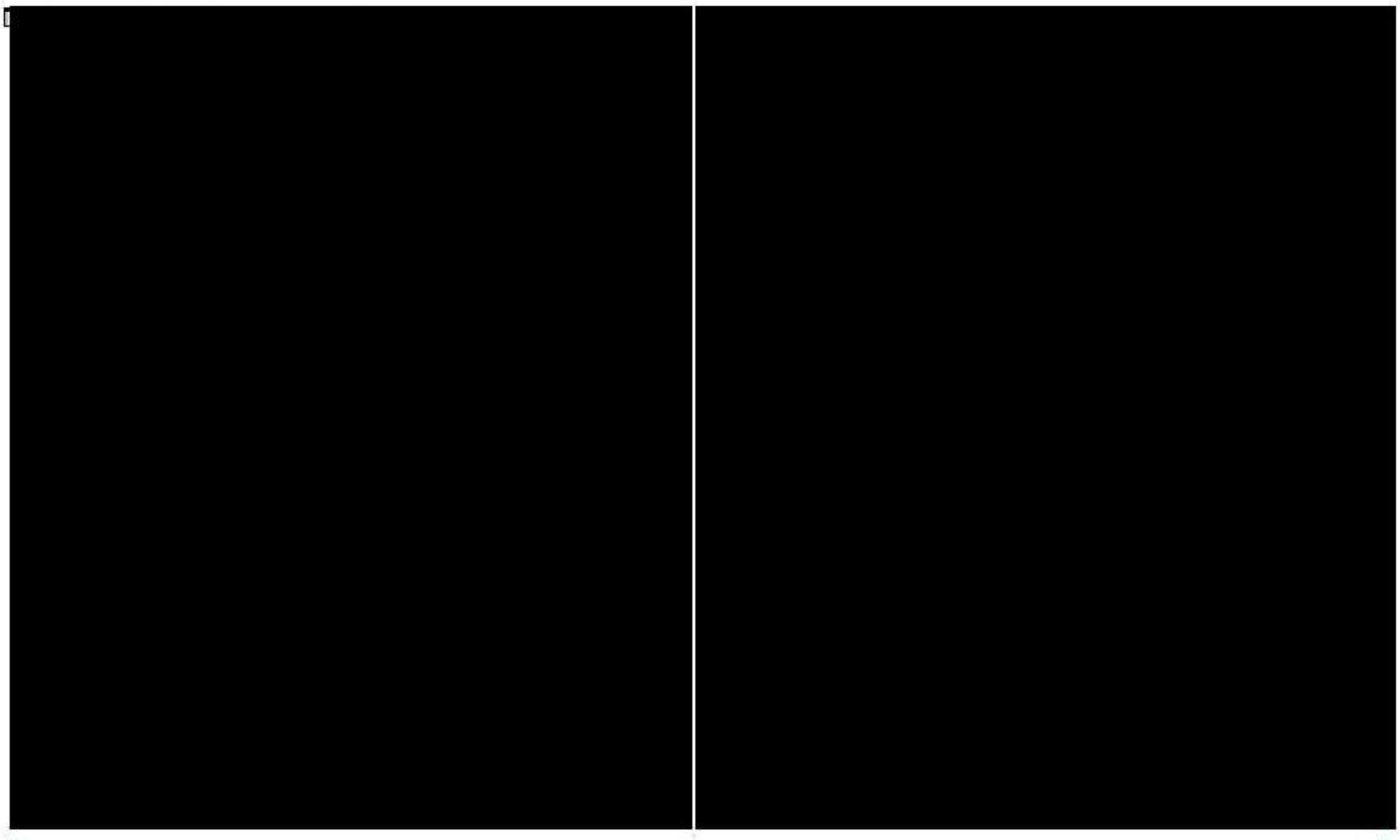
Il piano di manutenzione viene sviluppato seguendo logiche distinte ma complementari accorpando gli elementi costitutivi del sistema acquedottistico in funzione della diversa natura dei beni e secondo lo schema riportato di seguito (Tabella 2).

Reti di distribuzione e adduzione	Impianti
Condotte acquedottistiche	Impianti di captazione da falda (pozzi)
Attraversamenti ferroviari	Impianti di potabilizzazione
Scarichi automatici di rete	Impianti di sollevamento
Idranti	Sistemi di accumulo (serbatoi pensili e interrati)
Gruppi di riduzione	Valvole pilotate

Tabella 2 - Elementi costitutivi del sistema acquedottistico

3.1 RETI DI DISTRIBUZIONE E ADDUZIONE

Per il processo decisionale relativo alle reti di distribuzione e adduzione si prendono in considerazione diversi fattori, ad esempio il tipo di asset, la condizione dell'asset, disponibilità delle risorse di manutenzione (sia umane che logistiche), affidabilità dell'azione di manutenzione, costo dei tempi di inattività, costo dell'azione di manutenzione, tempo di risposta, struttura organizzativa e fattori ambientali.



[redacted]

3.2 IMPIANTI PER L'ADDUZIONE E LA DISTRIBUZIONE DELLE ACQUE POTABILI

Per il processo decisionale degli impianti si prendono in considerazione diversi fattori come ad esempio tipo di asset, condizione dell'asset, ridondanza e affidabilità del sistema, disponibilità delle risorse di manutenzione (sia umane che logistiche), affidabilità e costo dell'azione di manutenzione, costo dei tempi di inattività, struttura organizzativa e impatti ambientali.

Di seguito si riassume il processo per la definizione del piano di manutenzione:

[redacted]

[redacted]

4. **Matrice Probabilità/Impatto e scelta della tipologia di manutenzione**
   Definiti la probabilità di accadimento e l'impatto, ciascun asset viene posizionato all'interno della matrice Probabilità/Impatto. A seconda della posizione occupata da un singolo asset o gruppi di asset all'interno della matrice è possibile effettuare le opportune valutazioni per l'individuazione della corretta tipologia di manutenzione (Figura 9).

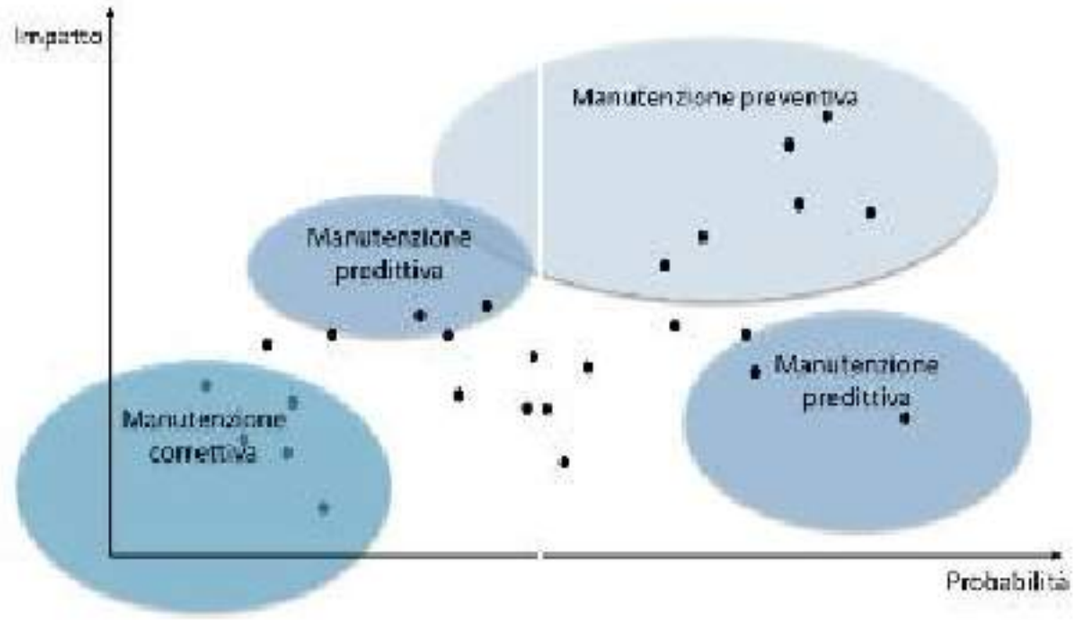


Figura 9 - Matrice Probabilità/Impatto

3.3 PRINCIPALI TIPOLOGIE DI MANUTENZIONI

Le principali tipologie di manutenzione adottate dalla Concorrente sono rappresentate in Figura 10 e sono:[5]

- manutenzione preventiva (programmata);
- manutenzione predittiva (on condition);
- manutenzione correttiva (non programmata).

In aggiunta agli interventi di manutenzione la Concorrente adotta per ciascun asset relativo alle reti e agli impianti per l'adduzione e la distribuzione delle acque potabili, una serie di attività di conduzione funzionali alla conservazione e alla funzionalità dell'asset, che sono illustrate nel capitolo successivo.

[5] La terminologia qui adottata è coerente con la norma UNI EN13306:2018 "Manutenzione - Terminologia di manutenzione".

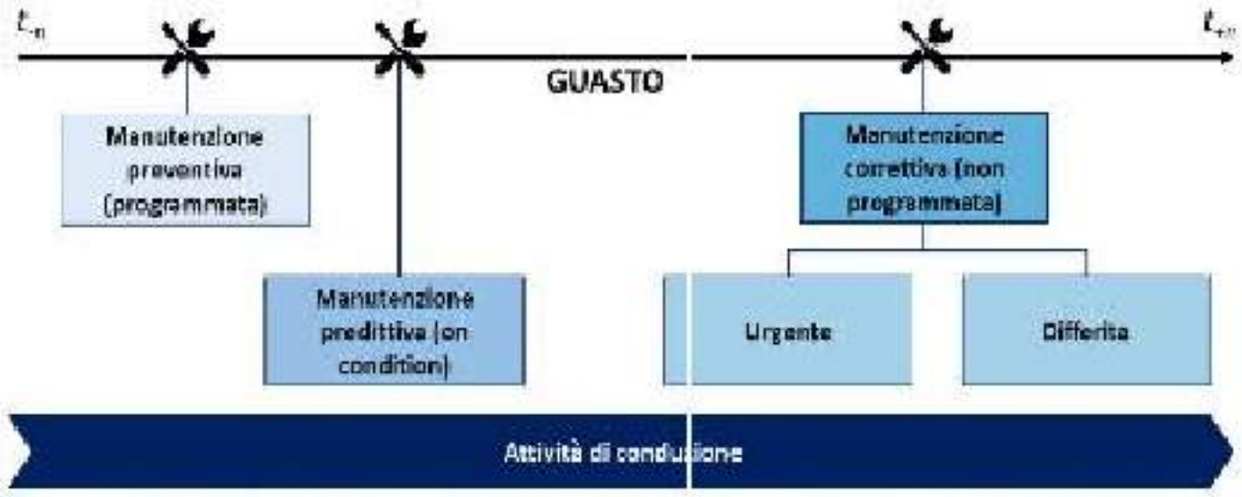


Figura 10 - Tipologie di manutenzione adottate dalla Concorrente

Di seguito una descrizione delle tre principali tipologie di manutenzione.

La manutenzione preventiva (programmata) è un tipo di manutenzione preventiva effettuata in base ad intervalli di tempo o cicli di utilizzo prefissati ma senza una precedente indagine sulle condizioni dell'entità. Nella manutenzione ciclica gli intervalli e i criteri di intervento sono generalmente fissati per tutta la vita utile dell'asset (ad esempio se la sostituzione del componente è specificata dal costruttore oppure è fissata in base alle ore di funzionamento). Questa tipologia di manutenzione risulta efficace sia in termini economici sia di riduzione dell'indisponibilità dell'asset quando il guasto si verifica con una certa regolarità.

La manutenzione predittiva (on condition) è un tipo di manutenzione su condizione eseguita in seguito ad una previsione derivata dall'analisi e dalla successiva valutazione dei parametri significativi afferenti al degrado dell'asset. Con questa tipologia di intervento, attraverso il monitoraggio delle condizioni, la capacità di raccogliere ed analizzare i dati che provengono dall'asset la Concorrente si pone l'obiettivo di ridurre a zero le perdite per manutenzioni a guasto e razionalizzare quelle preventive.
La manutenzione predittiva si basa sulla possibilità di riconoscere la presenza di un'anomalia in stato di avanzamento attraverso la scoperta e l'interpretazione di segnali premonitori deboli del potenziale guasto finale. Il segnale, quando riconosciuto, entra poi a far parte di quei fattori che possono essere monitorati attraverso ispezioni continue o periodiche e quindi nella sfera di influenza della manutenzione preventiva (su condizione o programmata). Contrariamente alla preventiva l'idea di base della manutenzione predittiva si fonda su un controllo dello stato delle apparecchiature tale da non interrompere il loro normale funzionamento ma da segnalarne anticipatamente ed in modo continuo il progressivo degrado.

La manutenzione correttiva (non programmata) viene eseguita a seguito della rilevazione di un guasto o di una perdita di funzione di un asset. Si tratta, dunque, di individuare il componente guasto ed intraprendere tutte le misure atte a riportare l'entità nello stato in cui possa eseguire la funzione richiesta. Tale tipologia di manutenzione viene effettuata se: 1. l'intervento alternativo da applicare risulta troppo costoso; 2. il numero dei guasti che potrebbero verificarsi risulta talmente basso che è preferibile stabilire altre priorità; 3. il malfunzionamento non influisce significativamente sulla produzione o genera perdite finanziarie limitate.
Se il guasto ha natura di urgenza, la Concorrente interviene repentinamente, come dettagliato nel Capitolo 6; se il guasto non ha carattere di urgenza si valuta se svolgere l'intervento in differita.

4. LINEE GUIDA PER IL PIANO DI MANUTENZIONE

- Il seguente capitolo espone le tre direttrici su cui è basato il piano di manutenzione proposto dalla Concorrente. Per ciascuna di esse, ovvero attività di controllo, attività di manutenzione ordinaria e attività di manutenzione straordinaria, vengono dettagliate le operazioni svolte, le frequenze e le modalità organizzative.

Il sistema reti e impianti per l'adduzione e la distribuzione delle acque potabili è costituito dai seguenti elementi caratteristici:

- impianti di potabilizzazione, pozzi, sorgenti, derivazioni superficiali;
- reticolo idrico (reti di adduzione, reti di distribuzione, allacci);
- organi di rete (saracinesche, idranti, sfiati, scarichi);
- organi di regolazione e controllo (riduttori meccanici, filtri, pressostati, misuratori di portata);
- sistemi di accumulo (serbatoi pensili ed interrati);
- sistemi di disinfezione;
- punti di campionamento (fontane, bauletti);
- impianti di sollevamento;
- valvole pilotate (sostegno di pressione, riduzione, mantenimento);
- manufatti speciali (attraversamenti ferroviari, etc.).

In relazione a quanto sopra riportato vengono illustrate le diverse strategie di manutenzione per le tipologie di beni:



4.1 ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE ORDINARIA

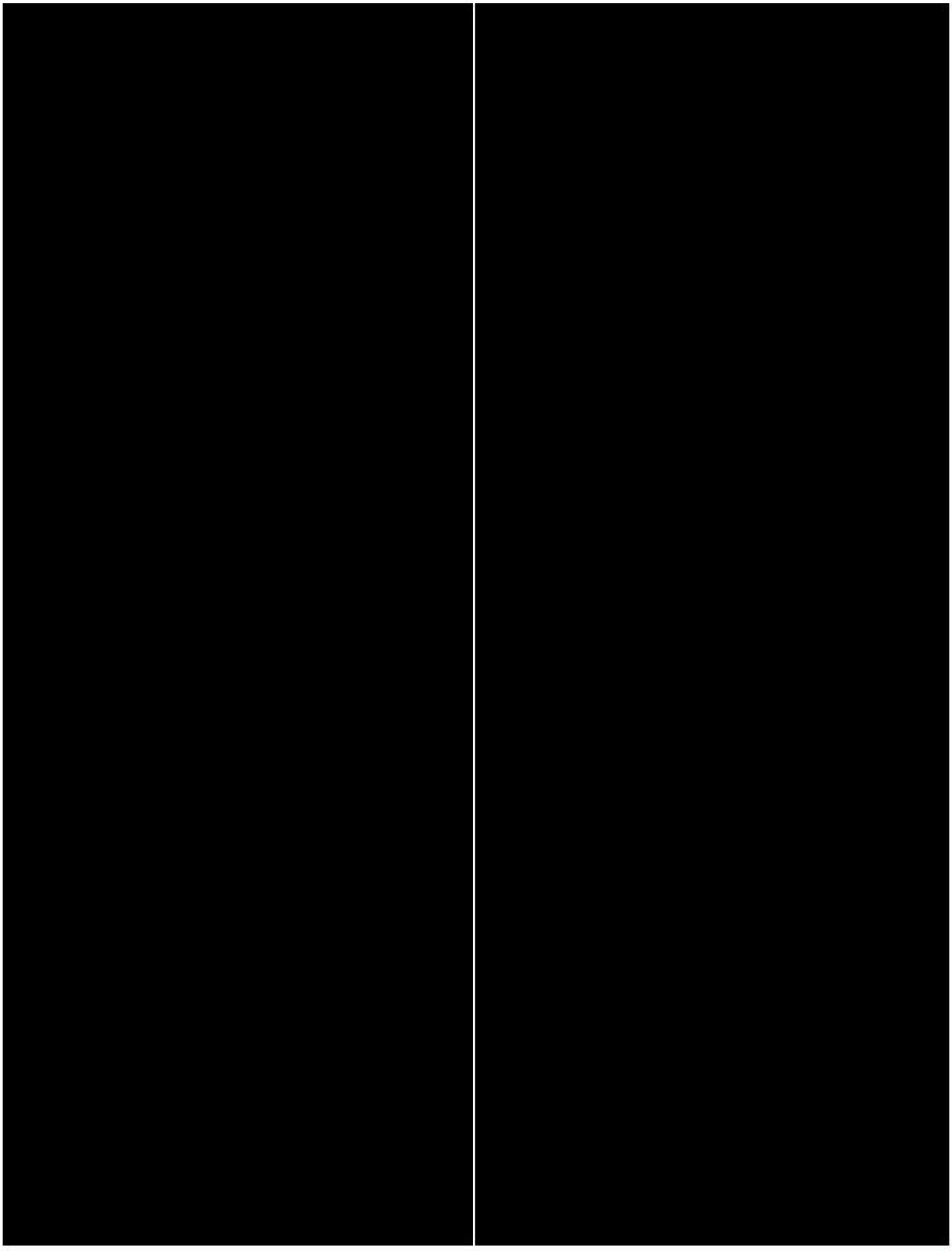
[redacted]

[redacted]

[redacted]

4.1.1 ATTIVITÀ DI CONDUZIONE E MANUTENZIONE PROGRAMMATA RETI DI DISTRIBUZIONE E ADDUZIONE

[redacted]

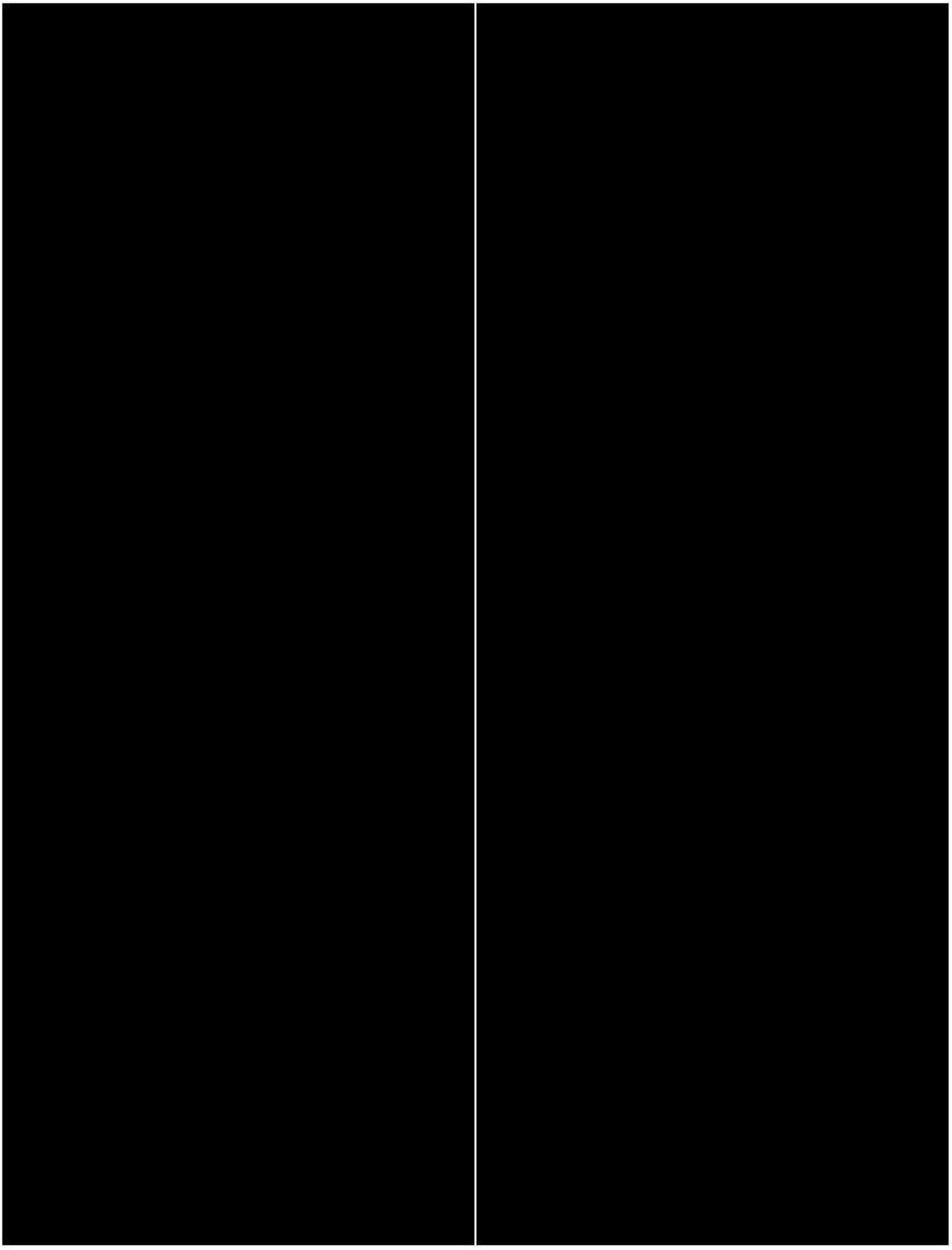


[redacted]

4.1.2 ATTIVITÀ DI CONDUZIONE E MANUTENZIONE PROGRAMMATA IMPIANTI

4.1.2.1 IMPIANTI DI CAPTAZIONE E POTABILIZZAZIONE

[redacted]



[redacted]

[redacted]

4.1.2.2 IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO

[redacted]

4.1.2.3 SISTEMI DI ACCUMULO (SERBATOI PENSILI E INTERRATI)

[redacted]

4.1.2.4 VALVOLE PILOTATE

[redacted]

[redacted]

4.1.3 ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE NON PROGRAMMATA (CORRETTIVA A GUASTO)

A seguito di guasti rilevabili in campo durante le attività di conduzione/manutenzione o attraverso il sistema di telecontrollo, la Concorrente interviene per ripristinare il corretto funzionamento degli asset con l'obiettivo di minimizzare i tempi di fermo impianto e gli impatti sul servizio. La prima fase è quella della diagnosi del problema, identificato il quale, il manutentore può procedere con la r parazione.

La manutenzione in pronto intervento e la manutenzione non programmata comprendono tutte le operazioni di riparazione o sostituzione di parti nell'impianto o nelle apparecchiature che dovessero presentare disfunzioni per guasti, rotture o usura eccessiva: esse non sono di norma ricomprese nel PACM.

La **manutenzione in pronto intervento** avviene su:

- segnale di allarme proveniente da impianto telecontrollato/teleallarmato;
- chiamata ricevuta da Call Center del Pronto Intervento;
- segnalazione anomalia dai Laboratori nel monitoraggio analitico;
- segnalazione interna a seguito di sopralluogo programmato;

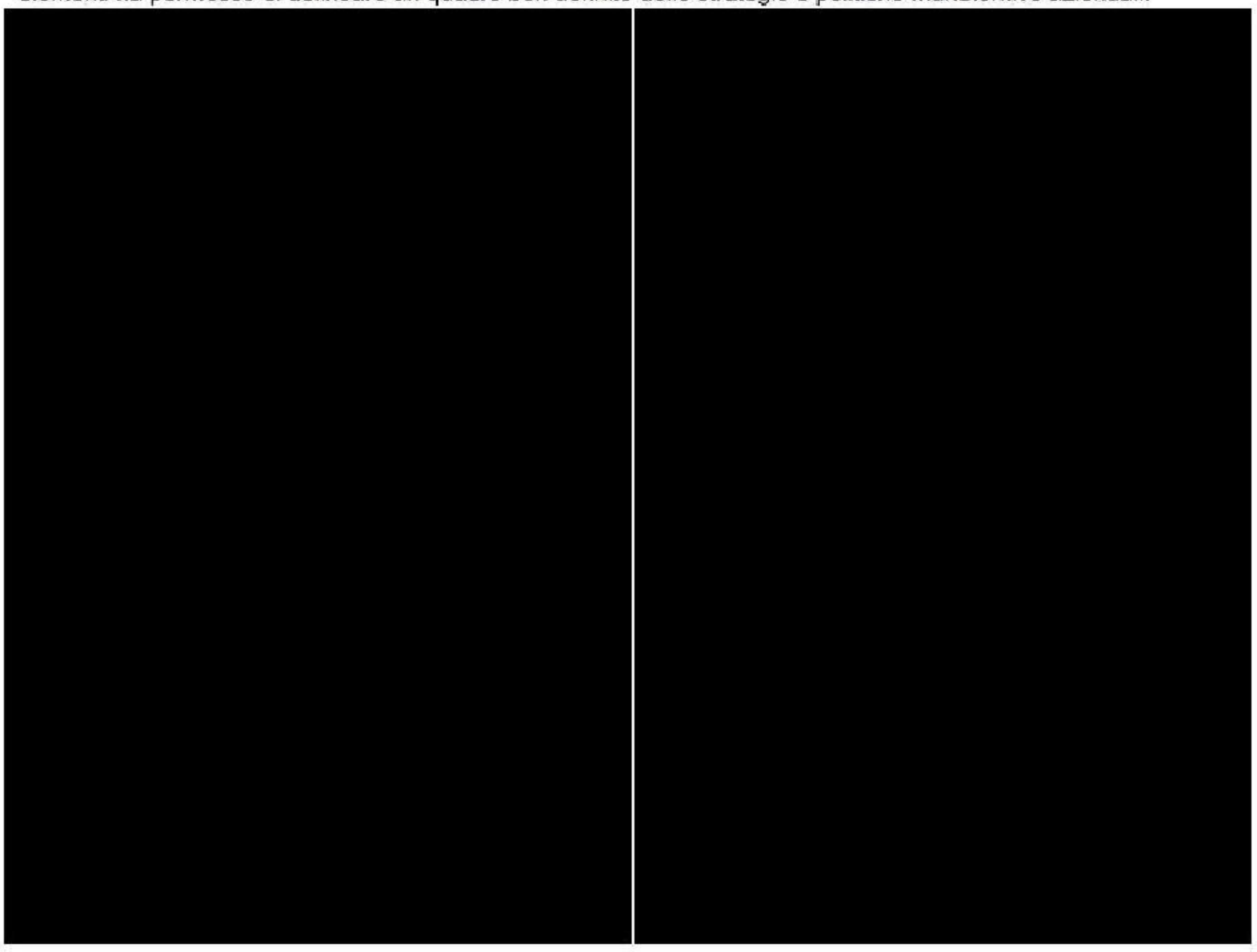
e comprende tutte le operazioni di primo intervento finalizzate alla messa in sicurezza e al mantenimento del minimo livello di servizio. Le attività di pronto intervento sono illustrate in dettaglio nel Capitolo 6.

La **manutenzione non programmata** può essere di due tipologie: a) manutenzione ad evento in ricaduta dell'attività di pronto intervento per la sistemazione definitiva della problematica, b) manutenzione non ricompresa in quella periodica.

La Concorrente analizza periodicamente l'archivio allarmi per valutazioni statistiche e individuazione di possibili criticità sistematiche, al fine di un'eventuale apertura di richieste di lavorazioni ulteriori e della gestione di eventuali non conformità/azioni correttive.

4.2 ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA

La strategia di manutenzione, o politica manutentiva, adottata dalla Concorrente è il risultato di una serie di interconnessioni tra esigenze tecnico-economiche e garanzie di affidabilità del servizio. La combinazione di questi elementi ha permesso di delineare un quadro ben definito delle strategie e politiche manutentive aziendali.



4.2.1 DRIVER DI ANALISI PER LE RETI DI DISTRIBUZIONE E ADDUZIONE

[redacted]

4.2.2 DRIVER DI ANALISI PER GLI IMPIANTI

[redacted]

[redacted]

4.2.3 PROCESSO PER L'ATTUAZIONE DEGLI INTERVENTI

[redacted]

[redacted]

4.3 ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE PREDITTIVA

[redacted]

[redacted]

5. ORGANIZZAZIONE OPERATIVA

- In questo capitolo viene descritto il modello di riferimento usato per la gestione delle attività di conduzione/manutenzione, funzionale al raggiungimento degli obiettivi di medio-lungo termine precedentemente illustrati.

La Concorrente ha costruito il proprio modello gestionale di riferimento usando come punto di partenza le pratiche di settore, le indicazioni e i limiti di legge in ambito di sicurezza, qualità e continuità del servizio. Partendo da questa impostazione di base, ha poi identificato tre pilastri di fondamentale importanza per il raggiungimento degli obiettivi strategici aziendali. Questi pilastri sono oggetto di valutazioni periodiche, alimentate attraverso raccolta di dati e informazioni provenienti dal campo, in un'ottica di miglioramento continuo, necessario alla costante ricerca dell'eccellenza gestionale per il raggiungimento di obiettivi e target sempre più ambiziosi.

La Concorrente inoltre ha individuato una serie di indicatori KPI (Key performance indicator) per il monitoraggio delle performance del modello.

I pilastri individuati dal management sono:

- Modello Territoriale
- Process Optimization
- Sorveglianza digitalizzata

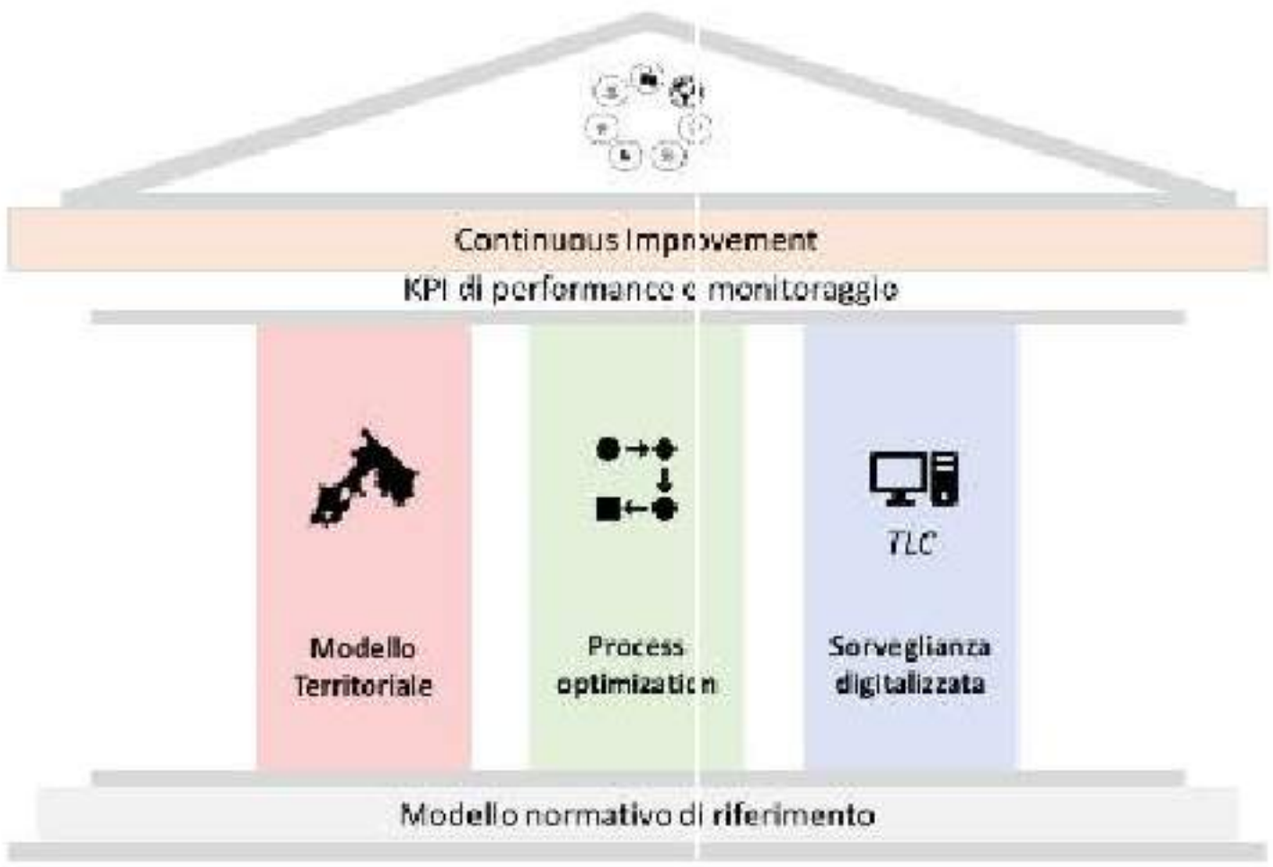


Figura 15 - Modello gestionale di riferimento della Concorrente. Partendo dalla base, costituita dalla normativa di riferimento, ed avendo in mente gli obiettivi da raggiungere, si è identificato un modello che è composto da 3 pilastri fondamentali, sottoposti ad un programma di continuous improvement per migliorare il servizio in ogni suo aspetto.

5.1 IL MODELLO TERRITORIALE

La Concorrente si propone di ottimizzare l'organizzazione delle attività in campo ed ha quindi identificato uno specifico modello gestionale di presidio delle attività di conduzione/manutenzione sul territorio, di seguito illustrato. Ciò si è reso necessario in quanto le peculiarità dei territori gestiti condizionano la gestione del servizio, specialmente in termini di servizi e impianti gestiti, stagionalità, afflusso turistico e morfologia del territorio.

Infatti, l'area di Rimini ha una forte vocazione turistica ed è caratterizzata da un fenomeno importante di stagionalità che va ad incidere sulle attività connesse alle reti e degli impianti per l'adduzione e la distribuzione delle acque potabili. Naturale conseguenza dell'elevato afflusso turistico è che durante la stagione estiva i tempi di percorrenza per le attività che richiedono un arrivo tempestivo sul posto (i.e. pronto intervento) diventano maggiori ed è quindi ragionevole prediligere un'efficace dislocazione sul territorio del personale operativo.

Ai fini dell'identificazione di un modello territoriale ottimale, il punto di partenza utilizzato è l'accurata analisi delle attività da svolgere:

- manutenzione ordinaria (conduzione/manutenzione);
- manutenzione straordinaria;
- pronto intervento.

Le attività di conduzione richiedono che il personale operativo conosca le caratteristiche degli impianti locali e sappia come intervenire in caso di piccole anomalie. Tali competenze sono fondamentali anche per le attività di pronto intervento, attività per cui ha una inoltre grande rilevanza la prossimità geografica degli operatori rispetto al territorio presso cui operano, nell'ottica di ridurre i tempi di percorrenza.

Le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria hanno invece intrinsecamente un forte contenuto specialistico e richiedono quindi personale qualificato ed esperto.

Per identificare il dimensionamento e l'assetto organizzativo ottimale del personale operativo sul territorio, sono stati considerati diversi fattori, in particolare:

[redacted]

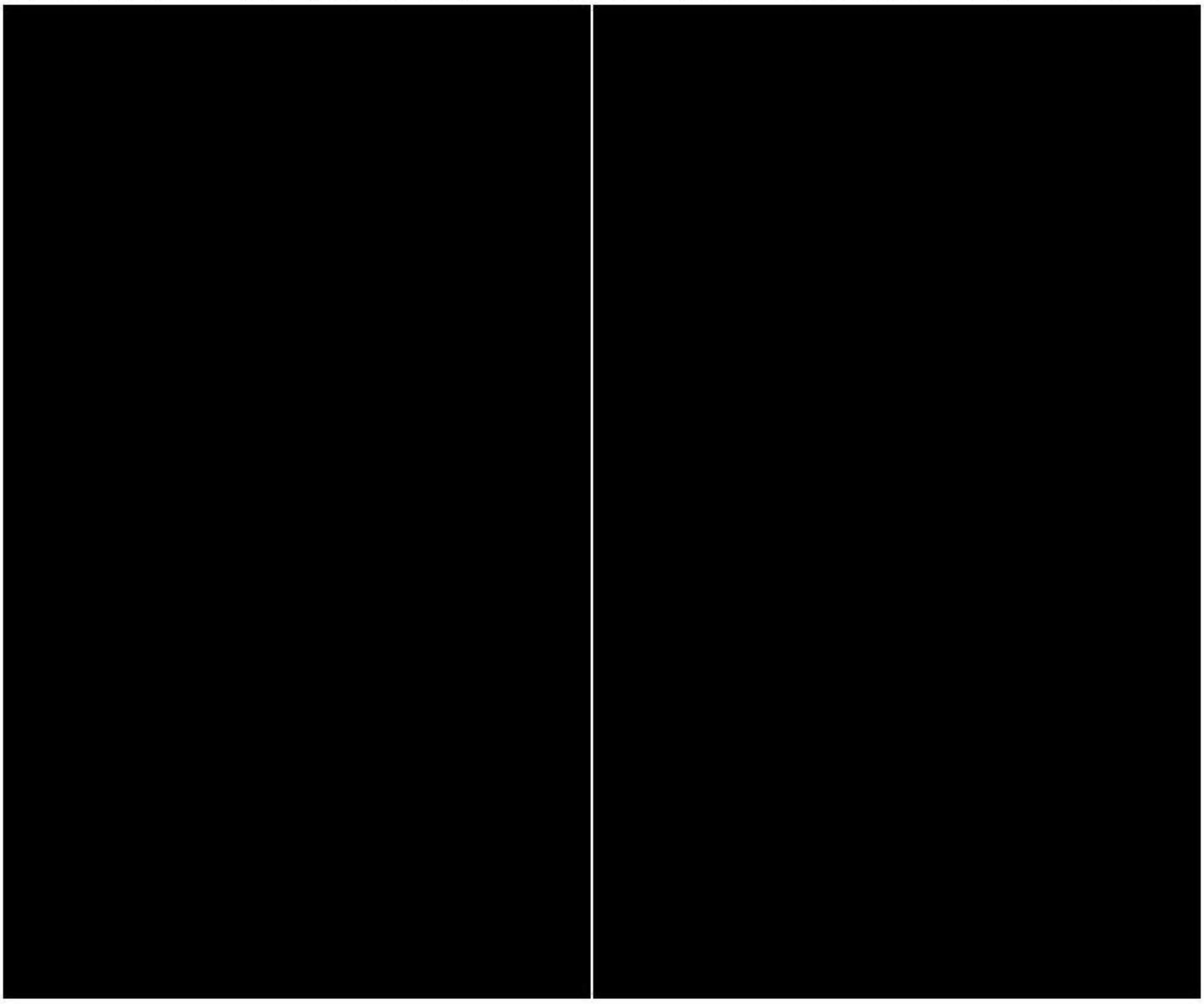
5.2 PROCESS OPTIMIZATION

Uno dei pilastri del modello gestionale proposto è il Process Optimization. Con questo termine ci si riferisce ad un insieme di logiche di ottimizzazione delle attività che compongono i processi sopra descritti. Nel concreto consiste in un insieme di verifiche, monitoraggi e acquisizioni di dati finalizzati alla conoscenza degli sprechi derivanti dal modo di gestire e configurare il processo. Questo pilastro riguarda, perciò, le verifiche e le reingegnerizzazioni delle attività operative al fine di consentire un presidio gestionale snello ed efficace, coerenti con i principi di Organizzazione Snella.

Le ottimizzazioni del servizio sono di due tipologie fondamentali:

- ottimizzazioni abilitate dalla revisione dei processi;
- ottimizzazioni abilitate dall'introduzione di una nuova tecnologia.

I cambiamenti legati all'innovazione di processo porta all'ottimizzazione dei costi e al miglioramento delle performance complessive. Al contempo l'introduzione di innovazioni tecnologiche abilita cambiamenti strutturali, anche in tempi ridotti. Le due componenti non sono da considerarsi mutuamente esclusive, ma al contrario la maggioranza delle azioni ad oggi svolte e progettate fanno riferimento ad elementi afferenti ad entrambe le tipologie citate. Infatti, la sola introduzione di innovazione tecnologica, non guidata da un'armonica ridefinizione dei processi operativi, rallenta i tempi di implementazione, riducendone inoltre spesso i risultati complessivi in termini di benefici.



5.3 SORVEGLIANZA DIGITALIZZATA

La Concorrente ritiene che le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria debbano essere affiancate da sistema di telecontrollo centrale che ne consenta l'ottimizzazione ed il governo complessivo. Questo permette in caso di guasto di attivare tempestivamente gli interventi di manutenzione, garantendo un sensibile miglioramento sia in termini di risposta al territorio, minimizzando i rischi connessi ai disservizi ed i tempi di risoluzione, sia in termini di abbattimento dei costi complessivi relativi ai guasti, permettendo in molti casi di agire in ottica preventiva.

Organizzativamente il monitoraggio avviene h24 dalla Sala di Telecontrollo di Forlì che si interfaccia e comunica, con flussi di informazioni regolati da un apposito protocollo, con le altre strutture aziendali tra cui rientra il personale di manutenzione e di conduzione (per maggior dettagli si rimanda al capitolo 3.1.1 "Il telecontrollo e il Call center tecnico" della relazione del Criterio T.3 "Ottimizzazione del modello organizzativo e gestionale").

Il sistema di telecontrollo è approfondito nell'apposito capitolo degli strumenti a supporto (Capitolo 7).

6. IL PRONTO INTERVENTO E LA GESTIONE DELLE ANOMALIE

- Nel capitolo seguente vengono esposte le modalità operative per assicurare la continuità del servizio, in modo da contenere gli effetti imprevisti generati da eventi non programmabili
- Nel rispetto della vulnerabilità e della forte vocazione turistica dell'area, la Concorrente è in grado di garantire un'organizzazione di persone ed attrezzature 24h su 24 per la gestione delle emergenze, anomalie/non conformità qualitativa-quantitativa del servizio erogato e nei processi legati al trattamento e distribuzione della risorsa idrica

6.1 PRONTO INTERVENTO

In caso di emergenze, vale a dire eventi anomali in grado di produrre effetti gravi per la sicurezza e la continuità del servizio, o di anomalie particolarmente gravi, la Concorrente è in grado di garantire un supporto tempestivo, grazie alle attività di Pronto Intervento.

L'obiettivo del pronto intervento nel Servizio Idrico Integrato è di garantire un'organizzazione di persone e attrezzature 24h su 24 per il mantenimento del minimo di servizio e la messa in sicurezza degli impianti/reti contenendo effetti imprevisti da eventi non appartenenti alla comune gestione.

La gestione delle emergenze in Pronto Intervento si compone di quattro fasi principali:

1. **Ricezione e gestione delle segnalazioni di emergenze o anomalie**
   In un'ottica di semplificazione e di maggiore efficacia nella gestione delle segnalazioni la Concorrente ha deciso di dotarsi di un unico punto di accesso e smistamento delle segnalazioni, costituito dal Call Center Tecnico dislocato presso la Sala Controllo di Forlì, attivo 24h su 24. Il Call Center Tecnico riceve e gestisce le segnalazioni di emergenza o anomalia provenienti da utenti finali, da Enti, da autorità di controllo o da personale interno, oltre a ricevere e gestire gli allarmi generati dal sistema di telecontrollo che non siano risolvibili tramite teleconduzione. Nel caso in cui, contemporaneamente o in un breve lasso di tempo, pervengano più segnalazioni relative a presunte anomalie, gli operatori del Call Center Tecnico attribuiscono alle varie richieste un livello di priorità col quale devono essere gestiti gli interventi, basandosi sugli specifici parametri identificati dalla Concorrente.

2. **Attivazione dell'intervento (dispacciamento)**
   Il Call Center Tecnico dispaccia immediatamente la segnalazione al personale operativo qualificato per la gestione dell'emergenza, secondo la competenza territoriale e specialistica. Il personale operativo della Concorrente è in grado di intervenire 24h su 24h, grazie all'adozione di un modello di reperibilità (approfondito nel paragrafo successivo) per la gestione delle emergenze che si verifichino fuori dall'orario di lavoro.

3. **Esecuzione dell'intervento di messa in sicurezza e ripristino**
   Il personale operativo è qualificato, sia tecnicamente sia in relazione alla vigente normativa sulla sicurezza, per l'esecuzione della messa in sicurezza e del ripristino della corretta funzionalità dell'impianto; può operare in configurazione di squadra o mono operatore. La Concorrente si assicura che il personale operativo destinato alle attività di gestione delle emergenze riceva un'opportuna formazione, in modo da possedere competenze tecniche adeguate alle attività e agli interventi che è chiamato a svolgere ed essere nelle condizioni di svolgere con perizia e competenza le attività previste dal ruolo ricoperto.
   Per una migliore gestione degli interventi particolarmente urgenti e/o complessi di messa in sicurezza o riparazione degli impianti, il personale operativo può collaborare con imprese esterne. Ai fini di una maggiore tempestività nell'attivazione dell'impresa esterna, un elenco di contratti con fornitori esterni per l'effettuazione di operazioni in condizione di emergenza viene messa a disposizione della struttura incaricata della gestione delle emergenze.

4. **Chiusura dell'intervento e rendicontazione interna**
   Gli interventi svolti in Pronto Intervento sono registrati e rendicontati nei sistemi informativi della Concorrente, così da garantire la tracciabilità dei singoli interventi in un'ottica di monitoraggio e controllo del processo e dei livelli del servizio erogato. Ai fini di un miglioramento continuo, i principali indicatori di prestazione del servizio di gestione delle emergenze in Pronto Intervento sono presidiati e monitorati periodicamente in ottemperanza alle vigenti delibere approvate da ARERA.

[redacted]

6.1.1 MODELLO DI REPERIBILITÀ

[redacted]

[redacted]

6.2 ANOMALIE E NON CONFORMITÀ DI DATI ANALITICI

La Concorrente è in grado di intervenire prontamente anche nel caso di anomalie o non conformità nei prodotti e nei processi che possono generare attività di manutenzione ordinaria o straordinaria. Si considera anomalia un dato analitico uguale o fuori soglia del corrispondente limite non cogente (gestionale o interno); ci si riferisce invece ad una non conformità se un dato analitico è uguale o fuori soglia del corrispondente limite cogente (i.e. un limite di legge o autorizzativo).

La rilevazione di anomalie o di non conformità può avvenire in diverse modalità. Innanzitutto, esse potrebbero essere rilevate dalle analisi relative agli autocontrolli (controlli interni ex Art. 7 del D.Lgs. 31/2001), dai controlli dell'AUSL (controlli esterni ex Art. 8 del D.Lgs. 31/2001) o di ARPA per le matrici ambientali. Un'altra possibilità è che valori anomali o non conformi emergano dalle analisi effettuate dal personale operativo nel corso delle normali attività di conduzione e controllo (controlli gestionali). Inoltre, potrebbero generarsi delle segnalazioni dai sistemi di misura collegati a telecontrollo (ad esempio valori di cloro residuo o torbidità), a cui sono associati dei limiti per la generazione di un allarme.

Le segnalazioni così raccolte vengono recepite e dispacciate 24h su 24 al personale di riferimento, secondo modalità specifiche che cambiano a seconda della fonte da cui arriva la segnalazione. Il personale, dopo aver effettuato una verifica di conduzione per confermare la congruità del dato fuori soglia, esegue l'intervento di ripristino. A ripristino avvenuto, valuta la necessità di una verifica analitica della qualità del prodotto, tramite kit da campo o attivando il Laboratorio, così da confermare analiticamente la risoluzione dell'anomalia.

La tracciabilità della gestione delle anomalie e non conformità è garantita attraverso la rendicontazione delle segnalazioni e degli interventi di ripristino su appositi registri dai quali vengono redatti sia report obbligatori (es. registro Del. 917/17) sia report volontari specifici che la Concorrente rende disponibili a tutti gli stakeholder (Bilancio di Sostenibilità, report "In buone acque"). In un'ottica di miglioramento continuo, periodicamente viene effettuato il monitoraggio statistico di tali dati, valutando la frequenza e l'entità degli eventi per la parte di impianto coinvolta. Lo scopo è di individuare la presenza di sistematicità di cause che possono portare ad un'azione correttiva, oppure la presenza di andamenti che potrebbero generare non conformità tali da essere affrontate anticipatamente, attivando delle azioni preventive a salvaguardia della qualità del prodotto erogato.

7. GLI STRUMENTI A SUPPORTO

- In questo capitolo vengono illustrati gli strumenti informatici adottati dalla Concorrente per eseguire e presidiare le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria. Questi strumenti sono utilizzati per tutte le attività propedeutiche alla manutenzione come ad esempio la cartografia, la progettazione, la programmazione/esecuzione delle attività e la gestione delle analisi dei laboratori.

I sistemi a supporto delle attività di manutenzione ordinaria e straordinaria della Concorrente, possono essere sintetizzati nella figura seguente:

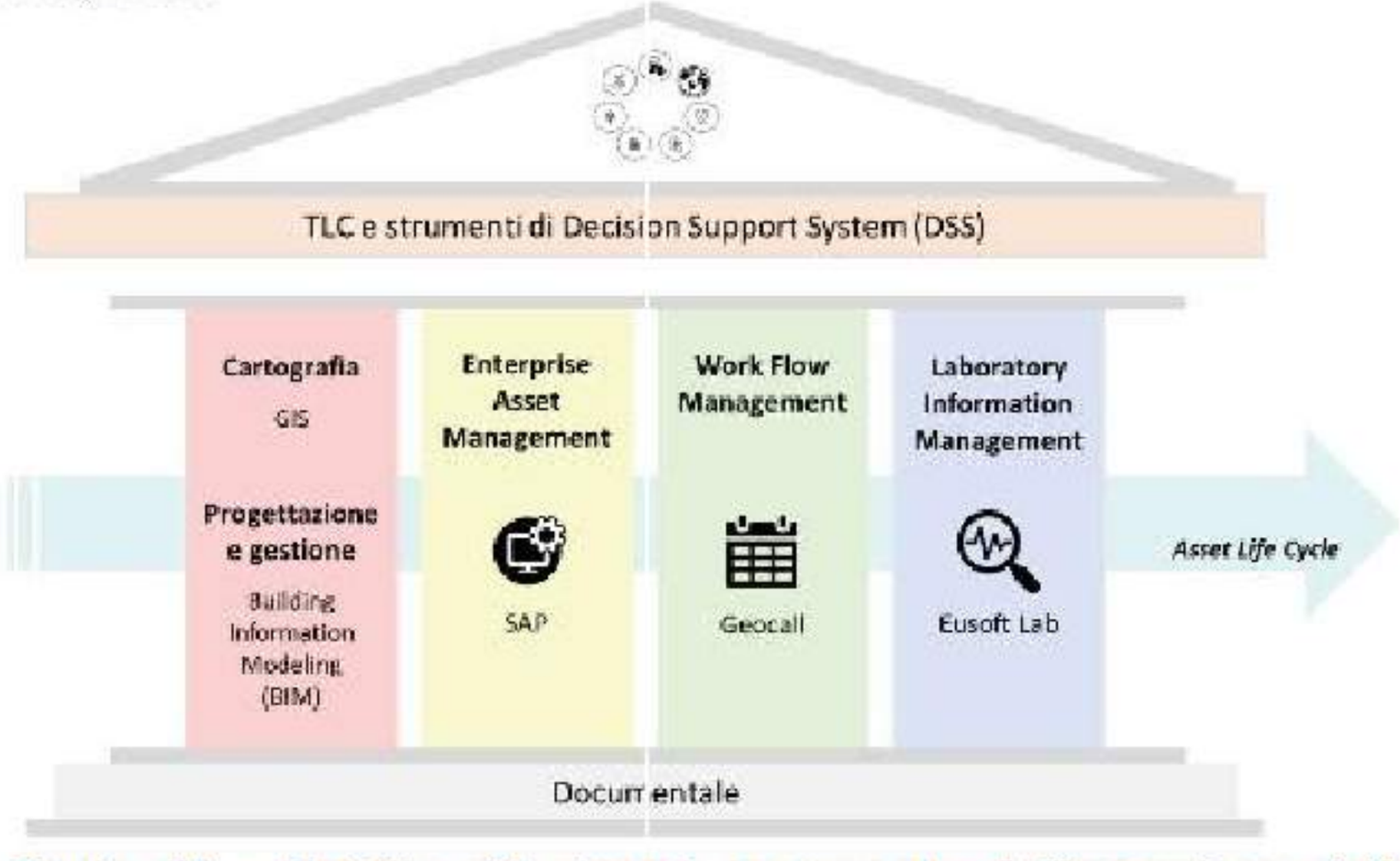


Figura 17 - Modello dei sistemi a supporto dell'esecuzione dell'attività manutentiva

In ottica di massimizzare la funzionalità del modello e sfruttarne i benefici nelle attività di manutenzione, la Concorrente dedica molta attenzione alle interfacce/connessioni tra gli applicativi. Questo permette di impostare flussi informativi per il popolamento e l'arricchimento di tutti i sistemi che gestiscono processi asset-related.

7.1 TELECONTROLLO



La struttura, unica in Italia e tra le più avanzate in Europa, consente di monitorare in tempo reale il funzionamento degli impianti di captazione e potabilizzazione, di intervenire a distanza in caso di anomalie e di attivare il servizio di pronto intervento sull'intero territorio.

La sala telecontrollo di Forlì provvede a:

- segnalare prontamente ai referenti gli allarmi generati dalle misure e dai segnali collegati a telecontrollo;
- standardizzare e uniformare gli allarmi e le procedure di attivazione;
- garantire un supporto di teleconduzione;
- predisporre modalità efficaci ed efficienti di analisi dei dati di telecontrollo, individuando reportistiche che possano interfacciarsi, per quanto possibile, con i dati di processo, di conduzione e di controllo analitico.

Il centro di telecontrollo utilizza il sistema SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition) WinCC O.A e dispone di un'architettura tale da assicurare, come priorità assoluta, elevata affidabilità, sicurezza e ridondanza.

Il polo tecnologico di Telecontrollo è inoltre integrato con l territorio, in quanto è collegato con la stazione radar del Sistema Idro Meteorologico Regionale, con le Stazioni pluviometriche dell'Arpa e con l'Ufficio Cartografico Regionale, oltre al collegamento per il monitoraggio degli eventi sismici; dispone inoltre di una sala dedicata alle Unità di crisi che, in caso di necessità, può ospitare la Protezione civile.

Il polo di Telecontrollo di Forlì nella sua evoluzione è diventato sempre più un sistema di **"open government"** all'interno dell'azienda come punto di riferimento tecnico per la cittadinanza e guida nelle scelte gestionali delle strutture operative; inoltre grazie al **servizio in cloud "AppTicf"**, tutti i parametri di gestione delle reti e degli impianti sono sempre disponibili ai tecnici, con estrema facilità e velocità di fruizione anche in mobilità.

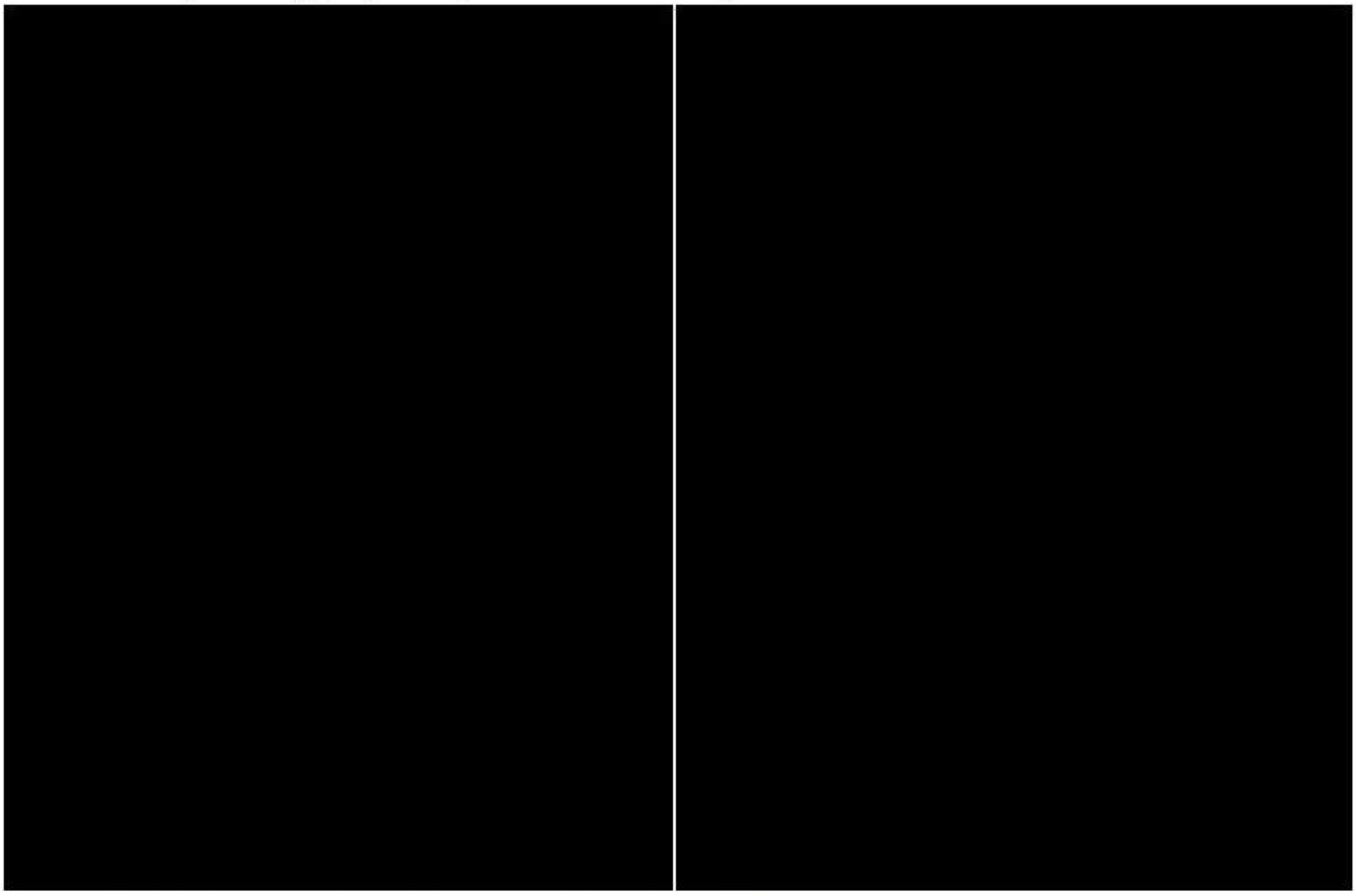
[redacted]

7.2 SISTEMA GESTIONE - SAP

La piattaforma SAP è il repository nel quale vengono immagazzinate ed organizzate le informazioni relative a:

- **Ordini di Lavoro**: in termini di costi, materiali, ore uomo e ore mezzi, previste prima e contabilizzate poi, per le attività legate agli impianti ed alle reti;
- **Piani di Conduzione e Manutenzione periodici**: per ciascun tipo di attività periodica legata a ciascun asset verranno indicate le frequenze e le date previste per l'emissione degli Ordini di Lavoro;

- **Descrizione dettagliata degli asset**: nel sistema è rappresentato l'albero di scomposizione degli impianti nelle varie parti che lo compongono, partendo dalle sezioni impiantistiche (ad esempio valvole di regolazione, compressori, sistemi di disinfezione etc.), fino ad arrivare agli elementi più di dettaglio (ad esempio pompe, motori, PLC etc.). Ogni elemento, impianto complessivo compreso, è corredato da dati e caratteristiche descrittive (dati di targa, di potenza, di funzionamento etc.).



7.3 SISTEMA DI WORK FORCE MANAGEMENT - GEOCALL

La gestione delle attività di conduzione/manutenzione e di pronto intervento, eseguite sia da personale esterno che interno, viene effettuata tramite il software Geocall. Tale sistema dispone di innovative funzionalità che consentono di rendere più efficienti le attività del personale in campo, ottimizzandone gli spostamenti e saturando il tempo a loro disposizione, così da ridurre i costi e aumentare la produttività, migliorando al contempo la qualità delle operazioni.

Geocall si interfaccia con gli altri due sistemi aziendali:

- con il sistema cartografico (**GIS**), per quanto riguarda i dati geografici relativi a reti ed impianti
- con il sistema gestionale (**SAP**), per quanto riguarda il corredo informativo di dettaglio degli asset e per l'elenco delle attività da svolgere (Ordini di Lavoro) che possono essere di conduzione, manutenzione, ad evento o programmati.

Alle informazioni fornite da SAP e GIS, Geocall aggiunge quelle relative alle **risorse operative** disponibili (es. competenze, orario di lavoro, automezzi assegnati, area geografica di competenza, percentuale desiderata di saturazione della giornata lavorativa etc.) e i dettagli degli **Ordini di Lavoro** da svolgere (es. attività e competenze necessarie per l'esecuzione dei lavori, automezzi aziendali e attrezzature coinvolte, anagrafiche dei fornitori esterni, etc.).

In fase di **schedulazione operativa**, Geocall consente di definire l'agenda giornaliera e/o settimanale di ogni squadra di conduzione/manutenzione. L'agenda può essere definita manualmente, ma la forza innovativa del sistema risiede nella capacità di generarla in maniera automatica. Lo scopo è di aumentare l'efficienza delle attività sul campo, saturando la giornata lavorativa delle squadre, riducendo le percorrenze dei mezzi, diminuendo il numero di squadre necessarie all'esecuzione dei lavori e minimizzando i costi del servizio. Partendo dall'insieme di tutte le attività di conduzione/manutenzione previste al momento, e utilizzando un insieme di sofisticate regole definibili, la

schedulazione automatica costruisce il piano delle attività giornaliere, settimanali e mensili da svolgere per ogni squadra. Se necessario, la proposta di lavoro può essere affinata, rivista e modificata dai supervisori per la gestione di eventuali eccezioni (es. attività urgenti non assegnate per mancanza di risorse con le competenze necessarie, etc.).

Gli operatori ricevono tramite dispositivo mobile gli Ordini di Lavoro da eseguire, con tutte le informazioni utili per l'esecuzione del lavoro. È possibile monitorare in tempo reale il lavoro in campo delle risorse, grazie alla ricezione di feedback dai dispositivi mobili; ciò consente di analizzare l'effettivo andamento dell'esecuzione degli interventi e di agire tempestivamente per gestire e minimizzare gli eventuali scostamenti tra preventivo e consuntivo. Con i dispositivi mobili in uso al personale, la **rendicontazione** delle attività può avvenire direttamente in campo, consentendo quindi una riduzione dei tempi di consuntivazione.

Per quanto riguarda le attività di **pronto intervento**, Geocall acquisisce direttamente le segnalazioni provenienti dal call center tecnico. Esse vengono gestite e smistate secondo criteri di sicurezza, efficienza e disponibilità sul territorio di risorse in grado di prendere in carico nel più breve tempo possibile la richiesta. Tutte queste azioni vengono rappresentate attraverso specifiche funzionalità di tracking per successive analisi e statistiche, in un'ottica di miglioramento continuo.

7.4 IL SISTEMA CARTOGRAFICO - GIS (GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM)

GIS è lo strumento adottato dalla Concorrente per la gestione cartografica e la localizzazione degli asset, nel caso specifico su tutta la filiera dell'acquedotto, sui territori gestiti. La tecnologia GIS consente di supportare al meglio le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria in campo attraverso l'utilizzo di funzionalità che consentono, ad esempio, di visualizzare su tablet la struttura e i dettagli degli impianti o reti con i relativi attributi informativi e allegati multimediali.

GIS permette inoltre di ricercare oggetti e localizzarli sulla cartografia, effettuare misurazioni e rilevare posizioni tramite tool di misura e coordinate. Oltre alle reti e agli impianti gestiti è rappresentata anche la componente di sfondo del territorio: sia in formato vettoriale attraverso contenuti quali strade, civici, edifici, confini territoriali, nuove urbanizzazioni sia in formato immagine raster desunto dalle carte Tecniche Regionali. Tutti gli elementi riportati sono rappresentati secondo il sistema di coordinate standard UTM-ETRS 1989 zona 32 - WKID 25832.

Tutto ciò permette alla Concorrente un'individuazione rapida ed efficace dell'asset su cui effettuare gli interventi in caso di particolari urgenze e criticità.

Per la consultazione delle informazioni contenute nel GIS è disponibile una piattaforma WEB, di agevole ed intuitivo utilizzo, che garantisce la possibilità di ricercare e visualizzare le informazioni, sia da client/desktop che in mobilità su device come tablet o smartphone.

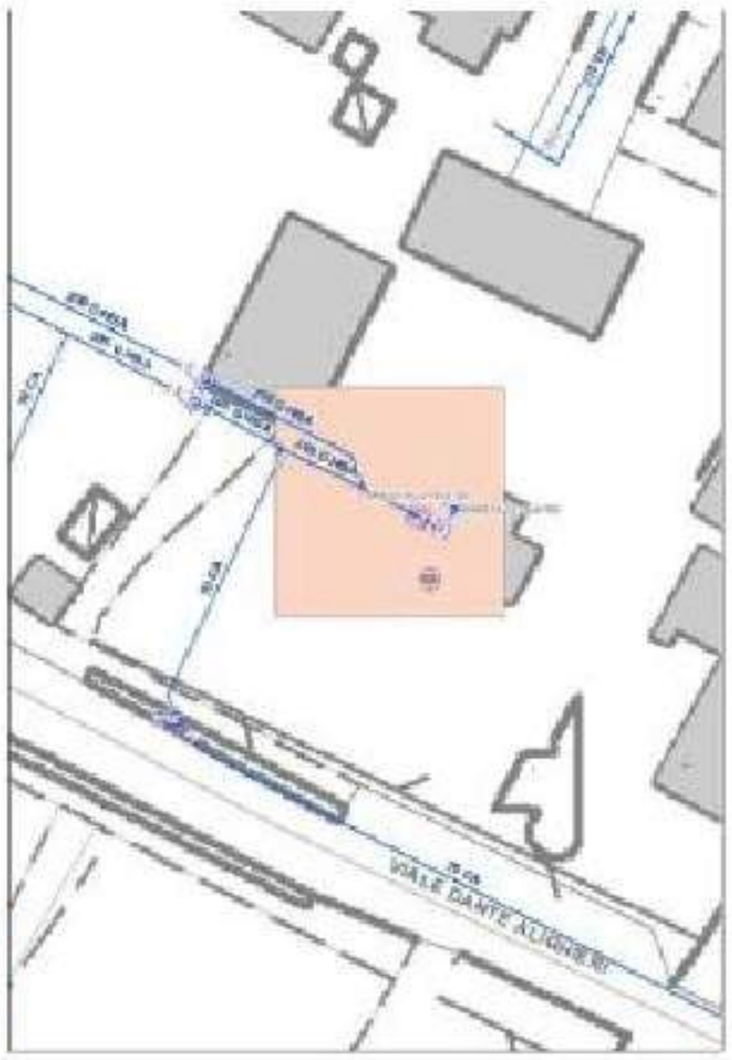


Figura 21 - Schermata esemplificativa nello strumento GIS del sollevamento con disinfezione di cui all'alberatura Sap sopra riportata

7.5 IL SISTEMA INFORMATIVO DEI LABORATORI - EUSOFT.LAB

Uno degli elementi distintivi della Concorrente è rappresentato dai suoi laboratori analisi, descritti in dettaglio nell'apposito capitolo della relazione dedicata all'ottimizzazione del modello organizzativo e gestionale (Criterio T.3). EuSoft.Lab è lo strumento adottato dalla Concorrente per gestire le fasi di Acquisizione - Elaborazione - Archiviazione di tutti i dati generati dai laboratori e di automatizzare tutti i principali processi rendendo possibile l'accesso e l'interpretazione dei dati archiviati a supporto delle attività di controllo e di manutenzione.

Di seguito vengono elencate per processo le principali funzionalità:



Figura 22 - Schermate esemplificative dello strumento

- accettazione campioni: registrazione dati del campione singolo o multiplo e la generazione dell'etichetta con bar code;
- assegnazione e pianificazione lavoro: assegnazione automatica delle prove, pianificazione e distribuzione carico di lavoro per reparto/analista e verifica carico di lavoro per prova/strumentazione;
- inserimento risultati: alert per risultati analitici fuori specifica, gestione singole misure analitiche e calcolo risultato mediante formula validata;
- revisione e convalida: monitoraggio e verifica andamento analisi, convalida campioni e validazione risultati;
- gestione documenti e generazione stampe: acquisizione di documenti generati dalla strumentazione e stampa del rapporto di prova, ordini, schede, strumenti e fatture;
- reportistica ed estrazione dati: estrapolazione dati mediante criteri personalizzabili, generazione trend analitici ed elaborazione carte di controllo.



servizioidricointegrato

Offerta per l'affidamento in concessione del servizio pubblico di gestione del servizio idrico integrato nella provincia di Rimini.

BUSTA B - OFFERTA TECNICA - LINEE GUIDA PER IL PIANO GENERALE DI MANUTENZIONE

CRITERIO T.4 LINEE GUIDA PER IL PIANO GENERALE DI MANUTENZIONE

SUB CRITERIO T.4.1 *LINEE GUIDA PER IL PIANO DI MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA: RETI E IMPIANTI DI ACQUEDOTTO E FOGNATURE*

REL. 2 RETI E IMPIANTI PER IL COLLETTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE URBANE, COMPRESE LE VASCHE DI PRIMA PIOGGIA ESISTENTI

DATA 11/12/2019

SOCIETÀ OFFERENTE HERA SPA

HERA SPA
Via Carlo Berti Pichat, 2/4 Bologna (BO)
C.F./P.IVA 04245520376

INDICE

INTRODUZIONE 1

1. I PRINCIPALI OBIETTIVI 2
1.1 Territorialità e rispetto dell'ambiente 2
1.2 Efficienza del servizio 2
1.3 Gestione strategica dei cambiamenti climatici 2
1.4 Riduzione dei consumi/risorse 2
1.5 Innovazione 4.0 3
1.6 Riduzione impatti di cantiere 3

2. I PRINCIPI DEL MODELLO TECNICO ALLA BASE DELLA POLITICA MANUTENTIVA 4
2.1 Risk Based 4
2.2 Life cycle 5
2.3 Analytics 5

3. IL PROCESSO PER LA DEFINIZIONE DELLA TIPOLOGIA DI MANUTENZIONE 6
3.1 Reti fognarie 6
3.2 Impianti a servizio del sistema fognario 7
3.3 Principali tipologie di manutenzioni 9

4. LINEE GUIDA PER IL PIANO DI MANUTENZIONE 11
4.1 Attività di manutenzione ordinaria 11
4.1.1 Attività di conduzione e manutenzione programmata reti fognarie 13
4.1.2 Attività di conduzione e manutenzione programmata impianti a servizio del sistema fognario 18
4.1.3 Attività di manutenzione correttiva (non programmata) 20
4.2 Attività di manutenzione straordinaria 21
4.2.1 Driver di analisi per le reti fognarie 21
4.2.2 Driver di analisi per gli impianti a servizio del sistema fognario 22
4.2.3 Processo per l'attuazione degli interventi 25
4.3 Attività di manutenzione predittiva 26

5. ORGANIZZAZIONE OPERATIVA 28
5.1 Il modello territoriale 28
5.2 Process optimization 29
5.3 Sorveglianza digitalizzata 30

6. IL PRONTO INTERVENTO E LA GESTIONE DELLE ANOMALIE 32
6.1 Pronto intervento 32
6.1.1 Modello di reperibilità 33
6.2 Anomalie e non conformità di dati analitici 34

7. GLI STRUMENTI A SUPPORTO 35

7.1 Telecontrollo 35

7.1.1 DSS e Radar 36

7.2 Sistema gestione - SAP 37

7.3 Sistema di work force management - Geocall 38

7.4 Il sistema cartografico - GIS (Geographic Information System) 39

7.5 Il sistema informativo dei laboratori - EuSoft.Lab 40

INTRODUZIONE

Questo documento ha come obiettivo quello di illustrare l'approccio strategico e la metodologia utilizzati dalla Concorrente per la definizione delle linee guida per la manutenzione delle **reti e impianti per il collettamento delle acque reflue urbane, comprese le vasche di prima pioggia esistenti**.

La definizione delle politiche manutentive è figlia di una serie di obiettivi di medio-lungo periodo che la Concorrente intende perseguire e che guideranno l'intero processo di gestione degli asset presenti nella provincia di Rimini.

Inoltre, la Concorrente definisce le politiche manutentive con l'obiettivo di garantire e migliorare i livelli di servizio richiesti nell'allegato 18 del Disciplinare Tecnico. Di seguito, si riportano gli indicatori con i corrispondenti livelli di servizio inerenti al sub criterio T.4.1, per quanto concerne il servizio di fognatura.

				Disciplinare Tecnico		Offerta Concorrente	
Criticità	**Descrizione**	**Indicatore**	**Livello attuale**	**Obiettivo al 2029**	**Obiettivo al 2039**	**Obiettivo al 2029**	**Obiettivo al 2039**
C2.1	Vetustà delle reti	Stato di conservazione	Discreto	Discreto	Discreto	Discreto	Discreto
C.2.2	Vetustà degli impianti	Stato di conservazione	Buono	Buono	Buono	Buono	Buono
C5	Basso livello di affidabilità del sistema fognario in condizioni non ordinarie	Livello di affidabilità in condizioni non ordinarie	Discreto	→	Buono	→	Ottimo

Tabella 1 - Indicatori dei livelli di servizio obiettivo (allegato 18 del Disciplinare Tecnico) per il servizio di fognatura

Il raggiungimento degli obiettivi fissati passa attraverso l'individuazione di principi tecnici, su cui la Concorrente ha declinato e reso operativo il proprio processo di costruzione delle regole che caratterizzano i piani di manutenzione ordinaria e straordinaria.

Verrà inoltre illustrato il modello gestionale adottato dalla Concorrente per svolgere le attività manutentive e per la gestione delle emergenze.

Saranno infine esposti i principali strumenti a supporto della gestione reti e impianti per il collettamento delle acque reflue urbane, comprese le vasche di prima pioggia esistenti che contribuiscono ad efficientare le attività di manutenzione svolte e ad abilitare azioni di "continuous improvement" tramite la raccolta di informazioni provenienti dal campo.

1. I PRINCIPALI OBIETTIVI

- Lo scopo di questo capitolo è quello di definire i "Principali obiettivi" di medio-lungo periodo che la Concorrente intende perseguire e che guidano la declinazione delle linee guida adottate per la manutenzione ordinaria e straordinaria degli asset presenti nella provincia di Rimini. Questi di fatto guidano l'intero processo di gestione degli asset, lo sviluppo e l'operatività ordinaria.

Gli obiettivi individuati sono dei traguardi di medio-lungo periodo che devono essere attentamente calibrati seguendo le indicazioni e gli orientamenti normativi del Regolatore, gli obiettivi degli Enti Pubblici titolari del Servizio, gli sviluppi tecnologici, le esigenze del territorio e le capacità aziendali.

Ad oggi la Concorrente ha individuato sei obiettivi di seguito esposti:

1.1 TERRITORIALITÀ E RISPETTO DELL'AMBIENTE

La Concorrente dedica una particolare attenzione al territorio e alla sostenibilità adottando politiche manutentive nel rispetto della vulnerabilità e della forte vocazione turistica dell'area. Primaria importanza è rivolta al rispetto e alla salvaguardia dell'area costiera, del mare Adriatico e degli acquiferi più importanti che insistono sui fiumi Marecchia, Conca e torrente Marano e che sono da tempo impiegati per l'utilizzo idropotabile.

A questo proposito la Concorrente si prefigge l'obiettivo di minimizzare l'impatto ambientale delle reti e impianti per il collettamento delle acque reflue urbane, comprese le vasche di prima pioggia, attraverso la riduzione dei quantitativi di sostanze inquinanti scaricate nei fiumi e nell'area costiera in occasione di eventi meteorici intensi.

1.2 EFFICIENZA DEL SERVIZIO

Altro obiettivo della Concorrente è quello di gestire una rete di impianti sul territorio nel rispetto dei target precedentemente esposti ma che, al contempo, costituisca un ragionevole costo per la collettività, attraverso la continua ricerca delle efficienze gestionali.

A questo proposito la Concorrente intende mettere a frutto e diffondere l'esperienza ed il patrimonio di conoscenze derivanti dalla lunga e positiva gestione dei servizi idrici in aree vaste ed articolate, sia dal punto di vista territoriale che delle dotazioni infrastrutturali. La Concorrente è impegnata e proseguirà nell'analisi e nella diffusione delle migliori pratiche gestionali, con lo scopo di elevare ulteriormente gli standard di servizio che, già attualmente, si collocano ai più alti livelli nazionali, migliorando nel contempo l'efficienza complessiva.

1.3 GESTIONE STRATEGICA DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI

I cambiamenti climatici stanno portando ad eventi meteorici sempre più intensi con conseguenti fenomeni di alluvioni e allagamenti, pertanto la Concorrente oltre a dedicare una particolare attenzione alla gestione di tali eventi emergenziali, si pone come obiettivo strategico quello di creare un sistema resiliente attraverso l'implementazione di tecnologie innovative e di manutenere le infrastrutture in modo tale da renderle adeguate alla gestione di tali eventi. Per raggiungere tali obiettivi la Concorrente si avvale di modelli idraulici di vulnerabilità urbana atti a stabilire le priorità di intervento e stimolare gli investimenti per aumentare la resilienza urbana.

1.4 RIDUZIONE DEI CONSUMI/RISORSE

La Concorrente orienta gli investimenti verso soluzioni tecnologiche in grado di assicurare il minor consumo di acqua ed energia. In questo contesto si collocano sia i progetti di automazione e telecontrollo degli impianti in grado così di ottimizzare i loro cicli produttivi, sia l'adozione di tecnologie e materiali di elevate caratteristiche prestazionali.

[redacted]

[redacted]

1.5 INNOVAZIONE 4.0

[redacted]

1.6 RIDUZIONE IMPATTI DI CANTIERE

Tra i principali obiettivi, per la Concorrente è sicuramente fondamentale ridurre, quanto più possibile, ogni potenziale impatto negativo dei cantieri. Questo si traduce in politiche manutentive finalizzate alla minimizzazione dei rischi e dei relativi impatti sul tessuto urbano.

La Concorrente ha sviluppato una considerevole esperienza nell'utilizzo di tecnologie "senza scavo" (no dig) per la riabilitazione statica ed idraulica di reti di fognatura; queste tecniche consentono in molti casi di effettuare gli interventi di ripristino con impatti di cantiere modestissimi, minimizzando le aree occupate, i tempi di intervento, i disagi alla viabilità e l'emissione di polveri e rumore.

2. I PRINCIPI DEL MODELLO TECNICO ALLA BASE DELLA POLITICA MANUTENTIVA

- L'obiettivo del capitolo seguente è quello di illustrare i principi del modello tecnico, che mirano a massimizzare l'efficienza e l'affidabilità delle apparecchiature/organi di rete per il collettamento delle acque reflue urbane, a controllarne il deterioramento, a ridurne i guasti e a garantire un funzionamento sicuro e corretto minimizzando i costi. Ciò si traduce in una miglioria del servizio, con un incremento degli standard qualitativi e di produttività.

In analogia a quanto riportato nella relazione dedicata alle linee guida per il piano di manutenzione ordinaria e straordinaria di reti ed impianti per l'adduzione e la distribuzione delle acque potabili (Sub criterio T.4.1/Rel. 1), vengono riportati i principi individuati dalla Concorrente per la manutenzione degli asset. Tali principi, su cui è costruito il modello tecnico, possono essere sintetizzati in:

- Risk Based
- Life Cycle
- Analytics

La Concorrente è costantemente impegnata in attività di monitoraggio e di miglioramento continuo con l'obiettivo di identificare e adottare le eventuali azioni correttive necessarie a creare e sviluppare efficienza all'interno delle attività svolte in ambito manutentivo.

Si riporta di seguito una schematizzazione del modello tecnico.

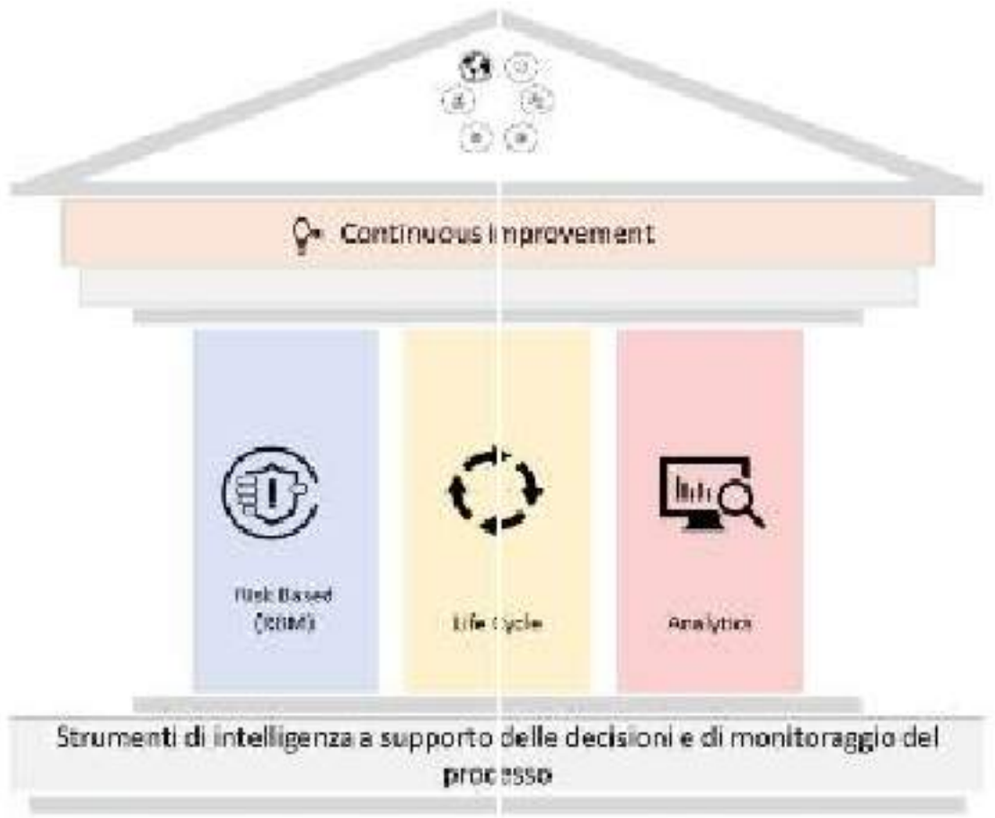


Figura 1 - Il Modello Tecnico di riferimento della Concorrente. Partendo dalla base, costituita dagli strumenti di intelligenza a supporto delle decisioni e di monitoraggio del processo, ed avendo in mente gli obiettivi da raggiungere, si è identificato un modello tecnico che è composto da tre principi fondamentali, sottoposti ad un programma di continuous improvement per migliorare il Servizio in ogni suo aspetto.

2.1 RISK BASED

La Concorrente adotta una politica manutentiva basata su diversi livelli di rischio - "Risk Based Maintenance" (RBM) definendo interventi manutentivi "personalizzati" per ciascun asset.

Il rischio è adottato come criterio per individuare le priorità di intervento (che si traducono in tipologie di attività manutentive) attraverso l'identificazione preliminare di quei particolari componenti/organi di rete definiti "critici". Tali componenti contribuiscono quindi maggiormente all'incremento del rischio, ovvero possono comportare conseguenze significativamente elevate sul servizio.

La pianificazione della manutenzione sulla base dell'analisi dei rischi consente di valutare gli interventi manutentivi utili in grado di ridurre al minimo gli impatti o le conseguenze di un guasto dell'impianto/organi di rete o del servizio di collettamento (es. rottura della rete) relative alla sicurezza, all'economia ed all'ambiente. Ciò, a sua volta, dà luogo ad una migliore schedulazione delle attività ed utilizzazione delle risorse economiche disponibili.

2.2 LIFE CYCLE

La Concorrente si prefigge di massimizzare la disponibilità e l'efficienza degli asset (cioè di aumentarne la resilienza), e calibrare la manutenzione considerando la vetustà degli asset nel rispetto dei vincoli economici, garantendo il livello di servizio obiettivo secondo quanto previsto dagli indicatori C2.1 e C2.2 dell'allegato 18 del Disciplinare Tecnico di Gara.

Secondo l'approccio tradizionale, i comportamenti a guasto delle apparecchiature sono in qualche modo prevedibili e possono essere descritti utilizzando la famosa curva a vasca da bagno[1] (Figura 2).

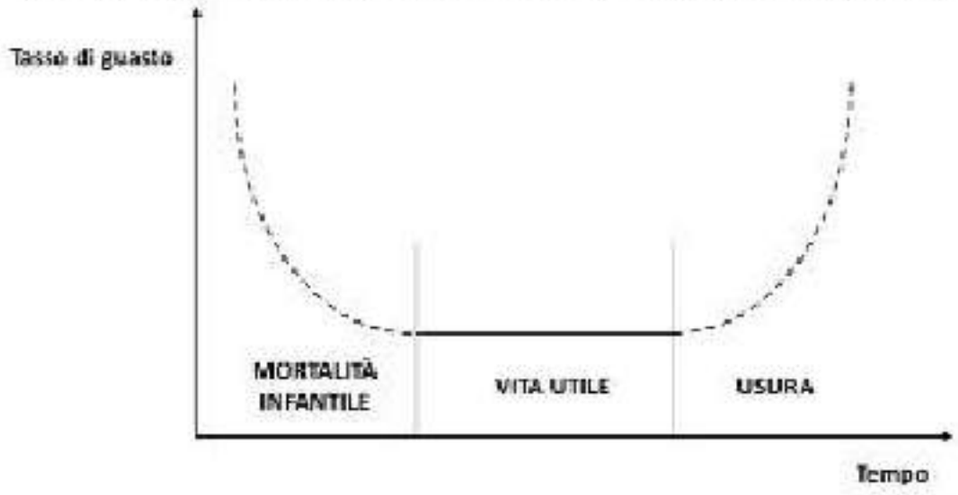


Figura 2 - Curva a vasca da bagno

La curva a vasca da bagno divide l'andamento del guasto in base alle tre fasi della vita di un'apparecchiatura: fase di avviamento (mortalità infantile), vita utile e fase di usura. La fase iniziale e la fase di usura sono le più critiche per il malfunzionamento dell'unità e potrebbero essere caratterizzate da un tasso di manutenzione più alto rispetto a quello della vita utile.

Anche per la rete, la vetustà risulta uno degli elementi che aumenta la propensione alla rottura come si può vedere dalla curva esponenziale proposta di seguito (Figura 3)[2]. Pertanto, la Concorrente nei modelli di analisi della rete pone particolare attenzione alla vetustà.

La vetustà è solo uno degli elementi che può incrementare il rischio di rottura, ma sono rilevanti anche altri fattori come il diametro della condotta, il terreno di posa, le condizioni di esercizio, nonché le variazioni di temperatura. A tal proposito, la Concorrente ha avviato studi interdisciplinari per approfondire le relazioni tra più parametri che concorrono ad aumentare la propensione a rottura delle condotte fognarie.

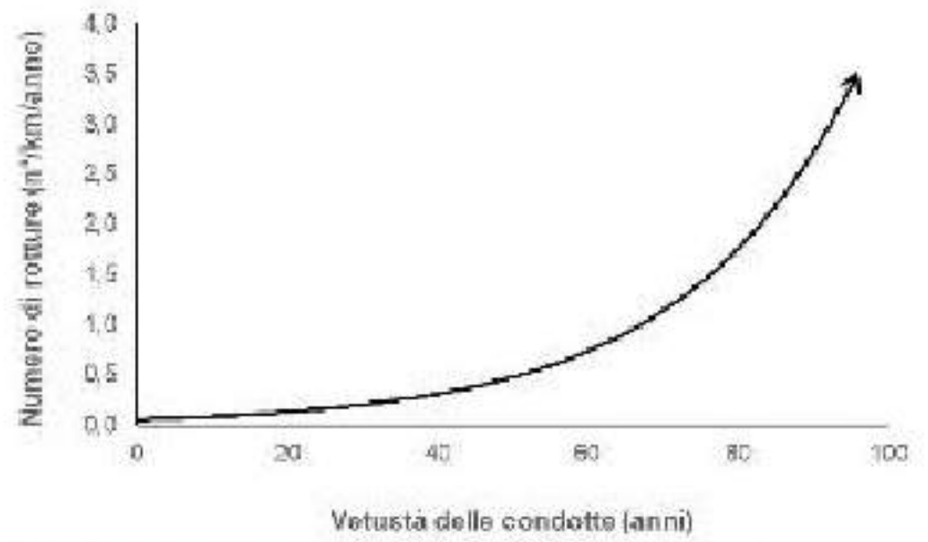


Figura 3 - Curva esponenziale di rottura

2.3 ANALYTICS

La Concorrente nel corso degli anni si è dotata di una "infrastruttura informatica" e di una serie di nuove tecnologie (es. sensori, telecontrollo, tool di monitoraggio degli avviamenti delle pompe) in grado di produrre informazioni real time sul corretto funzionamento degli asset e di conoscere in anticipo lo stato di usura di molti componenti.

Le nuove tecnologie adottate dalla Concorrente, inoltre, permettono già di svolgere attività di conduzione/manutenzione da remoto: settare i parametri di misura (frequenza, soglie, etc.) sui sensori, valutare gli scostamenti rispetto a valori di riferimento, operare in cloud e ottenere i risultati delle analisi, acquisire i dati raccolti secondo opportuni algoritmi, aggiornare i piani di manutenzione con i dati prelevati dal campo, analizzare i costi-benefici della ripianificazione della manutenzione programmata.

Questa grande disponibilità di dati è sicuramente un fattore abilitante e un elemento decisivo per poter adottare una "manutenzione predittiva", come vedremo nei successivi capitoli.

[1] La curva a vasca da bagno fu presentata per la prima volta nel 1971 a Wiesbaden durante il primo congresso EFNMS.

[2] Shamir and Howard (1979)

3. IL PROCESSO PER LA DEFINIZIONE DELLA TIPOLOGIA DI MANUTENZIONE

- In questo capitolo si espone il processo che porta alla definizione della tipologia di manutenzione da svolgere attraverso un approccio strutturato. In particolare, si descrive il processo decisionale che conduce alla scelta della migliore politica manutentiva, tra quelle canoniche, che più si adatta all'asset da manutenere.

Il piano di manutenzione viene sviluppato seguendo logiche distinte ma complementari accorpando gli elementi costitutivi del sistema fognario in funzione della diversa natura dei beni secondo lo schema riportato di seguito:

Reti Fognarie	Impianti a servizio del sistema fognario
Collettori fognari	Impianti di sollevamento (acque reflue e idrovori)
Condotte sottomarine	Vasche di prima pioggia e laminazione
Scolmatori	Impianti di sollevamento sottopassi
Attraversamenti	
Sistema di raccolta meteoriche (Caditoie, bocche di lupo e griglie)	

3.1 RETI FOGNARIE

Per il processo decisionale delle reti si prendono in considerazione diversi fattori, ad esempio il tipo di asset, la condizione dell'asset, disponibilità delle risorse di manutenzione (sia umane che logistiche), affidabilità dell'azione di manutenzione, costo dei tempi di inattività, costo dell'azione di manutenzione, tempo di risposta, struttura organizzativa e fattori ambientali.

[redacted]

[redacted]

3. **Matrice Probabilità/Impatto e scelta della tipologia di manutenzione**

Definiti la probabilità di Rottura e l'impatto, ciascun asset viene posizionato all'interno della matrice Probabilità/Impatto. A seconda della posizione occupata da un singolo asset o gruppi di asset all'interno della matrice è possibile effettuare le opportune valutazioni per l'individuazione della corretta tipologia di manutenzione (Figura 6).

Ad esempio, per le condotte critiche con alta probabilità di rottura e alto impatto, si valuterà una manutenzione preventiva con sostituzioni programmate.

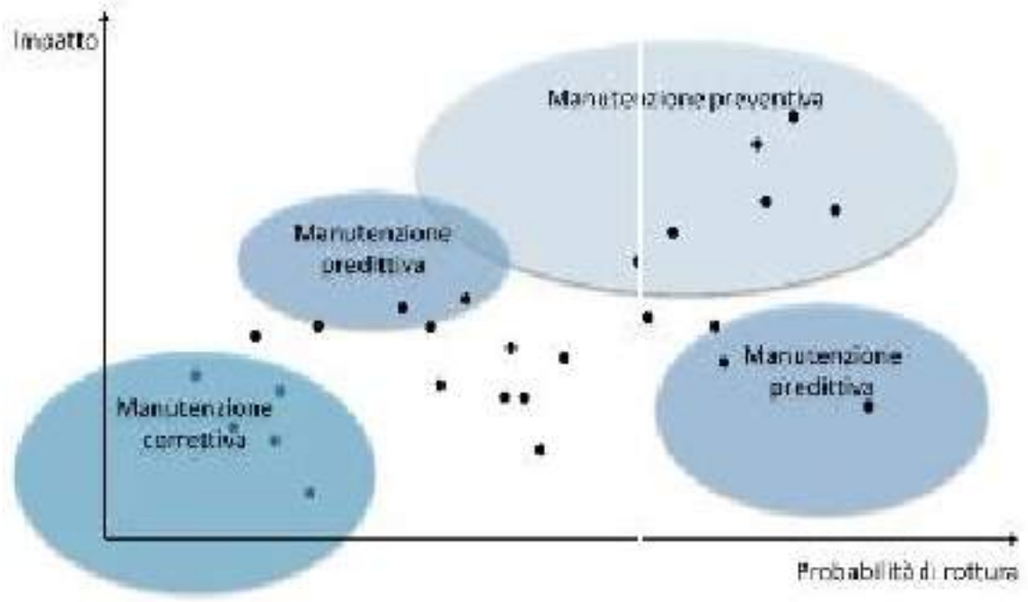


Figura 6 - Matrice esemplificativa della Probabilità/Impatto

3.2 IMPIANTI A SERVIZIO DEL SISTEMA FOGNARIO

[redacted]

[redacted]

[3] La libreria dei modi di guasto riporta, per ciascuna tipologia di apparecchiatura, i possibili modi di guasto e le relative frequenze, e sono reperibili in rete (es. EXIDA).

[redacted]

4. **Matrice Probabilità/Impatto e scelta della tipologia di manutenzione**
Definiti la probabilità di accadimento e l'impatto, ciascun asset viene posizionato all'interno della matrice Probabilità/Impatto. A seconda della posizione occupata da un singolo asset o gruppi di asset all'interno della matrice è possibile effettuare le opportune valutazioni per l'individuazione della corretta tipologia di manutenzione (Figura 9).

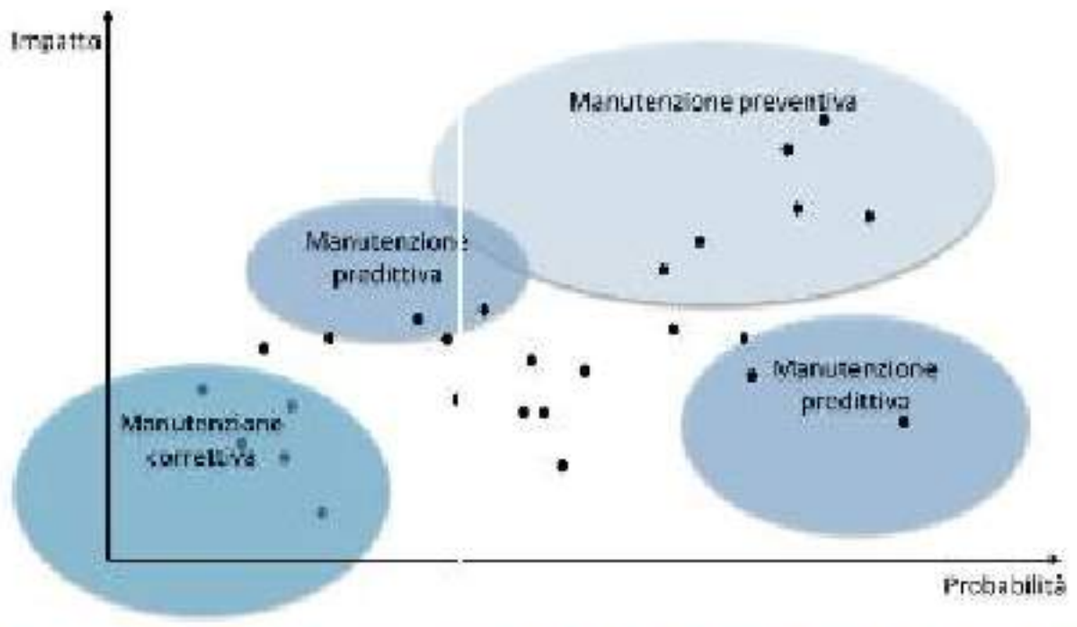


Figura 9 - Matrice esemplificativa della Probabilità/Impatto

3.3 PRINCIPALI TIPOLOGIE DI MANUTENZIONI

Le principali tipologie di manutenzione adottate dalla Concorrente sono rappresentate in Figura 10 e sono[4]:

- manutenzione preventiva (programmata);
- manutenzione predittiva (on condition);
- manutenzione correttiva (non programmata).

In aggiunta agli interventi di manutenzione la Concorrente adotta per ciascun asset una serie di attività di conduzione funzionali alla conservazione e alla funzionalità dell'asset, che sono declinate nel capitolo successivo.

[4] La terminologia qui adottata è coerente con la norma UNI EN13306:2018 "Manutenzione - Terminologia di manutenzione".



Figura 10 - Tipologie di manutenzione adottate dalla Concorrente

Di seguito una descrizione delle tre principali tipologie di manutenzione.

La manutenzione preventiva (programmata) è un tipo di manutenzione preventiva effettuata in base ad intervalli di tempo o cicli di utilizzo prefissati ma senza una precedente indagine sulle condizioni dell'entità. Nella manutenzione ciclica gli intervalli e i criteri di intervento sono generalmente fissati per tutta la vita utile dell'asset (ad esempio se la sostituzione del componente è specificata dal costruttore oppure è fissata in base alle ore di funzionamento). Questa tipologia di manutenzione risulta efficace sia in termini economici sia di riduzione dell'indisponibilità dell'asset quando il guasto si verifica con una certa regolarità.

La manutenzione predittiva (on condition) è un tipo di manutenzione su condizione eseguita in seguito ad una previsione derivata dall'analisi e dalla successiva valutazione dei parametri significativi afferenti al degrado dell'asset. Con questa tipologia di intervento, attraverso il monitoraggio delle condizioni e la capacità di raccogliere ed analizzare i dati che provengono dall'asset, la Concorrente si pone l'obiettivo di ridurre a zero le perdite per manutenzioni a guasto e razionalizzare quelle preventive.
La manutenzione predittiva si basa sulla possibilità di riconoscere la presenza di un'anomalia in stato di avanzamento attraverso la scoperta e l'interpretazione di segnali premonitori del potenziale guasto finale. Il segnale, quando riconosciuto, entra poi a far parte di quei fattori che possono essere monitorati attraverso ispezioni continue o periodiche e quindi nella sfera di influenza della manutenzione preventiva. Contrariamente alla preventiva l'idea di base della manutenzione predittiva si fonda su un controllo dello stato delle apparecchiature tale da non interrompere il loro normale funzionamento ma da segnalarne anticipatamente ed in modo continuo il progressivo degrado.

La manutenzione correttiva (non programmata) viene eseguita a seguito della rilevazione di un guasto o di una perdita di funzione di un asset. Si tratta, dunque, di individuare il componente guasto ed intraprendere tutte le misure atte a riportare l'entità nello stato in cui possa eseguire la funzione richiesta. Tale tipologia di manutenzione viene effettuata se: 1. l'intervento alternativo da applicare risulta troppo costoso; 2. il numero dei guasti che potrebbero verificarsi risulta talmente basso che è preferibile stabilire altre priorità; 3. il malfunzionamento non influisce significativamente sulla produzione o genera perdite finanziarie limitate.
Se il guasto ha natura di urgenza, la Concorrente interviene repentinamente, come dettagliato nel Capitolo 6; se il guasto non ha carattere di urgenza si valuta se svolgere l'intervento in differita.

4. LINEE GUIDA PER IL PIANO DI MANUTENZIONE

- Il seguente capitolo espone le tre direttrici su cui è basato il piano di manutenzione proposto dalla Concorrente. Per ciascuna di esse, ovvero attività di controllo, attività di manutenzione ordinaria e attività di manutenzione straordinaria, vengono dettagliate le operazioni svolte, le frequenze e le modalità organizzative.

Il sistema fognario oggetto di manutenzione è costituito dai seguenti elementi caratteristici:

- sistemi di raccolta acque reflue domestiche e industriali (allacciamenti degli scarichi di utenze);
- sistemi di raccolta acque meteoriche (canali di gronda, caditoie stradali, bocche di lupo);
- insieme di canalizzazioni (fogne, collettori, emissari);
- manufatti di controllo idraulico ed ambientale (scolmatori di piena e/o emergenza);
- vasche di laminazione, vasche di accumulo o prima pioggia;
- sollevamenti (stazioni di sollevamento acque reflue, impianti a servizio dei sottopassi e/o impianti idrovori per sollevamento acque meteoriche);
- manufatti di linea (pozzetti di ispezione e chiusini, pozzetti di salto, pozzetti di lavaggio);
- organi e manufatti speciali (attraversamenti, saracinesche, sifoni).



Figura 11 - Strategie di manutenzione

In relazione a quanto sopra riportato, in Figura 11 vengono illustrate le diverse strategie di manutenzione per le tipologie di beni.

4.1 ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE ORDINARIA

Le attività di manutenzione ordinaria della Concorrente sui principali elementi che caratterizzano la rete fognaria e gli impianti a servizio del sistema fognario si sviluppano secondo piani coerenti con le normative vigenti nonché con le buone prassi di gestione.

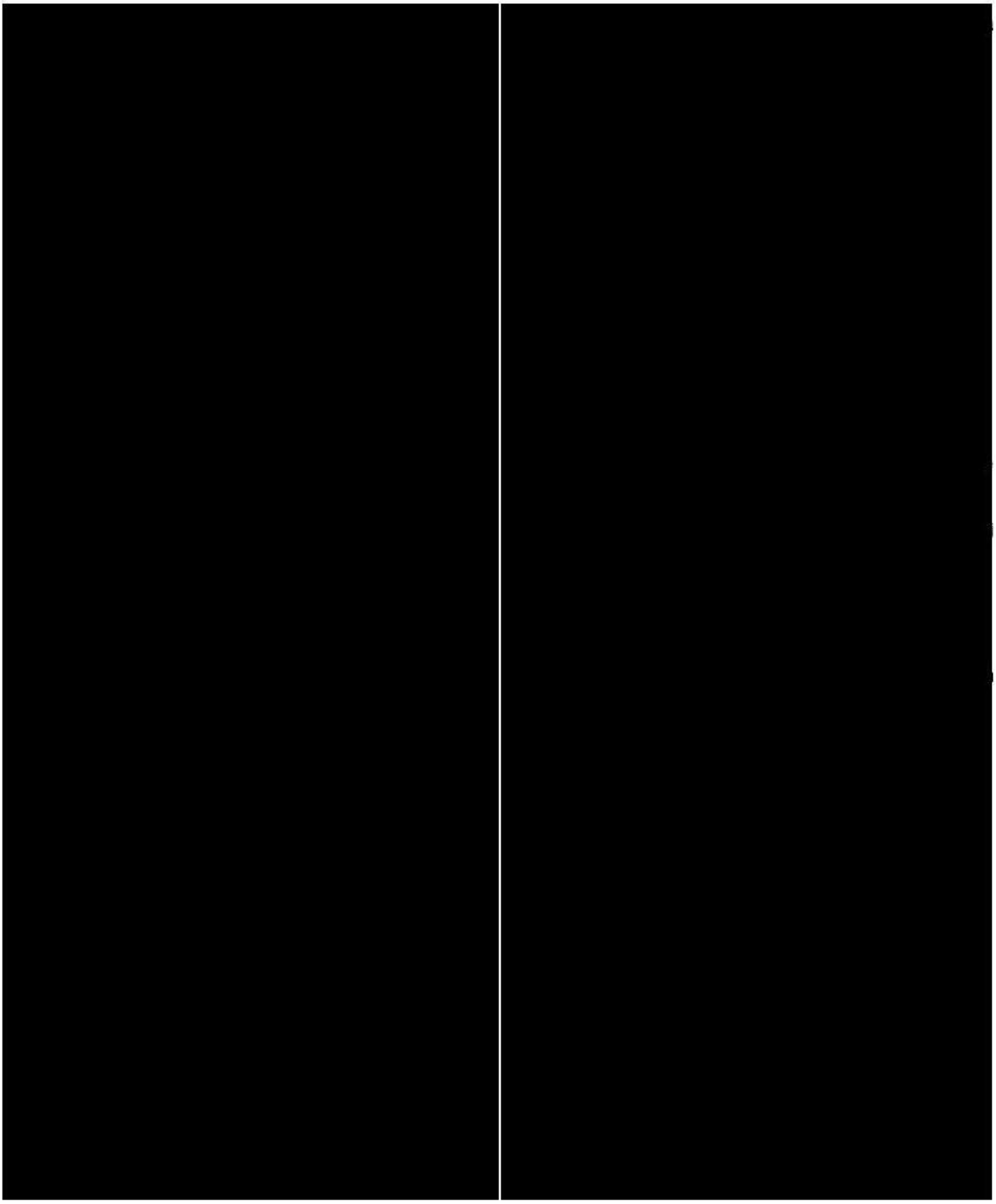
[redacted]

[redacted]

4.1.1 ATTIVITÀ DI CONDUZIONE E MANUTENZIONE PROGRAMMATA RETI FOGNARIE

[redacted]

[redacted]



[redacted]

[redacted]

[redacted]

4.1.2 ATTIVITÀ DI CONDUZIONE E MANUTENZIONE PROGRAMMATA IMPIANTI A SERVIZIO DEL SISTEMA FOGNARIO

[redacted]

[redacted]

[redacted]

4.1.3 ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE CORRETTIVA (NON PROGRAMMATA)

A seguito di guasti rilevabili in campo durante le attività di conduzione/manutenzione o attraverso il sistema di telecontrollo, la Concorrente interviene per ripristinare il corretto funzionamento degli asset con l'obiettivo di minimizzare i tempi di fermo impianto e gli impatti sul servizio. La prima fase è quella della diagnosi del problema, identificato il quale, il manutentore può procedere con la riparazione.

La manutenzione in pronto intervento e la manutenzione non programmata comprendono tutte le operazioni di riparazione o sostituzione di parti nell'impianto o nelle apparecchiature che dovessero presentare disfunzioni per guasti, rotture o usura eccessiva: esse non sono di norma ricomprese nel PACM.

La **manutenzione in pronto intervento** avviene su:

- segnale di allarme proveniente da impianto telecontrollato/teleallarmato;
- chiamata ricevuta da Call Center del Pronto Intervento;
- segnalazione anomalia dai Laboratori nel monitoraggio analitico;
- segnalazione interna a seguito di sopralluogo programmato;

e comprende tutte le operazioni di primo intervento finalizzate alla messa in sicurezza e al mantenimento del minimo livello di servizio. Le attività di pronto intervento sono illustrate in dettaglio nel Capitolo 6.

La **manutenzione non programmata** può essere di due tipologie: a) manutenzione ad evento in ricaduta dell'attività di pronto intervento per la sistemazione definitiva della problematica, b) manutenzione non ricompresa in quella periodica.

La Concorrente analizza periodicamente l'archivio allarmi per valutazioni statistiche e individuazione di possibili criticità sistematiche, al fine di un'eventuale apertura di richieste di lavorazioni ulteriori e della gestione di non conformità/azioni correttive.

4.2 ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA

La strategia di manutenzione, o politica manutentiva, adottata dalla Concorrente è il risultato di una serie di interconnessioni tra esigenze tecnico-economiche e garanzie di affidabilità del servizio. La combinazione di questi elementi ha permesso di delineare un quadro ben definito delle strategie e politiche manutentive aziendali.

[redacted]

4.2.1 DRIVER DI ANALISI PER LE RETI FOGNARIE

Per quanto riguarda le reti fognarie, l'attivazione delle strategie di manutenzione straordinaria passa attraverso l'analisi anche congiunta dei seguenti driver:

[redacted]

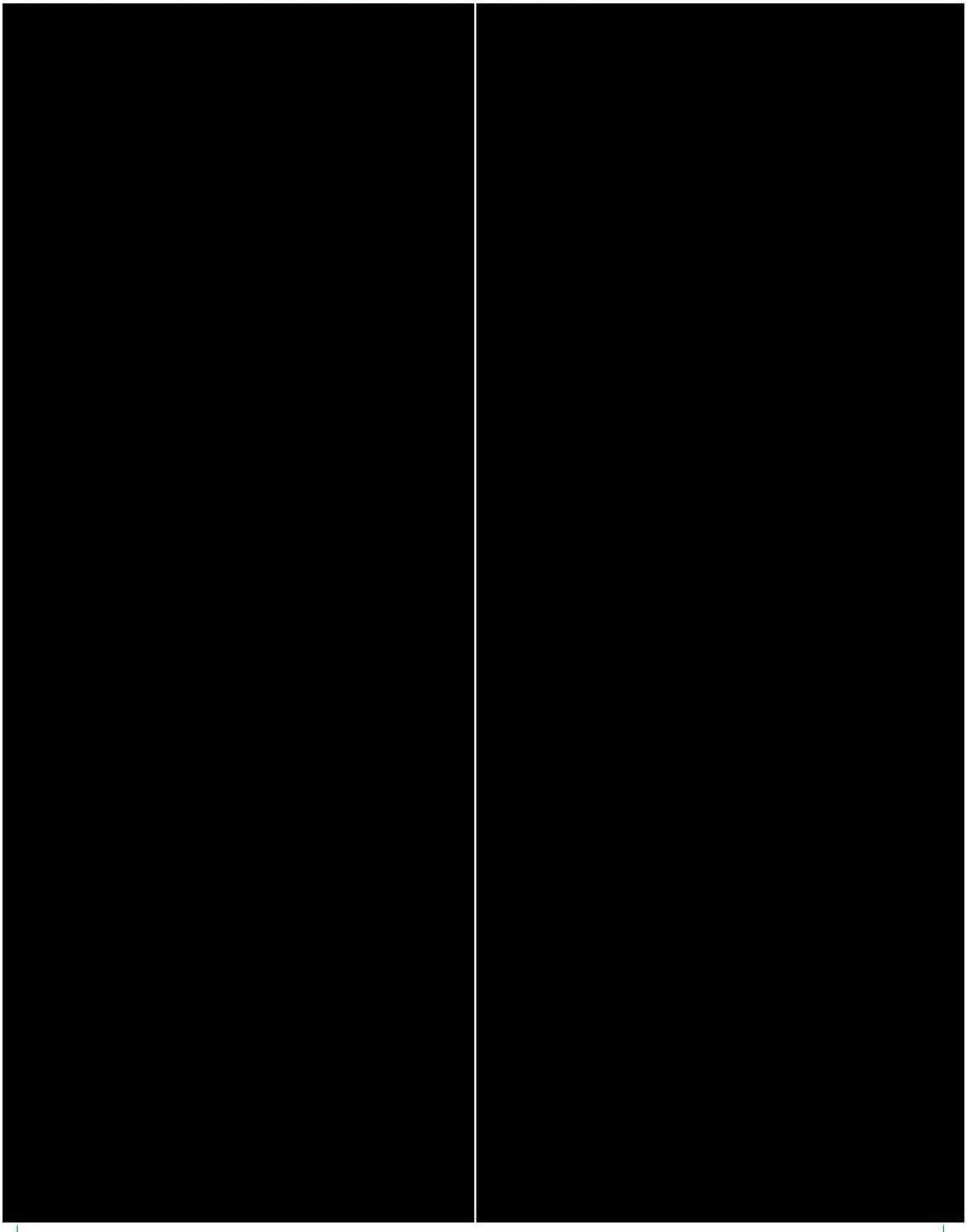
4.2.2 DRIVER DI ANALISI PER GLI IMPIANTI A SERVIZIO DEL SISTEMA FOGNARIO

[redacted]

[redacted]

[redacted]

4.2.3 PROCESSO PER L'ATTUAZIONE DEGLI INTERVENTI



[redacted]

4.3 ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE PREDITTIVA

[redacted]

[redacted]

5. ORGANIZZAZIONE OPERATIVA

- In questa sezione viene descritto il modello di riferimento usato dalla Concorrente per la gestione delle attività di manutenzione, funzionale al raggiungimento degli obiettivi di medio-lungo termine precedentemente illustrati.

La Concorrente ha costruito il proprio modello gestionale di riferimento usando come punto di partenza le pratiche di settore, le indicazioni e i limiti di legge in ambito di sicurezza, qualità e continuità del servizio. Partendo da questa impostazione di base, sono poi stati identificati tre pilastri di fondamentale importanza per il raggiungimento degli obiettivi strategici aziendali. Questi pilastri sono oggetto di valutazioni periodiche, alimentate attraverso raccolta di dati e informazioni provenienti dal campo, in un'ottica di miglioramento continuo, necessario alla costante ricerca dell'eccellenza gestionale per il raggiungimento di obiettivi e target sempre più ambiziosi.

La Concorrente inoltre ha individuato una serie di indicatori KPI (Key performance indicator) per il monitoraggio delle performance del modello.

I pilastri individuati dal management sono:

- Modello Territoriale
- Process Optimization
- Sorveglianza digitalizzata

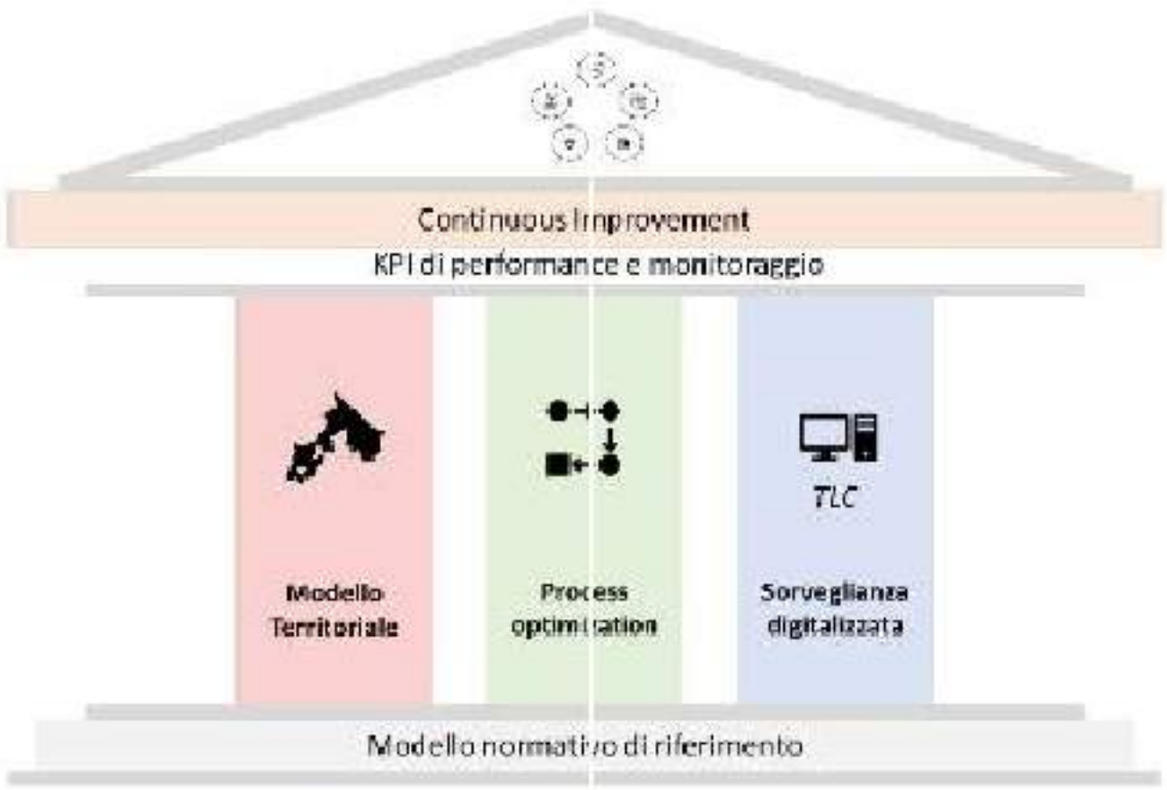


Figura 19 - Modello gestionale di riferimento della Concorrente. Partendo dalla base, costituita dalla normativa di riferimento, ed avendo in mente gli obiettivi da raggiungere, si è identificato un modello che è composto da 3 pilastri fondamentali, sottoposti ad un programma di continuous improvement per migliorare il servizio in ogni suo aspetto

5.1 IL MODELLO TERRITORIALE

La Concorrente si propone di ottimizzare l'organizzazione delle attività in campo ed ha quindi identificato uno specifico modello gestionale di presidio delle attività di conduzione/manutenzione sul territorio, di seguito illustrato. Ciò si è reso necessario in quanto le peculiarità dei territori gestiti condizionano la gestione del servizio, specialmente in termini di servizi e impianti gestiti, stagionalità, afflusso turistico e morfologia del territorio.

Infatti, l'area di Rimini ha una forte vocazione turistica ed è caratterizzata da un fenomeno importante di stagionalità che va ad incidere sulle attività connesse alla gestione delle reti fognarie e agli impianti annessi. Naturale conseguenza dell'elevato afflusso turistico è che durante la stagione estiva i tempi di percorrenza per le attività che richiedono un arrivo tempestivo sul posto (i.e. pronto intervento) diventano maggiori ed è quindi ragionevole prediligere un'efficace dislocazione sul territorio del personale operativo.

Ai fini dell'identificazione di un modello territoriale ottimale, il punto di partenza utilizzato è l'accurata analisi delle attività da svolgere:

- manutenzione ordinaria (conduzione/manutenzione);
- manutenzione straordinaria;
- pronto intervento.

Le attività di conduzione richiedono che il personale operativo conosca le caratteristiche delle reti e degli impianti di collettamento locali e sappia come intervenire in caso di anomalie. Tali competenze sono fondamentali anche per le attività di pronto intervento, attività per cui ha inoltre grande rilevanza la prossimità geografica degli operatori rispetto al territorio presso cui operano, nell'ottica di ridurre i tempi di percorrenza.

Le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria hanno invece intrinsecamente un forte contenuto specialistico e richiedono quindi personale qualificato ed esperto.

Per identificare il dimensionamento e l'assetto organizzativo ottimale del personale operativo sul territorio, sono stati considerati diversi fattori, in particolare:

[redacted]

5.2 PROCESS OPTIMIZATION

Uno dei pilastri del modello gestionale proposto è il Process Optimization. Con questo termine ci si riferisce ad un insieme di logiche di ottimizzazione delle attività che compongono i processi sopra descritti. Nel concreto consiste in un insieme di verifiche, monitoraggi e acquisizioni di dati finalizzati alla conoscenza degli sprechi derivanti dal modo di gestire e configurare il processo. Questo pilastro riguarda, perciò, le verifiche e le reingegnerizzazioni delle attività operative al fine di consentire un presidio gestionale snello ed efficace, coerenti con i principi di Organizzazione Snella.

Le ottimizzazioni del servizio sono di due tipologie fondamentali:

- ottimizzazioni abilitate dalla revisione dei processi;
- ottimizzazioni abilitate dall'introduzione di una nuova tecnologia.

I cambiamenti legati all'innovazione di processo portano all'ottimizzazione dei costi e al miglioramento delle performance complessive. Al contempo l'introduzione di innovazioni tecnologiche abilita cambiamenti strutturali, anche in tempi ridotti. Le due componenti non sono da considerarsi mutuamente esclusive, ma al contrario la maggioranza delle azioni ad oggi svolte e progettate fanno riferimento ad elementi afferenti ad entrambe le tipologie citate. Infatti, la sola introduzione di innovazione tecnologica, non guidata da un'armonica ridefinizione dei processi operativi, rallenta i tempi di implementazione, riducendone inoltre spesso i risultati complessivi in termini di benefici.

[redacted]

5.3 SORVEGLIANZA DIGITALIZZATA

La Concorrente ritiene che le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria debbano essere affiancate da sistema di telecontrollo centrale che ne consenta l'ottimizzazione ed il governo complessivo. Questo permette in caso di guasto di attivare tempestivamente gli interventi di manutenzione, garantendo un sensibile miglioramento sia in termini di risposta al territorio, minimizzando i rischi connessi ai disservizi ed i tempi di risoluzione, sia in termini di abbattimento dei costi complessivi relativi ai guasti, permettendo in molti casi di agire in ottica preventiva.

Organizzativamente il monitoraggio avviene h24 dalla Sala di Telecontrollo di Forlì che si interfaccia e comunica, con flussi di informazioni regolati da un apposito protocollo, con le altre strutture aziendali tra cui rientra il personale di manutenzione e di conduzione (per maggior dettagli si rimanda al capitolo 3.1.1 "Il telecontrollo e il Call center tecnico" della relazione dedicata all'Ottimizzazione del modello organizzativo e gestionale).

Il sistema di telecontrollo è approfondito nell'apposito capitolo degli strumenti a supporto (Capitolo 7).

6. IL PRONTO INTERVENTO E LA GESTIONE DELLE ANOMALIE

- Nel capitolo seguente vengono esposte le modalità operative per assicurare la continuità del processo di collettamento delle acque reflue e meteoriche, in modo da contenere gli effetti imprevisti generati da eventi non appartenenti alla comune gestione.
- Nel rispetto della vulnerabilità e della forte vocazione turistica dell'area, la Concorrente è in grado di garantire un'organizzazione di persone ed attrezzature 24h su 24 per la gestione di emergenze e anomalie.

6.1 PRONTO INTERVENTO

In caso di emergenze, vale a dire eventi anomali in grado di produrre effetti gravi per la sicurezza e la continuità del servizio, o di anomalie particolarmente gravi, la Concorrente è in grado di garantire un supporto tempestivo, grazie alle attività di Pronto Intervento.

L'obiettivo del pronto intervento nel Servizio Idrico Integrato è di garantire un'organizzazione di persone e attrezzature 24h su 24 per il mantenimento del minimo di servizio e la messa in sicurezza degli impianti contenendo effetti imprevisti da eventi non appartenenti alla comune gestione.

La gestione delle emergenze in Pronto Intervento si compone di quattro fasi principali:

1. **Ricezione e gestione delle segnalazioni di emergenze o anomalie**
   In un'ottica di semplificazione e di maggiore efficacia nella gestione delle segnalazioni la Concorrente ha deciso di dotarsi di un unico punto di accesso e smistamento delle segnalazioni, costituito dal Call Center Tecnico dislocato presso la Sala Controllo di Forlì, attivo 24h su 24. Il Call Center Tecnico riceve e gestisce le segnalazioni di emergenza o anomalia provenienti da utenti finali, da Enti, da autorità di controllo o da personale interno, oltre a ricevere e gestire gli allarmi generati dal sistema di telecontrollo che non siano risolvibili tramite teleconduzione. Nel caso in cui, contemporaneamente o in un breve lasso di tempo, pervengano più segnalazioni relative a presunte anomalie, gli operatori del Call Center Tecnico attribuiscono alle varie richieste un livello di priorità col quale devono essere gestiti gli interventi, basandosi sugli specifici parametri identificati dalla Concorrente.

2. **Attivazione dell'intervento (dispacciamento)**
   Il Call Center Tecnico dispaccia immediatamente la segnalazione al personale operativo qualificato per la gestione dell'emergenza, secondo la competenza territoriale e specialistica. Il personale operativo della Concorrente è in grado di intervenire 24h su 24h, grazie all'adozione di un modello di reperibilità (approfondito nel paragrafo successivo), per la gestione delle emergenze che si verifichino fuori dall'orario di lavoro.

3. **Esecuzione dell'intervento di messa in sicurezza e ripristino**
   Il personale operativo è qualificato, sia tecnicamente sia in relazione alla vigente normativa sulla sicurezza, per l'esecuzione della messa in sicurezza e del ripristino della corretta funzionalità dell'impianto, e può operare in configurazione di squadra o mono operatore. La Concorrente si assicura che il personale operativo destinato alle attività di gestione delle emergenze riceva un'opportuna formazione, in modo da possedere competenze tecniche adeguate alle attività e agli interventi che è chiamato a svolgere ed essere nelle condizioni di svolgere con perizia e competenza le attività previste dal ruolo ricoperto.
   Per una migliore gestione degli interventi particolarmente urgenti e/o complessi di messa in sicurezza o riparazione degli impianti, il personale operativo può collaborare con imprese esterne. Ai fini di una maggiore tempestività nell'attivazione dell'impresa esterna, un elenco di contratti con fornitori esterni per l'effettuazione di operazioni in condizione di emergenza viene messa a disposizione della struttura incaricata della gestione delle emergenze.

4. **Chiusura dell'intervento e rendicontazione interna**
   Gli interventi svolti in Pronto Intervento sono registrati e rendicontati nei sistemi informativi della Concorrente, così da garantire la tracciabilità dei singoli interventi in un'ottica di monitoraggio e controllo del processo e dei livelli del servizio erogato. Ai fini di un miglioramento continuo, i principali indicatori di prestazione del servizio di gestione delle emergenze in Pronto Intervento sono presidiati e monitorati periodicamente in ottemperanza alle vigenti delibere approvate da ARERA.

Di seguito si riporta il diagramma di flusso per il funzionamento delle attività di pronto intervento:

[redacted]

6.1.1 MODELLO DI REPERIBILITÀ

[redacted]

[redacted]

6.2 ANOMALIE E NON CONFORMITÀ DI DATI ANALITICI

La Concorrente è in grado di intervenire prontamente anche nel caso di anomalie o non conformità di parametri analitici riscontrate lungo la rete fognaria che possono generare attività di manutenzione ordinaria o straordinaria. Si considera anomalia un dato analitico uguale o fuori soglia del corrispondente limite non cogente (gestionale o interno); ci si riferisce invece ad una non conformità se un dato analitico è uguale o fuori soglia del corrispondente limite cogente (i.e. un limite di legge o autorizzativo).

La tracciabilità della gestione di anomalie e non conformità è garantita attraverso la rendicontazione delle segnalazioni e degli interventi di ripristino. In un'ottica di miglioramento continuo, periodicamente viene effettuato il monitoraggio statistico di tali dati, valutando la frequenza e l'entità degli eventi per la parte di rete coinvolta. Lo scopo è di individuare la presenza di sistematicità di cause che possono portare ad un'azione correttiva, oppure la presenza di andamenti che potrebbero generare non conformità tali da essere affrontate anticipatamente, attivando delle azioni preventive a salvaguardia della qualità delle acque trattate e dei corpi idrici recettori.

7. GLI STRUMENTI A SUPPORTO

- In questo capitolo vengono illustrati gli strumenti informatici adottati dalla Concorrente per eseguire e presidiare le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria. Questi strumenti sono utilizzati per tutte le attività propedeutiche alla manutenzione come ad esempio la cartografia, la progettazione, la programmazione/esecuzione delle attività e la gestione delle analisi dei laboratori.

Come già anticipato nella relazione dedicata alle linee guida per il piano di manutenzione ordinaria e straordinaria di reti ed impianti per l'adduzione e la distribuzione delle acque potabili (Sub criterio T.4.1/Rel. 1), per una maggiore facilità di lettura, viene riportata nuovamente la descrizione dei sistemi a supporto delle attività di manutenzione ordinaria e straordinaria della Concorrente. Tali strumenti a supporto possono essere sintetizzati nella figura seguente:

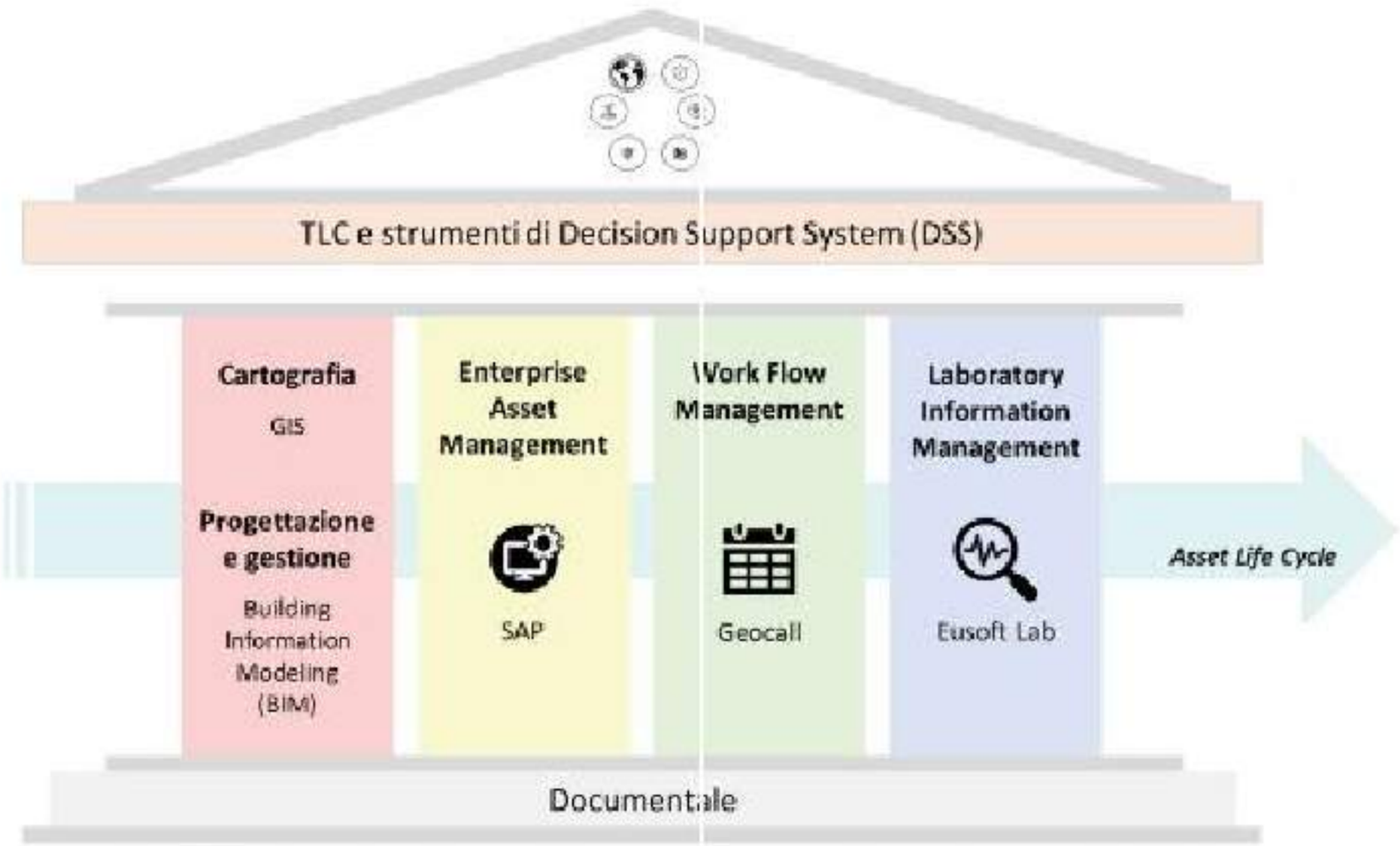


Figura 21 - Modello dei sistemi a supporto dell'esecuzione dell'attività manutentiva

In ottica di massimizzare la funzionalità del modello e sfruttarne i benefici nelle attività di manutenzione, la Concorrente dedica molta attenzione alle interfacce/connessioni tra gli applicativi. Questo permette di impostare flussi informativi per il popolamento e l'arricchimento di tutti i sistemi che gestiscono processi asset-related.

7.1 TELECONTROLLO

[redacted]

La struttura, unica in Italia e tra le più avanzate in Europa, consente di monitorare in tempo reale il funzionamento degli impianti a servizio del sistema fognario, di intervenire a distanza in caso di anomalie e di attivare il servizio di pronto intervento sull'intero territorio.

La sala Telecontrollo di Forlì provvede a:

- segnalare prontamente ai referenti gli allarmi generati dalle misure e dai segnali collegati a telecontrollo;
- standardizzare e uniformare gli allarmi e le procedure di attivazione;
- garantire un supporto di teleconduzione;
- predisporre modalità efficaci ed efficienti di analisi dei dati di telecontrollo, individuando reportistiche che possano interfacciarsi, per quanto possibile, con i dati di processo, di conduzione e di controllo analitico.

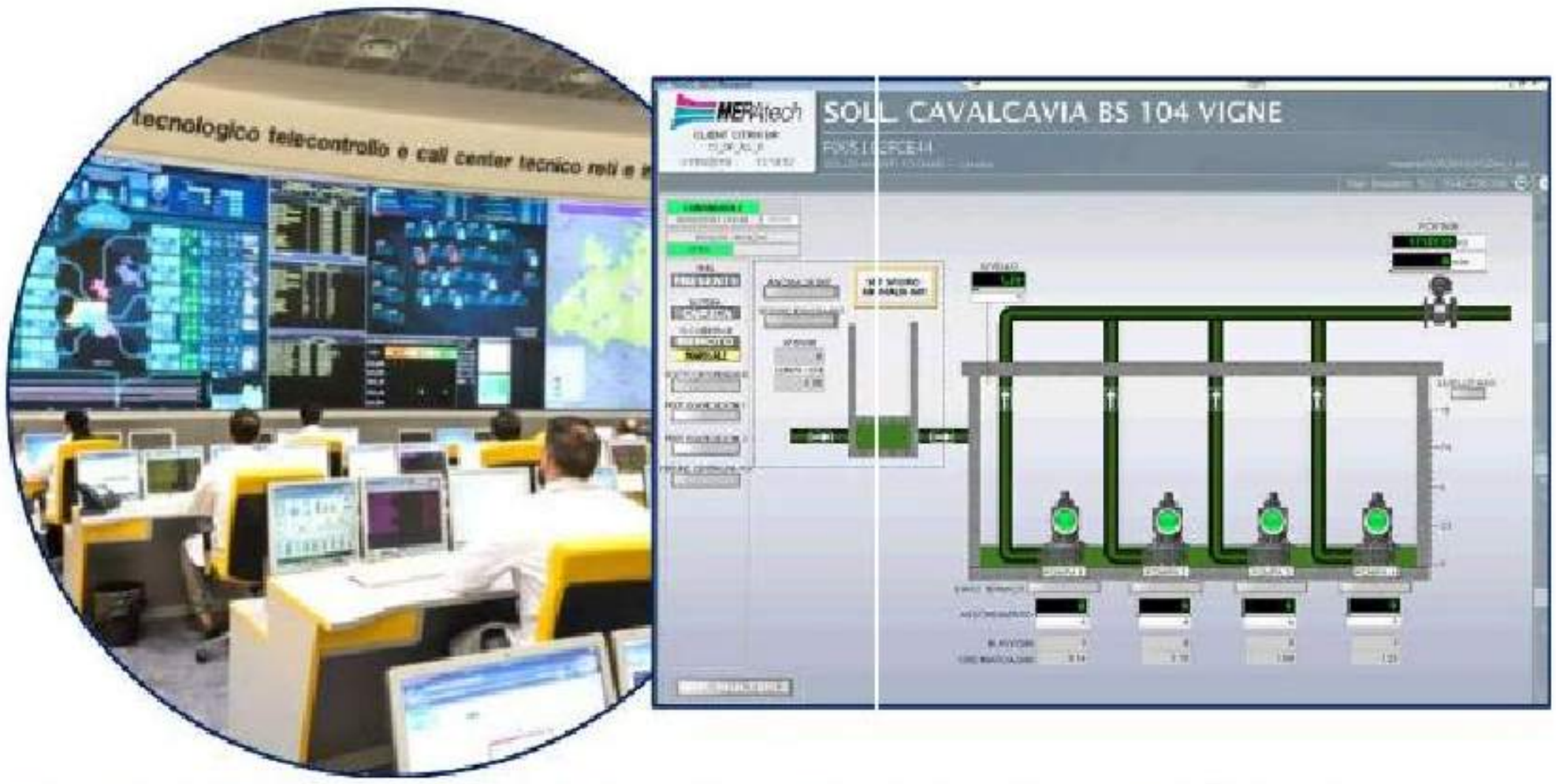


Figura 22 - Sala di telecontrollo di Forlì e schermata esemplificativa del software in uso

Il centro di telecontrollo utilizza il sistema SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition) WinCC O.A e dispone di un'architettura tale da assicurare, come priorità assoluta, elevata affidabilità, sicurezza e ridondanza.

Il polo tecnologico di Telecontrollo è inoltre integrato con l territorio, in quanto è collegato con la stazione radar del Sistema Idro Meteorologico Regionale, con le Stazioni pluviometriche dell'Arpa e con l'Ufficio Cartografico Regionale, oltre al collegamento per il monitoraggio degli eventi sismici; dispone inoltre di una sala dedicata alle Unità di crisi che, in caso di necessità, può ospitare la Protezione civile.

Il polo di Telecontrollo di Forlì nella sua evoluzione è diventato sempre più un sistema di **"open government"** all'interno dell'azienda come punto di riferimento tecnico per la cittadinanza e guida nelle scelte gestionali delle strutture operative; inoltre grazie al **servizio in cloud "AppTlcf"**, tutti i parametri di gestione delle reti e degli impianti sono sempre disponibili ai tecnici, con estrema facilità e velocita di fruizione anche in mobilità.

In questi ultimi anni inoltre ha sviluppato sempre più strumenti di supporto alle decisioni operative tesi a perseguire gli obiettivi di miglioramento e a massimizzare le opportunità offerte dalle informazioni presenti al Telecontrollo e sistemi collegati, svolgendo di fatto un ruolo di facilitatori d efficienze (Dashboard strutturate e customizzate; Sistemi esperti, Analytics, Business Intelligence, Meteo professionale, primi strumenti di I.A. e Machine Learning, etc.).

[redacted]

7.1.1 DSS E RADAR

La Concorrente, al fine di ottimizzare la funzionalità del sistema fognario, in alcune aree del territorio gestito, si è dotata di un sistema di gestione esperto (**decision support system - DSS**) dell'infrastruttura fognaria.

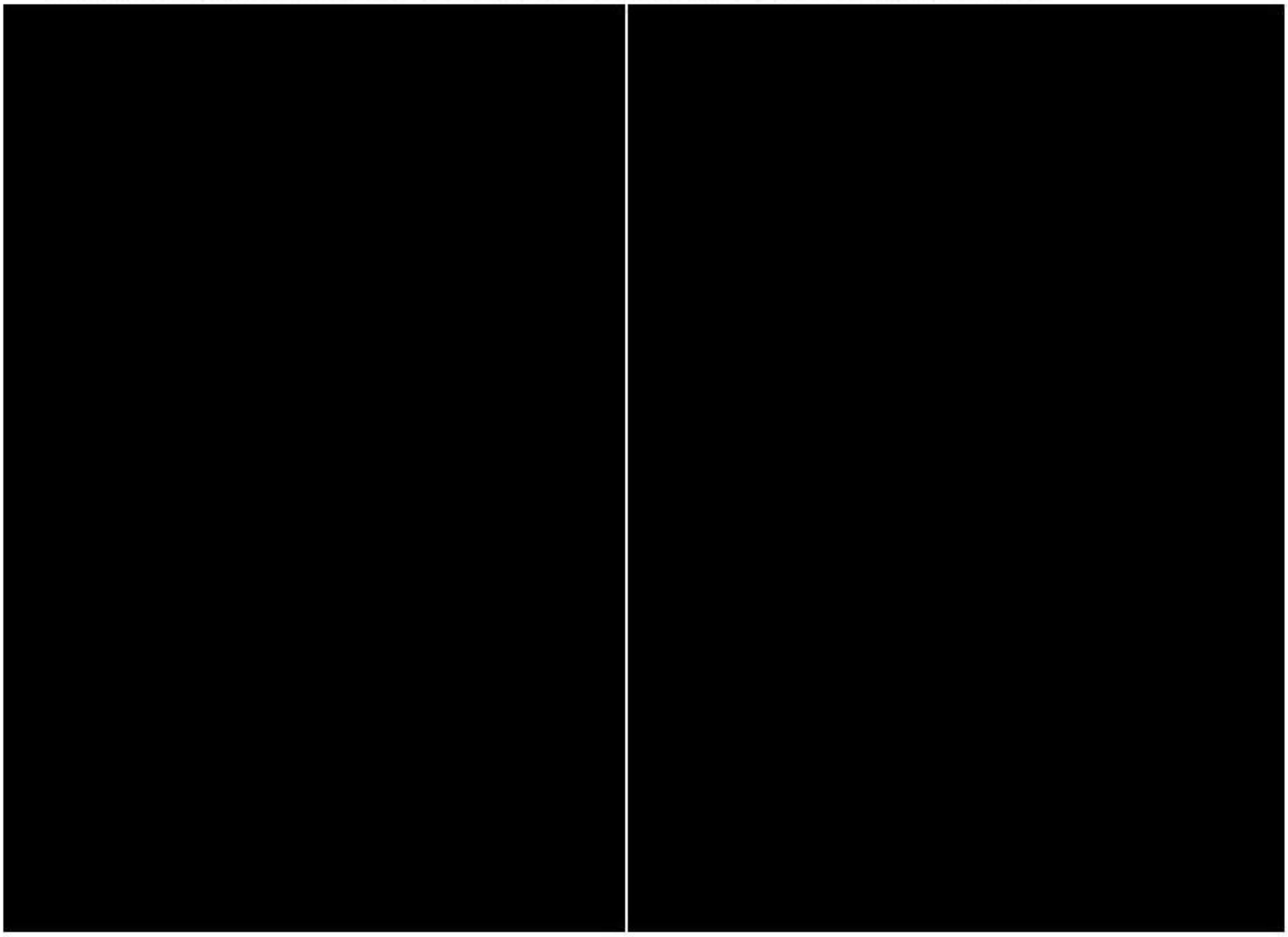
[redacted]

7.2 SISTEMA GESTIONE - SAP

La piattaforma SAP è il repository nel quale vengono immagazzinate ed organizzate le informazioni relative a:

- **Ordini di Lavoro**: in termini di costi, materiali, ore uomo e ore mezzi, previste prima e contabilizzate poi, per le attività legate agli impianti ed alle reti;

- **Piani di Conduzione e Manutenzione periodici:** per ciascun tipo di attività periodica legata a ciascun asset vengono indicate le frequenze e le date previste per l'emissione degli Ordini di Lavoro;
- **Descrizione dettagliata dell'asset:** nel sistema è rappresentato l'albero di scomposizione degli impianti nelle varie parti che lo compongono, partendo dalle sezioni impiantistiche (ad esempio area verde, gruppi pompe, griglie etc.), fino ad arrivare agli elementi più di dettaglio. Ogni elemento, impianto complessivo compreso, è corredato da dati e caratteristiche descrittive (dati di targa, di potenza di funzionamento etc.).



In SAP ogni costo scaricato viene associato, oltre che all'asset destinatario e alla specifica attività svolta anche, laddove possibile, all'elemento dell'albero di scomposizione più specifico al quale è rivolto.

7.3 SISTEMA DI WORK FORCE MANAGEMENT - GEOCALL

La gestione delle attività di conduzione/manutenzione e di pronto intervento, eseguite sia da personale esterno che interno, viene effettuata tramite il software Geocall. Tale sistema dispone di innovative funzionalità che consentono di rendere più efficienti le attività del personale in campo, ottimizzandone gli spostamenti e saturando il tempo a loro disposizione, così da ridurre i costi e aumentare la produtività, migliorando al contempo la qualità delle operazioni.

Geocall si interfaccia con altri due sistemi aziendali:

- con il sistema cartografico (**GIS**), per quanto riguarda i dati geografici relativi a reti ed impianti;
- con il sistema gestionale (**SAP**), per quanto riguarda il corredo informativo di dettaglio degli asset e per l'elenco delle attività da svolgere (Ordini di Lavoro) che possono essere di conduzione, manutenzione, ad evento o programmati.

Alle informazioni fornite da SAP e GIS, Geocall aggiunge quelle relative alle **risorse operative** disponibili (es. competenze, orario di lavoro, automezzi assegnati, area geografica di competenza, percentuale desiderata di saturazione della giornata lavorativa etc.) e i dettagli degli **Ordini di Lavoro** da svolgere (es. attività e competenze

necessarie per l'esecuzione dei lavori, dispositivi di sicurezza individuali necessari, automezzi aziendali e attrezzature coinvolte; anagrafiche dei fornitori esterni, etc.).

In fase di **schedulazione operativa**, Geocall consente di definire l'agenda giornaliera e/o settimanale di ogni squadra di conduzione/manutenzione. L'agenda può essere definita manualmente, ma la forza innovativa del sistema risiede nella capacità di generarla in maniera automatica. Lo scopo è di aumentare l'efficienza delle attività sul campo, saturando la giornata lavorativa delle squadre, riducendo le percorrenze dei mezzi, diminuendo il numero di squadre necessarie all'esecuzione dei lavori e minimizzando i costi del servizio. Partendo dall'insieme di tutte le attività di conduzione/manutenzione previste al momento, e utilizzando un insieme di sofisticate regole definibili, la schedulazione automatica costruisce il piano delle attività giornaliere, settimanali e mensili da svolgere per ogni squadra. Se necessario, la proposta di lavoro può essere affinata, rivista e modificata dai supervisori per la gestione di eventuali eccezioni (es. attività urgenti non assegnate per mancanza di risorse con le competenze necessarie, etc.).

Gli operatori ricevono tramite dispositivo mobile gli Ordini di Lavoro da eseguire, con tutte le informazioni utili per l'**esecuzione** del lavoro. È possibile monitorare in tempo reale il lavoro in campo delle risorse, grazie alla ricezione di feedback dai dispositivi mobili; ciò consente di analizzare l'effettivo andamento dell'esecuzione degli interventi e di agire tempestivamente per gestire e minimizzare gli eventuali scostamenti tra preventivo e consuntivo. Con i dispositivi mobili in uso al personale, la **rendicontazione** delle attività può avvenire direttamente in campo, consentendo quindi una riduzione dei tempi di consuntivazione.

Per quanto riguarda le attività di **pronto intervento**, Geocall acquisisce direttamente le segnalazioni provenienti dal call center tecnico. Esse vengono gestite e smistate secondo criteri di sicurezza, efficienza e disponibilità sul territorio di risorse in grado di prendere in carico nel più breve tempo possibile la richiesta. Tutte queste azioni vengono rappresentate attraverso specifiche funzionalità di tracking per successive analisi e statistiche, in un'ottica di miglioramento continuo.

7.4 IL SISTEMA CARTOGRAFICO - GIS (GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM)

GIS è lo strumento adottato dalla Concorrente per la gestione cartografica e la localizzazione degli asset, nel caso specifico reti fognarie e impianti a servizio del sistema fognario, sui territori gestiti. La tecnologia GIS consente di supportare al meglio le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria in campo attraverso l'utilizzo di funzionalità che consentono, ad esempio, di visualizzare su tablet la struttura e i dettagli degli impianti con i relativi attributi informativi e allegati multimediali.
Ad esempio, le informazioni disponibili per una condotta sono molteplici: l'indirizzo (Comune, via, civico), il bacino idrografico, il sottobacino, l'anno di posa, la data di entrata in esercizio, informazioni intrinseche delle reti e il codice dello scarico.

GIS permette inoltre di ricercare oggetti e localizzarli sulla cartografia, effettuare misurazioni e rilevare posizioni tramite tool di misura e coordinate. Oltre alle reti e agli impianti gestiti è rappresentata anche la componente di sfondo del territorio: sia in formato vettoriale attraverso contenuti quali strade, civici, edifici, confini territoriali, nuove urbanizzazioni sia in formato immagine raster desunto dalle carte Tecniche Regionali. Tutti gli elementi riportati sono rappresentati secondo il sistema di coordinate standard UTM-ETRS 1989 zona 32 - WKID 25832.

Tutto ciò permette alla Concorrente un'individuazione rapida ed efficace dell'asset su cui effettuare gli interventi in caso di particolari urgenze e criticità.

Per la consultazione delle informazioni contenute nel GIS è disponibile una piattaforma WEB, di agevole ed intuitivo utilizzo, che garantisce la possibilità di ricercare e visualizzare le informazioni, sia da client/desktop che in mobilità su device come tablet o smartphone.

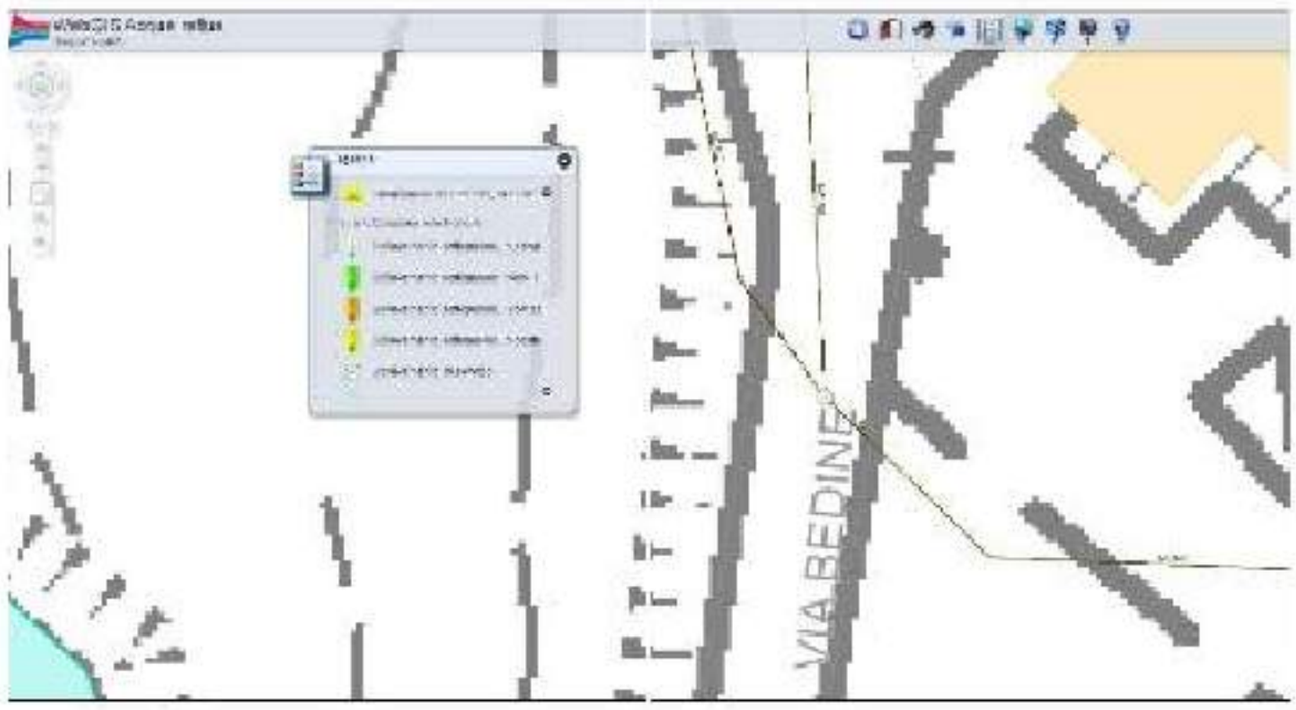


Figura 24 - Schermata esemplificativa dello strumento GIS con rappresentazione di un sollevamento fognario

7.5 IL SISTEMA INFORMATIVO DEI LABORATORI - EUSOFT.LAB

Uno degli elementi distintivi della Concorrente è rappresentato dai suoi laboratori analisi, descritti in dettaglio nell'apposito capitolo della relazione dedicata all'ottimizzazione del modello organizzativo e gestionale (Criterio T.3). EuSoft.Lab è lo strumento adottato dalla Concorrente per gestire le fasi di Acquisizione - Elaborazione - Archiviazione di tutti i dati generati dai laboratori e di automatizzare tutti i principali processi rendendo possibile l'accesso e l'interpretazione dei dati archiviati a supporto delle attività di controllo e di manutenzione.



Figura 25 - Schermate esemplificative dello strumento

Di seguito vengono elencate per processo le principali funzionalità:

- accettazione campioni: registrazione dati del campione singolo o multiplo e la generazione dell'etichetta con bar code;
- assegnazione e pianificazione lavoro: assegnazione automatica delle prove, pianificazione e distribuzione carico di lavoro per reparto/analista e verifica carico di lavoro per prova/strumentazione;
- inserimento risultati: alert per risultati analitici fuori specifica, gestione singole misure analitiche e calcolo risultato mediante formula validata;
- revisione e convalida: monitoraggio e verifica andamento analisi, convalida campioni e validazione risultati;
- gestione documenti e generazione stampe: acquisizione di documenti generati dalla strumentazione e stampa del rapporto di prova, ordini, schede, strumenti e fatture;
- reportistica ed estrazione dati: estrapolazione dati mediante criteri personalizzabili, generazione trend analitici ed elaborazione carte di controllo.



servizioidricointegrato

Offerta per l'affidamento in concessione del servizio pubblico di gestione del servizio idrico integrato nella provincia di Rimini.

BUSTA B - OFFERTA TECNICA - LINEE GUIDA PER IL PIANO GENERALE DI MANUTENZIONE

CRITERIO T.4 LINEE GUIDA PER IL PIANO GENERALE DI MANUTENZIONE

SUB CRITERIO T.4.2 *LINEE GUIDA PER IL PIANO DI MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA: IMPIANTI DI DEPURAZIONE*

REL. IMPIANTI DI DEPURAZIONE DELLE ACQUE REFLUE URBANE

DATA 11/12/2019

SOCIETÀ OFFERENTE HERA SPA

HERA SPA
Via Carlo Berti Pichat, 2/4 Bologna (BO)
C.F./P.IVA 04245520376

INDICE

INTRODUZIONE 1

1. I PRINCIPALI OBIETTIVI 2
1.1 Territorialità e rispetto dell'ambiente 2
1.2 Efficienza del servizio 2
1.3 Riduzione dei consumi/risorse 2
1.4 Gestione sostenibile fanghi di depurazione 3
1.5 Innovazione 4.0 4
1.6 Impatto zero 4
2. I PRINCIPI DEL MODELLO TECNICO ALLA BASE DELLA POLITICA MANUTENTIVA 5
2.1 Risk Based 5
2.2 Life cycle 6
2.3 Analytics 6
3. IL PROCESSO PER LA DEFINIZIONE DELLA TIPOLOGIA DI MANUTENZIONE 7
3.1 Principali tipologie di manutenzione 9
4. LINEE GUIDA PER IL PIANO DI MANUTENZIONE 10
4.1 Attività di manutenzione ordinaria 10
4.1.1 Attività di controllo 10
4.1.2 Attività di manutenzione preventiva (programmata) 14
4.1.3 Attività di manutenzione correttiva (non programmata) 17
4.2 Attività di manutenzione straordinaria 17
4.3 Attività di manutenzione predittiva 22
5. ORGANIZZAZIONE OPERATIVA 24
5.1 Il modello territoriale 24
5.2 Process optimization 26
5.3 Sorveglianza digitalizzata 27
6. IL PRONTO INTERVENTO E LA GESTIONE DELLE ANOMALIE 28
6.1 Pronto intervento 28
6.1.1 Modello di reperibilità 29
6.2 Anomalie e non conformità di dati analitici 30
7. GLI STRUMENTI A SUPPORTO 31
7.1 Telecontrollo 31
7.2 Controllori di processo 34
7.3 Sistema gestione - SAP 35
7.4 Sistema di work force management - Geocall 36
7.5 Il sistema cartografico - GIS (Geographic Information System) 37

7.6 BIM 38
7.7 Il sistema informativo dei laboratori - Eusoft.Lab 38

INTRODUZIONE

Questo documento ha come obiettivo quello di illustrare l'approccio strategico e la metodologia utilizzati dalla Concorrente per la definizione delle linee guida per la manutenzione degli impianti di depurazione delle acque reflue urbane.

La definizione delle politiche manutentive è figlia di una serie di obiettivi di medio-lungo periodo che la Concorrente intende perseguire e che guideranno l'intero processo di gestione degli asset presenti nella provincia di Rimini.

Inoltre, la Concorrente definisce le politiche manutentive con l'obiettivo di garantire i livelli di servizio richiesti nell'allegato 18 del Disciplinare Tecnico. Di seguito, si riportano gli indicatori con i corrispondenti livelli di servizio inerenti al sub criterio T.4.2.

				Disciplinare Tecnico		Offerta Concorrente	
Criticità	**Descrizione**	**Indicatore**	**Livello attuale**	**Obiettivo al 2029**	**Obiettivo al 2039**	**Obiettivo al 2029**	**Obiettivo al 2039**
D2	Vetustà degli impianti di depurazione	Stato di conservazione	Buono	Buono	Buono	Buono	Buono

Tabella 1 - Indicatori dei livelli di servizio obiettivo (allegato 18 del Disciplinare Tecnico) per il servizio di depurazione

Il raggiungimento degli obiettivi fissati passa attraverso l'individuazione di principi tecnici, su cui la Concorrente ha declinato e reso operativo il proprio processo di costruzione delle regole che caratterizzano i piani di manutenzione ordinaria e straordinaria.

Verrà inoltre illustrato il modello gestionale adottato dalla Concorrente per svolgere le attività manutentive e gestire le emergenze.

Saranno infine esposti i principali strumenti a supporto della gestione degli impianti di depurazione che contribuiscono ad efficientare le attività di manutenzione svolte e ad abilitare azioni di "continuous improvement" tramite la raccolta di informazioni provenienti dal campo.

1. I PRINCIPALI OBIETTIVI

- Lo scopo di questo capitolo è quello di definire i "Principali obiettivi" di medio-lungo periodo che la Concorrente intende perseguire e che declinano le linee guida adottate per la manutenzione ordinaria e straordinaria degli asset presenti nella provincia di Rimini. Questi di fatto guidano l'intero processo di gestione degli impianti di depurazione, lo sviluppo e l'operatività ordinaria.

Gli obiettivi individuati sono traguardi di medio-lungo periodo che devono essere attentamente calibrati seguendo le indicazioni e gli orientamenti normativi del Regolatore, gli obiettivi pianificatori degli Enti Pubblici, gli sviluppi tecnologici, le esigenze del territorio e le capacità aziendali.

Ad oggi la Concorrente ha individuato sei obiettivi di seguito esposti:

1.1 TERRITORIALITÀ E RISPETTO DELL'AMBIENTE

La Concorrente dedica una particolare attenzione al territorio e alla sostenibilità adottando politiche manutentive nel rispetto della vulnerabilità e della forte vocazione turistica dell'area. Primaria importanza è rivolta al rispetto e alla salvaguardia dell'area costiera, del mare Adriatico e degli acquiferi più importanti che insistono sui fiumi Marecchia, Conca e torrente Marano e che sono da tempo impiegati per l'utilizzo idropotabile.

A questo proposito la Concorrente si prefigge di minimizzare l'impatto ambientale degli impianti di depurazione rispettando i limiti di qualità delle acque reflue restituite all'ambiente, garantendo nella maggior parte dei casi, livelli di trattamento superiori rispetto a quelli previsti dalla normativa vigente.

In aggiunta ha avviato delle iniziative anche sul fronte dei "Contaminanti Emergenti" (CE)[1] con l'obiettivo di monitorare la presenza di tali sostanze dal rilevante impatto ambientale.

1.2 EFFICIENZA DEL SERVIZIO

Altro obiettivo è quello di gestire gli impianti sul territorio nel rispetto dei target precedentemente esposti ma che, al contempo, costituisca un ragionevole costo per la collettività, attraverso la continua ricerca delle efficienze gestionali.

A questo proposito la Concorrente intende mettere a frutto e diffondere l'esperienza ed il patrimonio di conoscenze derivanti dalla lunga e positiva gestione dei servizi idrici in aree vaste ed articolate, sia dal punto di vista territoriale che delle dotazioni infrastrutturali. Pertanto, è impegnata, e proseguirà, nell'analisi e nella diffusione delle migliori pratiche gestionali, con lo scopo di elevare ulteriormente gli standard di servizio che, già attualmente, si collocano ai più alti livelli nazionali, migliorando nel contempo l'efficienza complessiva.

1.3 RIDUZIONE DEI CONSUMI/RISORSE

La Concorrente orienta gli investimenti verso soluzioni tecnologiche in grado di assicurare il minor consumo di acqua, energia e reagenti. In questo contesto si collocano sia i progetti di automazione e telecontrollo degli impianti in grado così di ottimizzare i loro cicli produttivi, sia l'adozione di tecnologie e materiali di elevate caratteristiche prestazionali.

[redacted]

[1] Con il termine "Contaminanti Emergenti" (CE) si indicano diverse sostanze biologicamente attive di origine antropica quali prodotti per la cura della persona, farmaci, sostanze psicoattive associate alle tossicodipendenze e i relativi metaboliti.

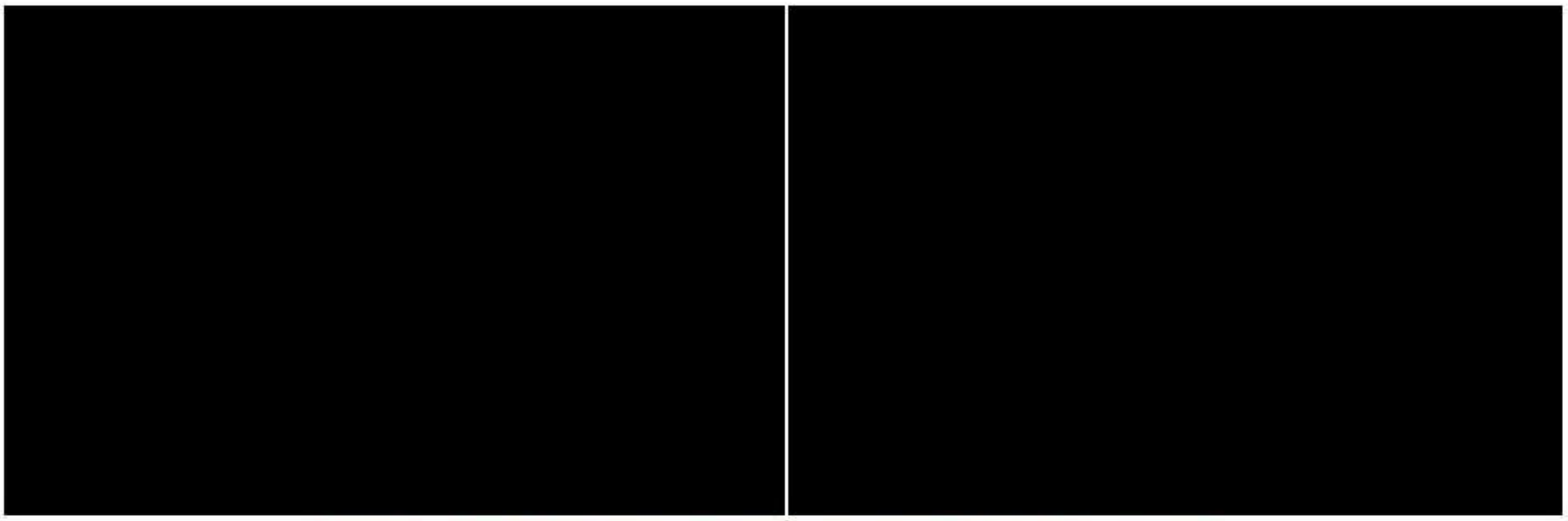


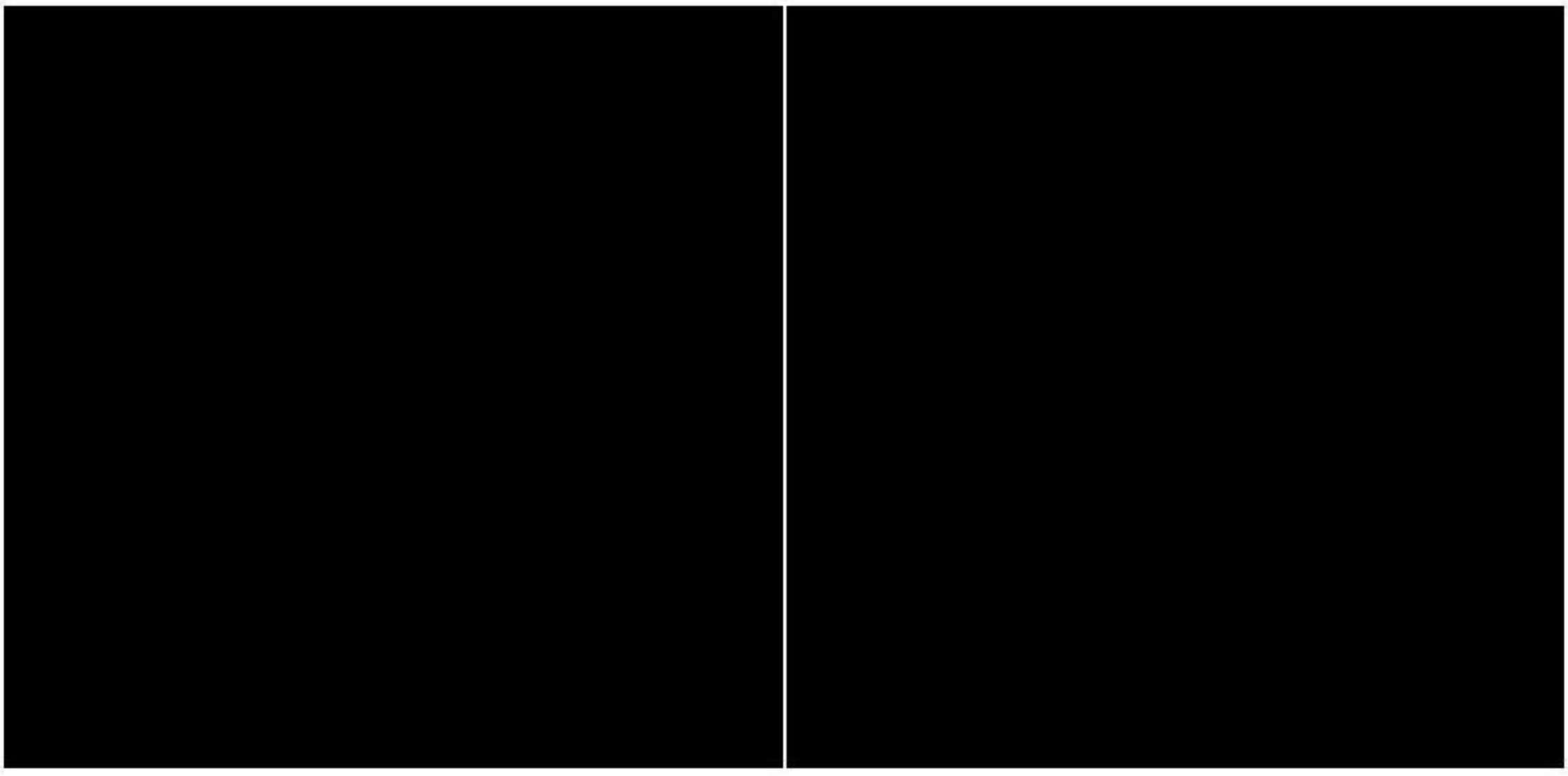
Figura 1 - Livelli di riduzione dei consumi energetici della Concorrente

Gli impianti di depurazione, in particolare, sono stati oggetto di analisi e di implementazione di sistemi di efficientamento energetico. Fra questi spiccano i controllori avanzati della fase di aerazione del comparto biologico sotto richiamati, capaci di assicurare, a parità di *performance* depurative, consistenti riduzioni dei consumi energetici complessivi.

1.4 GESTIONE SOSTENIBILE FANGHI DI DEPURAZIONE

La Concorrente, in linea con i dettami della qualità tecnica di ARERA coglie le opportunità derivanti dall'applicazione dei principi di economia circolare al settore del trattamento dei reflui e si pone come obiettivo una gestione sostenibile dei fanghi di depurazione.

In particolare, favorisce la diffusione di soluzioni tecnologiche innovative volte al recupero di materia dai fanghi di depurazione e modalità di recupero che non prevedano rilasci di sostanze pericolose per la salute umana e per l'ambiente.



Inoltre, la Concorrente pianifica diversi interventi finalizzati all'ottimizzazione dei processi sulla gestione dei fanghi con l'obiettivo di ridurre i quantitativi ed individuare soluzioni innovative per "trasformare il problema fanghi in opportunità". A titolo di esempio si elencano gli interventi che si stanno progressivamente attuando sugli impianti gestiti:

- Ottimizzazione della fase di ispessimento dei fanghi tramite installazione di ispessitori dinamici;

[redacted]

In aggiunta è stato avviato un percorso di collaborazione con prestigiosi dipartimenti universitari finalizzato al recupero di materia dai fanghi di depurazione (struvite e sostanze di base per la produzione di bioplastiche - PHA).

Infine la configurazione impiantistica e le azioni descritte hanno determinato una completa autosufficienza in ambito regionale nella gestione dei fanghi e ciò ha consentito di non risentire delle crisi indotte da provvedimenti normativi che hanno limitato il riutilizzo dei fanghi in agricoltura nel corso del recente passato.

1.5 INNOVAZIONE 4.0

[redacted]

1.6 IMPATTO ZERO

Tra i principali obiettivi per la Concorrente, è sicuramente fondamentale ridurre, quanto più possibile, ogni potenziale impatto negativo in termini di sicurezza per la collettività e per i propri dipendenti. Questo si traduce in politiche manutentive finalizzate alla minimizzazione dei rischi e dei relativi impatti derivanti da possibili eventi sfavorevoli che si possano verificare durante la manutenzione del servizio.

A tal fine sono adottati strumenti di monitoraggio continuo dei principali parametri impiantistici, campagne di controllo in campo dei punti sensibili e piani di "remediation" per la gestione degli incidenti, in modo da far fronte a qualsiasi evento sfavorevole (eventi meteorici rilevanti, guasti impiantistici, etc.).

2. I PRINCIPI DEL MODELLO TECNICO ALLA BASE DELLA POLITICA MANUTENTIVA

- L'obiettivo del capitolo seguente è quello di illustrare i principi del modello tecnico, che mirano a massimizzare l'efficienza e l'affidabilità delle apparecchiature installate presso gli impianti di depurazione, a controllarne il deterioramento, a ridurne i guasti e a garantire un funzionamento sicuro e corretto minimizzando i costi. Ciò si traduce in una miglioria del servizio, con un incremento degli standard qualitativi e di produttività dell'impianto.

In analogia a quanto riportato nella relazione dedicata alle linee guida per il piano di manutenzione ordinaria e straordinaria di reti ed impianti per l'adduzione e la distribuzione delle acque potabili (Sub criterio T.4.1/Rel. 1), vengono riportati i principi individuati dalla Concorrente per la manutenzione degli asset. Tali principi, su cui è costruito il modello tecnico, possono essere sintetizzati in:

- Risk Based
- Life Cycle
- Analytics

La Concorrente è costantemente impegnata in attività di monitoraggio e di miglioramento continuo con l'obiettivo di identificare e adottare le eventuali azioni correttive necessarie a creare e sviluppare efficienza all'interno delle attività svolte in ambito manutentivo.

Si riporta di seguito una schematizzazione del modello tecnico.

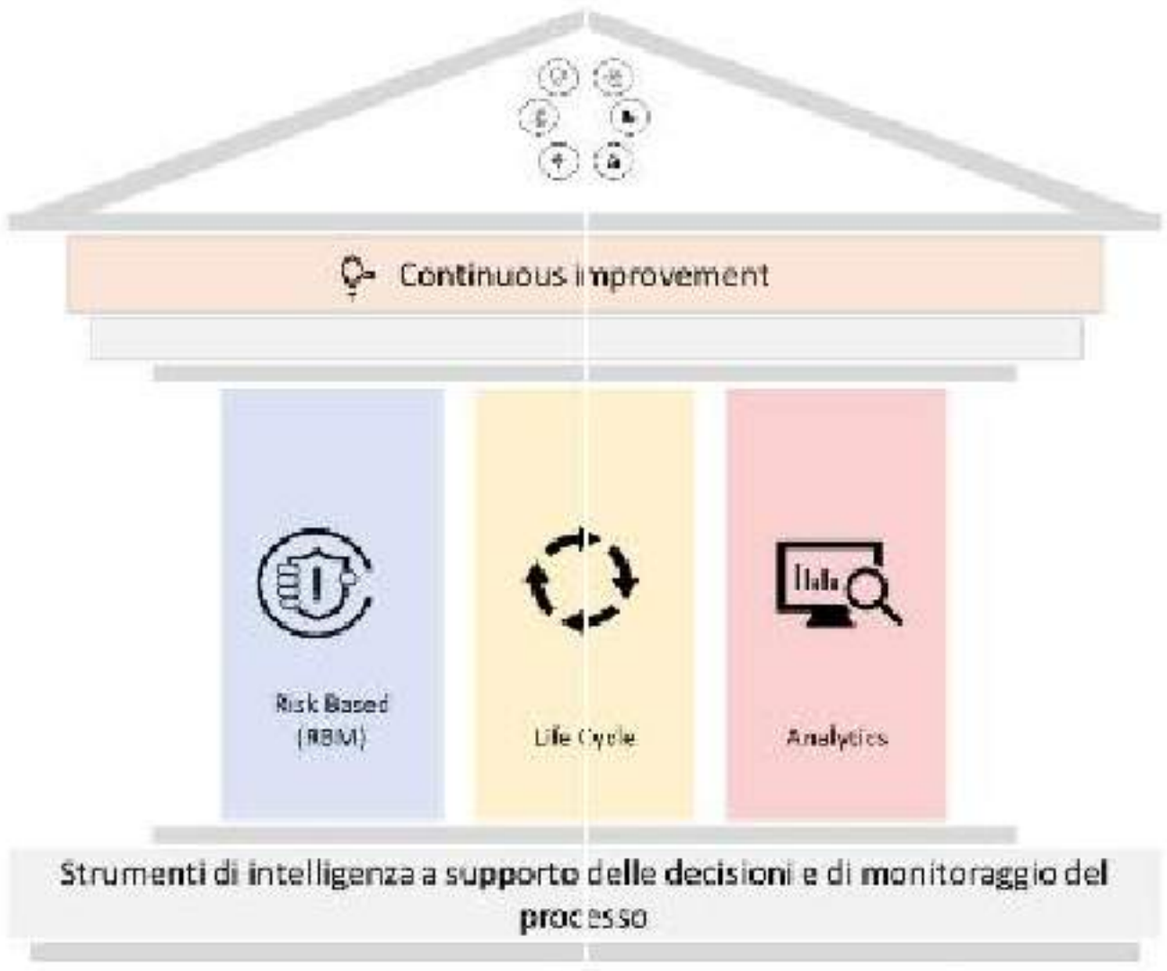


Figura 3 - Il Modello Tecnico di riferimento. Partendo dalla base, costituita dagli strumenti di intelligenza a supporto delle decisioni e di monitoraggio del processo, ed avendo in mente gli obiettivi da raggiungere, si è identificato un modello tecnico che è composto da tre principi fondamentali, sottoposti ad un programma di continuous improvement per migliorare il Servizio in ogni suo aspetto.

2.1 RISK BASED

La Concorrente adotta una politica manutentiva basata su diversi livelli di rischio, "Risk Based Maintenance" (RBM), definendo interventi manutentivi "personalizzati" per ciascun asset presente nei propri impianti di depurazione.

Il rischio è adottato come criterio per individuare le priorità di intervento (che si traducono in tipologie di attività manutentive) attraverso l'identificazione preliminare dei componenti/equipment d'impianto definiti "critici". Essi contribuiscono maggiormente all'incremento del rischio, ovvero possono comportare conseguenze

significativamente elevate sul servizio. Inoltre, le strategie di manutenzione sulla base del rischio considerano anche età e usura dell'equipment.

La pianificazione della manutenzione sulla base dell'analisi dei rischi consente di valutare gli interventi manutentivi utili in grado di ridurre al minimo gli impatti o le conseguenze di un'interruzione o guasto relative alla sicurezza, all'economia dell'impianto ed all'ambiente.

2.2 LIFE CYCLE

La Concorrente si prefigge di massimizzare la disponibilità e l'efficienza delle apparecchiature (cioè di aumentare la resilienza del sistema), e calibrare la manutenzione considerando la vetustà degli asset nel rispetto dei vincoli economici, garantendo il livello di servizio obiettivo secondo quanto previsto dall'indicatore D2 dell'Allegato 18 del Disciplinare Tecnico di Gara.

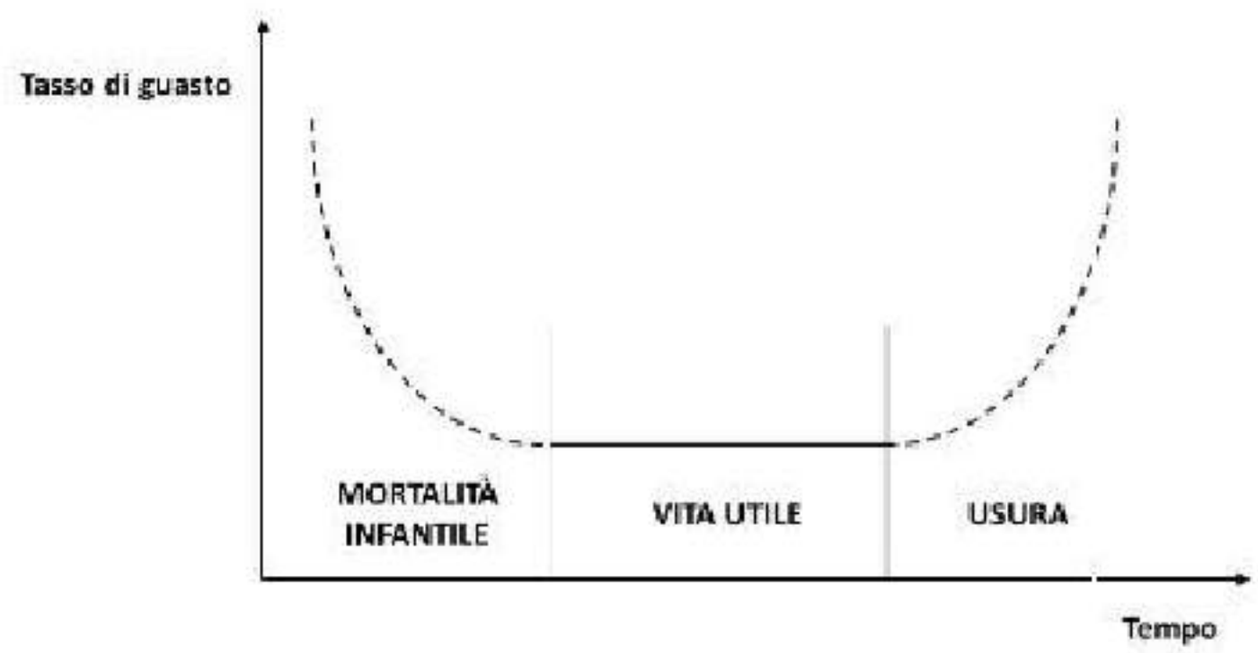


Figura 4 - Curva a vasca da bagno

Secondo l'approccio tradizionale, i comportamenti a guasto delle apparecchiature sono in qualche modo prevedibili e possono essere descritti utilizzando la famosa curva a vasca da bagno (Figura 4).[2]

La curva a vasca da bagno rappresenta l'andamento del tasso di guasto sulla base delle tre fasi di vita di un'apparecchiatura: fase di avviamento (mortalità infantile), vita utile e fase di usura. La fase iniziale e la fase di usura sono le più critiche per il malfunzionamento dell'unità e potrebbero essere caratterizzate da un tasso di manutenzione più alto rispetto a quello della vita utile.

2.3 ANALYTICS

La Concorrente nel corso degli anni si è dotata di una "infrastruttura informatica" e di una serie di nuove tecnologie (es. sensori, telecontrollo, tool di monitoraggio degli avviamenti delle pompe) in grado di produrre informazioni real time sul corretto funzionamento di macchine e/o impianti e di conoscere in anticipo lo stato di usura di molti componenti.

Le nuove tecnologie adottate, inoltre, permettono già di svolgere attività di conduzione/manutenzione da remoto, settare i parametri di misura (frequenza, soglie, etc.) sui sensori, valutare gli scostamenti rispetto a valori di riferimento, operare in cloud e ottenere i risultati delle analisi, acquisire i dati raccolti secondo opportuni algoritmi, aggiornare i piani di manutenzione con i dati prelevati dal campo e analizzare i costi-benefici della ripianificazione della manutenzione programmata.

Questa grande disponibilità di dati è sicuramente un fattore abilitante e un elemento decisivo per poter adottare una "manutenzione predittiva", come vedremo nei successivi capitoli.

[2] La curva a vasca da bagno fu presentata per la prima volta nel 1971 a Wiesbaden durante il primo congresso EFNMS.

3. IL PROCESSO PER LA DEFINIZIONE DELLA TIPOLOGIA DI MANUTENZIONE

- In questo capitolo si espone il processo che porta alla definizione della tipologia di manutenzione da svolgere attraverso un approccio strutturato. In particolare, si descrive il processo decisionale che conduce alla scelta della migliore politica manutentiva, tra quelle canoniche, che più si adatta all'asset da manutenere.

Il processo decisionale per la definizione della tipologia di manutenzione prende in considerazione diversi fattori come ad esempio tipo di asset, condizione dell'asset, ridondanza e affidabilità del sistema, disponibilità delle risorse di manutenzione (sia umane che logistiche), affidabilità e costo dell'azione di manutenzione, costo dei tempi di inattività, struttura organizzativa e impatti ambientali.

Di seguito si riassume il processo per la definizione del piano di manutenzione:



Figura 5 - Il processo per la definizione del piano di manutenzione

1. **Censimento asset**
   Ogni asset viene inserito all'interno dell'anagrafica e corredato da una serie di informazioni tecniche (anno di installazione, caratteristiche specifiche da manuale di manutenzione, etc.). La Concorrente in questi anni ha ideato un sistema di alberatura impiantistica che permette di tracciare e localizzare all'interno della sezione d'impianto ogni singolo componente (equipment).

2. **Incrocio asset con tipologie di guasto - probabilità**
   Partendo dal patrimonio di dati storici/modelli statistici (laddove disponibili) e dai dati di database affidabilistici, basati sulle librerie dei modi di guasto (Tabella 2),[3] ad ogni apparecchiatura presente nell'impianto vengono associati i possibili modi di guasto che si possono verificare e le relative probabilità di accadimento.

[redacted]

[3] La libreria dei modi di guasto riporta, per ciascuna tipologia di apparecchiatura, i possibili modi di guasto e le relative frequenze, e sono reperibili in rete (es. EXIDA).

Il modello, per quanto riguarda le probabilità di accadimento del guasto, tiene conto della vetustà dell'asset. Quest'ultimo aspetto, come dimostrato in letteratura, ha impatti sulla probabilità di accadimento del guasto.

[redacted]

4. **Matrice Probabilità/Impatto e scelta della tipologia di manutenzione**

Definiti la probabilità di accadimento e l'impatto, ciascun asset viene posizionato all'interno della matrice Probabilità/Impatto. A seconda della posizione occupata da un singolo asset o gruppi di asset all'interno della matrice è possibile effettuare le opportune valutazioni per l'individuazione della corretta tipologia di manutenzione (Figura 7).

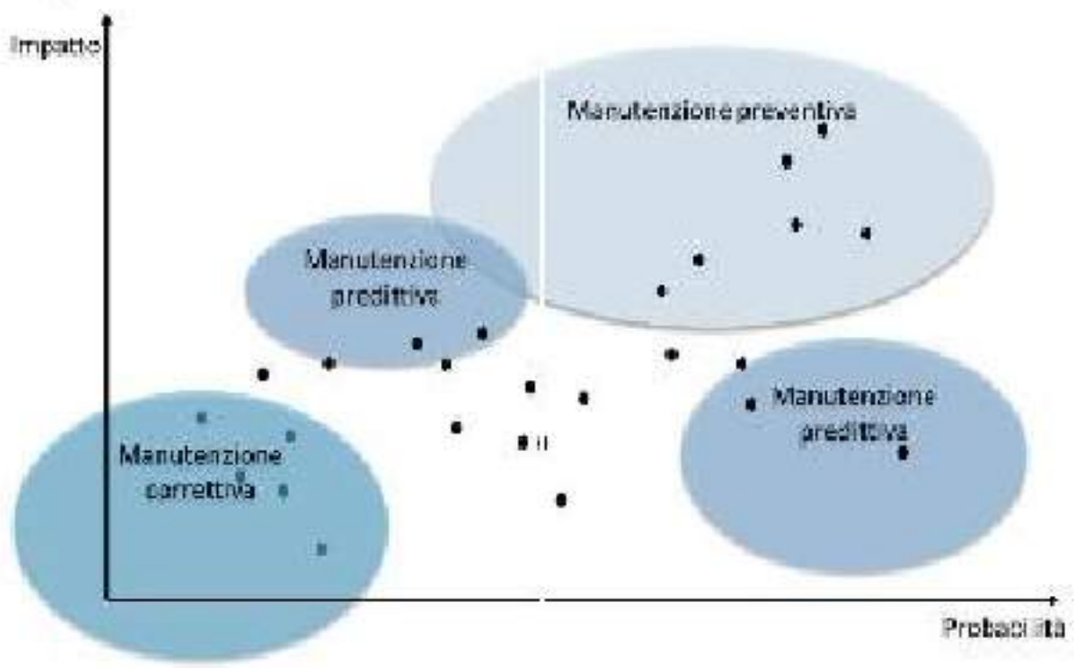


Figura 7 - Matrice esemplificativa della Probabilità/Impatto

3.1 PRINCIPALI TIPOLOGIE DI MANUTENZIONE

Le principali tipologie di manutenzione[4] adottate dalla Concorrente sono rappresentate in Figura 8 e sono:

- Manutenzione preventiva (programmata);
- Manutenzione predittiva (on condition);
- Manutenzione correttiva (non programmata).

In aggiunta agli interventi di manutenzione la Concorrente adotta per ciascun impianto di depurazione una serie di attività di controllo funzionali alla conservazione e alla funzionalità dell'asset, che sono declinate nel capitolo successivo.



Figura 8 - Tipologie di manutenzione adottate dalla Concorrente

Di seguito una descrizione delle tre principali tipologie di manutenzione.

La manutenzione preventiva (programmata) è un tipo di manutenzione effettuata in base ad intervalli di tempo o cicli di utilizzo prefissati ma senza una precedente indagine sulle condizioni dell'entità. Nella manutenzione ciclica gli intervalli e i criteri di intervento sono generalmente fissati per tutta la vita utile del componente o della macchina (ad esempio se la sostituzione del componente è specificata dal costruttore oppure è fissata in base alle ore di funzionamento). Questa tipologia di manutenzione risulta efficace sia in termini economici sia di riduzione dei tempi d'indisponibilità della macchina quando il guasto si verifica con una certa regolarità.

La manutenzione predittiva (on condition) è un tipo di manutenzione su condizione eseguita in seguito ad una previsione derivata dall'analisi e dalla successiva valutazione dei parametri significativi afferenti al degrado dell'asset. Con questa tipologia di intervento la Concorrente, attraverso il monitoraggio delle condizioni e l'analisi dei dati che provengono dalla macchina si pone l'obiettivo di ridurre a zero le perdite per manutenzioni a guasto e razionalizzare quelle preventive.
La manutenzione predittiva si basa sulla possibilità di riconoscere la presenza di un'anomalia in stato di avanzamento attraverso l'individuazione e l'interpretazione di segnali premonitori deboli del potenziale guasto finale. Il segnale, quando riconosciuto, entra poi a far parte di quei fattori che possono essere monitorati attraverso ispezioni continue o periodiche e quindi nella sfera di influenza della manutenzione preventiva (su condizione o programmata). Contrariamente alla preventiva l'idea di base della manutenzione predittiva si fonda su un controllo dello stato delle apparecchiature tale da non interrompere il loro normale funzionamento, ma da segnalarne anticipatamente ed in modo continuo il progressivo degrado.

La manutenzione correttiva (non programmata) viene eseguita a seguito della rilevazione di un guasto o di una perdita di funzione di un macchinario. Si tratta, dunque, di individuare il componente guasto ed intraprendere tutte le misure atte a riportare l'entità nello stato in cui possa eseguire la funzione richiesta. Tale tipologia di manutenzione viene effettuata se: 1. l'intervento alternativo da applicare risulta troppo costoso; 2. il numero dei guasti che potrebbero verificarsi risulta talmente basso che è preferibile stabilire altre priorità; 3. il malfunzionamento non influisce significativamente sulla produzione o genera perdite finanziarie limitate.
Se il guasto ha natura di urgenza, la Concorrente interviene repentinamente, come dettagliato nel Capitolo 6; se il guasto non ha carattere di urgenza si valuta se svolgere l'intervento in differita.

[4] La terminologia qui adottata è coerente con la norma UNI EN13306:2018 "Manutenzione - Terminologia di manutenzione".

4. LINEE GUIDA PER IL PIANO DI MANUTENZIONE

- Il seguente capitolo espone le tre direttrici su cui è basato il piano di manutenzione proposto dalla Concorrente. Per ciascuna di esse, ovvero attività di controllo, attività di manutenzione ordinaria e attività di manutenzione straordinaria, vengono dettagliate le operazioni svolte, le frequenze e le modalità organizzative.

In relazione a quanto sopra riportato vengono illustrate le diverse strategie di manutenzione schematizzate nel modo seguente:



4.1 ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE ORDINARIA

Le attività di manutenzione ordinaria della Concorrente sugli impianti di depurazione si sviluppa secondo piani coerenti con le normative vigenti e le prescrizioni delle case costruttrici (delle diverse strumentazioni, apparecchiature e macchine), nonché con le buone prassi di gestione.

[redacted]

La manutenzione ordinaria comprende gli interventi finalizzati a:

- contenere il livello di usura delle apparecchiature;
- far fronte ad eventi accidentali che comportino la necessità di interventi che non modifichino la struttura essenziale dell'impianto e la sua destinazione d'uso.

4.1.1 ATTIVITÀ DI CONTROLLO

Le attività di controllo, relative agli impianti di depurazione, comprendono tutte le operazioni necessarie per il corretto funzionamento delle apparecchiature, delle parti impiantistiche e delle opere civili, allo scopo di ottenere la massima efficienza ed affidabilità dei trattamenti di depurazione, rispettando le indicazioni previste dalla normativa, dai Contratti e dalle Carte di Servizio.

[redacted]

Attività di conduzione

Le attività di conduzione degli impianti di depurazione, svolte da personale qualificato, vengono programmate secondo frequenze legate alla criticità e alla complessità dell'impianto e sono volte ad effettuare rilevazioni su parametri caratteristici, a verificare lo stato complessivo del trattamento depurativo in corso e la funzionalità delle installazioni.

Le attività di conduzione vengono eseguite in base alle specifiche sezioni di trattamento e prevedono di norma:

- controlli visivi (verifica di perdite e/o trafilamenti, verifica eventuali cedimenti strutturali);
- controlli auditivi (rumori anomali macchinari);
- verifica organi ed impianti meccanici ed elettromeccanici;
- verifica degli stoccaggi dei reagenti di processo;
- verifica sistemi di telecontrollo allarme ed emergenza;
- lubrificazione degli ingranaggi e delle altre parti meccaniche, con oli e grassi di specifico impiego;
- sostituzione dei materiali di usura delle varie apparecchiature (membrane, guarnizioni, o-ring);
- controlli e verifiche di processo, dove particolare attenzione viene posta al controllo di alcuni parametri (ad esempio la qualità visiva dei rifiuti, la risalita di solidi nei sedimentatori, i volumi prodotti di fanghi e rifiuti, etc.);
- rimozione dei fanghi, dei sedimenti e dei rifiuti prodott ;
- pulizia delle griglie di raccolta;
- pulizia dell'area circostante.

In caso di anomalie o di valori fuori limite il personale preposto esegue le necessarie regolazioni e registra le operazioni eseguite sugli strumenti in dotazione. Tutte le informazioni relative agli eventi occorsi saranno disponibili all'interno dei database dedicati. Qualora, nell'ambito di un'ispezione, emergano problematiche tali da richiedere interventi manutentivi immediati, l'unità operativa provvederà a risolverli, se nelle condizioni di farlo, ovvero provvederà ad attivare imprese specializzate a seconda della natura del guasto (elettrico, elettro-meccanico, edile, etc.), al fine di dare corso alle azioni del caso.

Per ogni tipologia di impianti di depurazione le attività operative di conduzione e controllo sono definite in **Istruzioni Operative** dedicate, dove sono indicate le operazioni da eseguire, la periodicità prevista, la struttura preposta all'esecuzione dell'attività e le modalità di registrazione associate.

Le squadre di conduzione sono composte da operatori dotati di conoscenze relative al processo depurativo e capacità di risoluzione di problemi di tipo elettromeccanico e idraulico.

Per alcune operazioni, invece, come le attività di autospurgo, di trasporto fanghi e altri rifiuti di processo (sabbie, vagli, etc.) e di sfalci e potature, la Concorrente si avvale di contratti di servizio con ditte esterne.

La visita ha durata variabile a seconda della quantità e della complessità delle operazioni da effettuare e la Concorrente di norma pianifica le attività di conduzione degli impianti di depurazione in base:

- alla potenzialità (consistenza e capacità di trattamento degli impianti stessi);
- alla complessità dell'assetto impiantistico (presenza o meno della linea fanghi, presenza di sezioni di disidratazione fanghi, presenza o meno di rifiuti liquidi in ingresso).

[redacted]

[redacted]

- controlli visivi (verifica di perdite e/o trafilamenti, verifica eventuali cedimenti strutturali);
- controllo e rimozione di impaludamenti o ristagni di acque reflue nel corpo recettore;
- pulizia tramite autospurgo;
- svolgimento di adeguati sfalci erba;
- prelievo campioni per verifica conformità normativa.

Monitoraggio qualitativo

L'attività in questione ha come target il monitoraggio puntuale del rendimento qualitativo del processo depurativo di ogni singolo impianto.

Tali analisi sono uno strumento rilevante per:

- verificare che le acque reflue raccolte dalle reti fognarie abbiano caratteristiche tali da risultare adeguatamente "trattabili" presso gli impianti di depurazione;
- verificare che le acque in uscita dagli impianti di depurazione risultino conformi alla normativa vigente per gli scarichi (D. Lgs. 152/06 s.m.i.) ed alle prescrizioni autorizzative;
- rispettare le performance attese delle fasi intermedie di processo;
- effettuare le necessarie regolazioni di processo;

[redacted]

Il monitoraggio consiste in:

[redacted]

4.1.2 ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE PREVENTIVA (PROGRAMMATA)

La manutenzione programmata attuata dalla Concorrente è mirata a mantenere o a riportare le apparecchiature e gli impianti nella condizione in cui possano assolvere efficacemente la funzione richiesta, quale garanzia di affidabilità e sicurezza del servizio.

[redacted]

Le operazioni di manutenzione programmata tengono inoltre in considerazione le procedure e le prescrizioni di sicurezza a tutela del personale operante, il corretto utilizzo delle attrezzature necessarie alla loro effettuazione e la valutazione dei rischi effettuata dal datore di lavoro.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

4.1.3 ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE CORRETTIVA (NON PROGRAMMATA)

A seguito di guasti rilevabili in campo durante le attività di conduzione/manutenzione la Concorrente interviene per ripristinare il corretto funzionamento dei macchinari con l'obiettivo di minimizzare i tempi di fermo impianto e gli impatti sul servizio. La prima fase è quella della diagnosi del problema, identificato il quale, il manutentore può procedere con la riparazione.

La manutenzione in pronto intervento e la manutenzione non programmata comprendono tutte le operazioni di riparazione o sostituzione di equipment che dovessero presentare disfunzioni per guasti, rotture o usura eccessiva: esse non sono di norma ricomprese nel PACM.

La **manutenzione in pronto intervento** avviene su:

- segnale di allarme proveniente da impianto telecontrollato/teleallarmato;
- chiamata ricevuta da Call Center del Pronto Intervento;
- segnalazione anomalia dai Laboratori nel monitoraggio analitico;
- segnalazione interna a seguito delle attività di conduzione;

e comprende tutte le operazioni di primo intervento finalizzate alla messa in sicurezza e al mantenimento del minimo livello di servizio. Le attività di pronto intervento sono illustrate in dettaglio nel Capitolo 6.

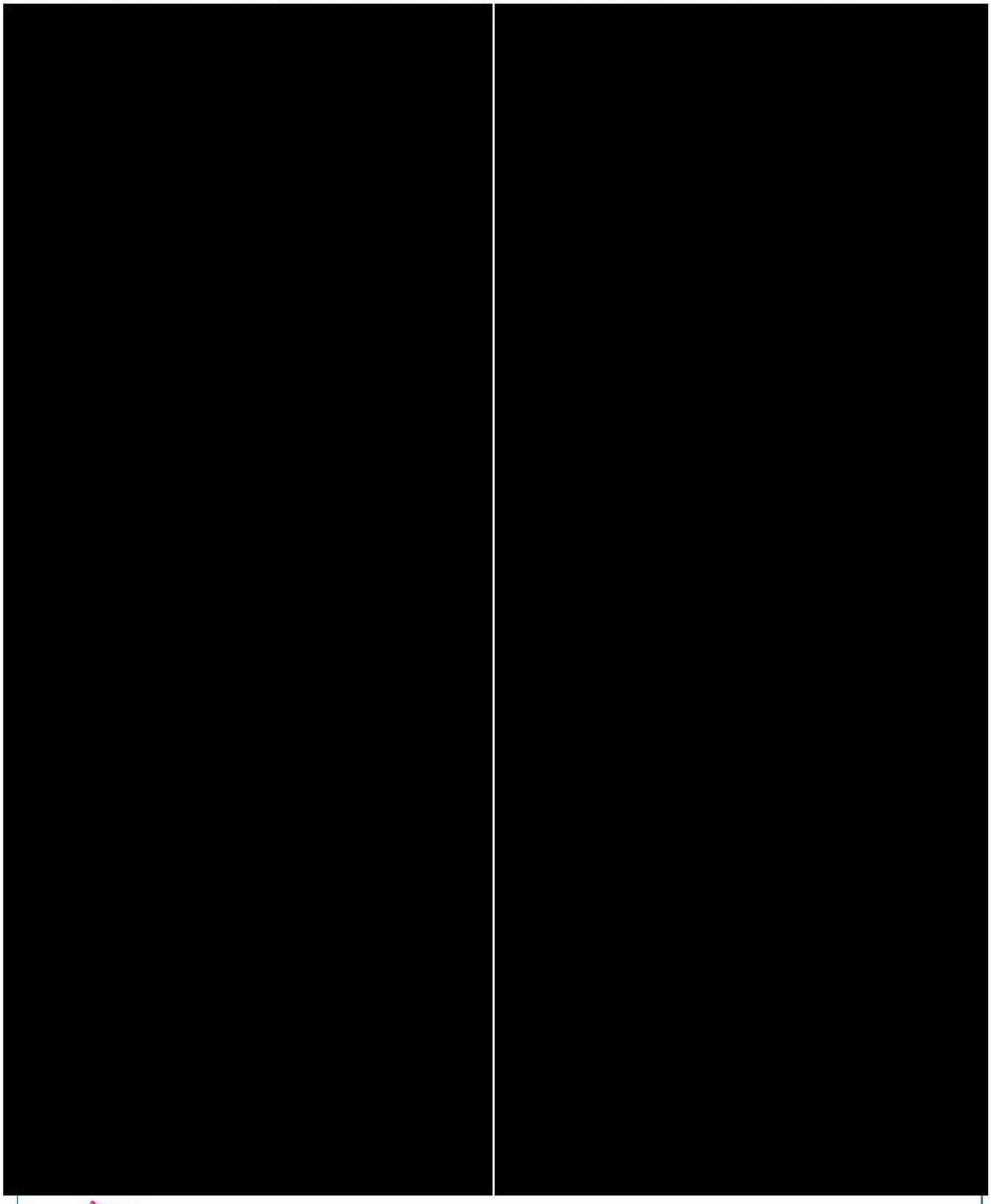
La **manutenzione non programmata** può essere di due tipologie: a) manutenzione ad evento in ricaduta dell'attività di pronto intervento per la sistemazione definitiva della problematica, b) manutenzione non ricompresa in quella periodica.

La Concorrente analizza periodicamente l'archivio allarmi per valutazioni statistiche e individuazione di possibili criticità sistematiche, al fine di un'eventuale apertura di richieste di lavorazioni ulteriori e della gestione di eventuali non conformità/azioni correttive.

4.2 ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA

In linea generale gli interventi che la Concorrente identifica come di manutenzione straordinaria, comprendono tutte le operazioni atte a prolungare la vita utile di un impianto o parte di esso e/o in via subordinata, migliorarne l'efficienza, l'affidabilità, la produttività garantendo la continuità del servizio con l'obiettivo di migliorarne gli standard qualitativi e mantenendo nel tempo il valore economico dell'intero complesso impiantistico. Ricadono fra questa tipologia di interventi quelli non ricorrenti e ad elevato costo in confronto al valore del rimpiazzo del bene e ai costi annuali di manutenzione ordinaria dello stesso.

La missione aziendale nell'affrontare il tema della manutenzione straordinaria consta nell'ingegnerizzare il processo manutentivo coniugandolo ad un giusto equilibrio tra imprevisti, monitoraggio e analisi dei dati acquisiti e prevenzione. Inoltre, il processo di manutenzione straordinaria degli impianti di depurazione nell'ambito del Servizio Idrico Integrato può essere attivato da interventi di adeguamento impiantistico/di processo che scaturiscono in seguito all'emanazione di normativa di settore e/o che fanno capo alla sfera della sicurezza sul lavoro.



[redacted]

[redacted]

[redacted]

Definizione interventi e pianificazione

La definizione degli interventi di manutenzione straordinaria passa attraverso l'analisi congiunta dei driver sopra descritti, che porta alla redazione di un programma costruito sulla base delle priorità individuate.

L'obiettivo della Concorrente nel pianificare gli interventi di manutenzione straordinaria è quello di ridurre progressivamente nel tempo gli interventi di sostituzione causati da Pronto Intervento a favore degli interventi programmati.

Progettazione

Per gli interventi che necessitano di una specifica progettazione, viene poi sviluppato un piano di progetto contenente le seguenti informazioni:

- analisi dei vincoli normativi/autorizzativi;
- cronoprogramma attuativo;
- sviluppo progettuale e esecuzione degli interventi.

Esecuzione

Per dare vita alle diverse attività di manutenzione straordinaria, qualsiasi sia la necessità da cui viene generata, la Concorrente dispone di un ampio ventaglio di contratti quadro sia per le forniture che per le lavorazioni occorrenti, eventualmente attivabili anche in Pronto Intervento.

A titolo meramente esemplificativo si riportano nella tabella che segue i principali contratti quadro distinti tra opere elettromeccaniche e civili.

	TIPOLOGIA
OPERE ELETTRO-MECCANICHE	Man. opere meccaniche Man. opere elettriche Servizio spurgo (assistenza) Contratto pronto intervento reti e impianti Fornitura pompe Fornitura compressori
OPERE CIVILI	Man. opere edili Man. opere di carpenteria Contratto pronto intervento reti e impianti Ripristino asfalti Sistema qualificazione imprese reti per lavori di man. str. programmata

Tabella 10 - Principali contratti quadro di manutenzione straordinaria

4.3 ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE PREDITTIVA

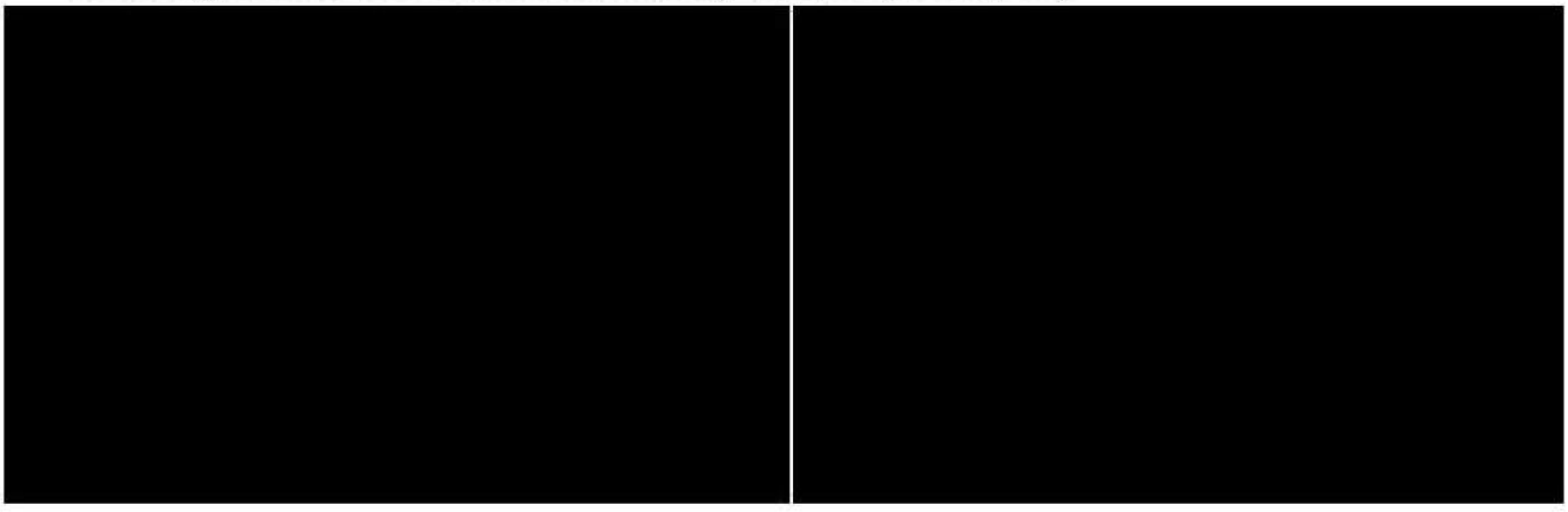
Gli impianti di depurazione in gestione alla Concorrente sono dotati di un sistema di telecontrollo collegato a tutti i punti nodali del processo di trattamento. Tale sistema permette il monitoraggio e la consultazione da remoto delle principali grandezze fisiche delle apparecchiature installate e, da una successiva analisi dei dati, è possibile stimare il tempo residuo prima del guasto e pianificare interventi correttivi.

La Concorrente esegue manutenzioni predittive soprattutto su apparecchiature elettriche ed elettromeccaniche di una certa complessità, considerate "core" nei processi depurativi, o quando si presentano particolari esigenze di sicurezza e di continuità del servizio.

Si riportano a titolo di esempio alcune tipologie di manutenzione predittive in uso:

- telemisura delle correnti assorbite dai macchinari che permette di segnalare situazioni anomale di sovraccarico;

- riprese termografiche sulle apparecchiature elettriche quali trasformatori, interruttori di bassa tensione e sulle macchine rotanti;
- analisi tribologiche sui lubrificanti e sugli olii dei trasformatori;
- analisi vibrazionale;
- monitoraggio numero di avviamenti macchinari (pompe, compressori, etc.).



5. ORGANIZZAZIONE OPERATIVA

- In questo capitolo viene descritto il modello di riferimento usato per la gestione delle attività di conduzione/manutenzione, funzionale al raggiungimento degli obiettivi di medio-lungo termine precedentemente illustrati.

La Concorrente ha costruito il proprio modello gestionale di riferimento usando come punto di partenza le pratiche di settore, le indicazioni e i limiti di legge in ambito di sicurezza, qualità e continuità del servizio. Partendo da questa impostazione di base, ha poi identificato tre pilastri di fondamentale importanza per il raggiungimento degli obiettivi strategici aziendali.

Questi pilastri sono oggetto di valutazione periodiche, alimentate attraverso raccolta di dati e informazioni provenienti dal campo, in un'ottica di miglioramento continuo, necessario alla costante ricerca dell'ottimo gestionale per il raggiungimento di obiettivi sempre più ambiziosi.

La Concorrente inoltre ha individuato una serie di indicatori KPI (Key performance indicator) per il monitoraggio delle performance del modello.

I pilastri individuati dal management sono:

- Modello Territoriale
- Process Optimization
- Sorveglianza digitalizzata

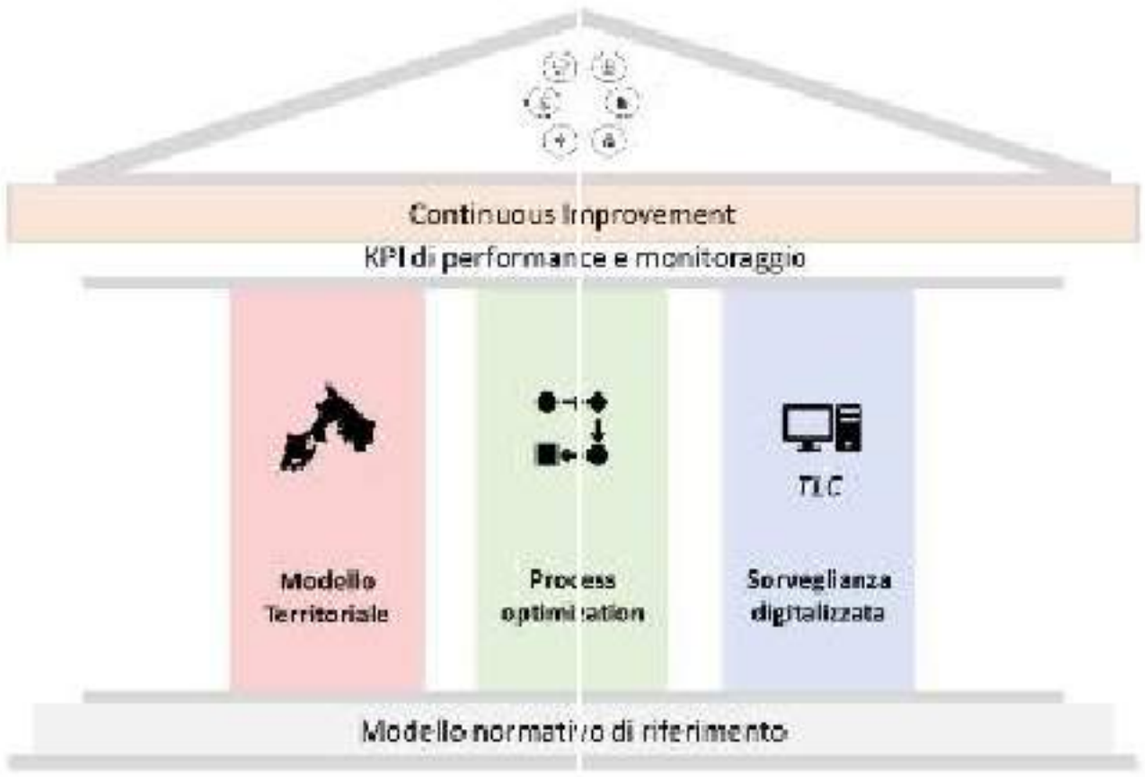


Figura 16 - Modello gestionale di riferimento. Partendo dalla base, costituita dalla normativa di riferimento, ed avendo in mente gli obiettivi da raggiungere, si è identificato un modello che è composto da tre pilastri fondamentali, sottoposti ad un programma di continuous improvement per migliorare il servizio in ogni suo aspetto.

5.1 IL MODELLO TERRITORIALE

La Concorrente si propone di ottimizzare l'organizzazione delle attività in campo ed ha quindi identificato uno specifico modello gestionale di presidio delle attività di conduzione/manutenzione sul territorio, di seguito illustrato. Ciò si è reso necessario in quanto le peculiarità dei territori gestiti condizionano la gestione del servizio, specialmente in termini di servizi e impianti gestiti, stagionalità, afflusso turistico e morfologia del territorio.

Infatti, l'area di Rimini ha una forte vocazione turistica ed è caratterizzata da un fenomeno importante di stagionalità che va ad incidere sulle attività connesse al trattamento delle acque reflue. Naturale conseguenza dell'elevato afflusso turistico è che durante la stagione estiva i tempi di percorrenza per le attività che richiedono un arrivo tempestivo sul posto (i.e. pronto intervento) diventano maggiori ed è quindi ragionevole prediligere un'efficace dislocazione sul territorio del personale operativo.

Ai fini dell'identificazione di un modello territoriale ottimale, il punto di partenza utilizzato è l'accurata analisi delle attività da svolgere:

- manutenzione ordinaria (conduzione/manutenzione);
- manutenzione straordinaria;
- pronto intervento.

Le attività di conduzione richiedono che il personale operativo conosca le caratteristiche degli impianti locali e sappia come intervenire in caso di piccole anomalie. Tali competenze sono fondamentali anche per le attività di pronto intervento, attività per cui ha una inoltre grande rilevanza la conoscenza degli impianti e la prossimità geografica degli operatori rispetto al territorio presso cui operano, nell'ottica di ridurre i tempi di percorrenza.

Le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria hanno invece intrinsecamente un forte contenuto specialistico e richiedono quindi personale qualificato ed esperto.

Per identificare il dimensionamento e l'assetto organizzativo ottimale del personale operativo sul territorio, sono stati considerati diversi fattori, in particolare:

[redacted]

[redacted]

5.2 PROCESS OPTIMIZATION

Uno dei pilastri del modello gestionale proposto è il Process Optimization. Con questo termine ci si riferisce ad un insieme di logiche di ottimizzazione delle attività che compongono i processi sopra descritti. Nel concreto consiste in un insieme di verifiche, monitoraggi e acquisizioni di dati finalizzati alla conoscenza degli sprechi derivanti dal modo di gestire e configurare il processo. Questo pilastro riguarda, perciò, le verifiche e le reingegnerizzazioni delle attività operative al fine di consentire un presidio gestionale snello ed efficace, coerente con i principi di Organizzazione Snella.

Le ottimizzazioni del servizio sono di due tipologie fondamentali:

- ottimizzazioni abilitate dalla revisione dei processi;
- ottimizzazioni abilitate dall'introduzione di una nuova tecnologia.

I cambiamenti legati all'innovazione di processo porta all'ottimizzazione dei costi e al miglioramento delle performance complessive. Al contempo l'introduzione di innovazioni tecnologiche abilita cambiamenti strutturali, anche in tempi ridotti. Le due componenti non sono da considerarsi mutuamente esclusive, ma al contrario la maggioranza delle azioni ad oggi svolte e progettate fanno riferimento ad elementi afferenti ad entrambe le tipologie citate. Infatti, la sola introduzione di innovazione tecnologica, non guidata da un'armonica ridefinizione dei processi operativi, rallenta i tempi di implementazione, riducendone inoltre spesso i risultati complessivi in termini di benefici.

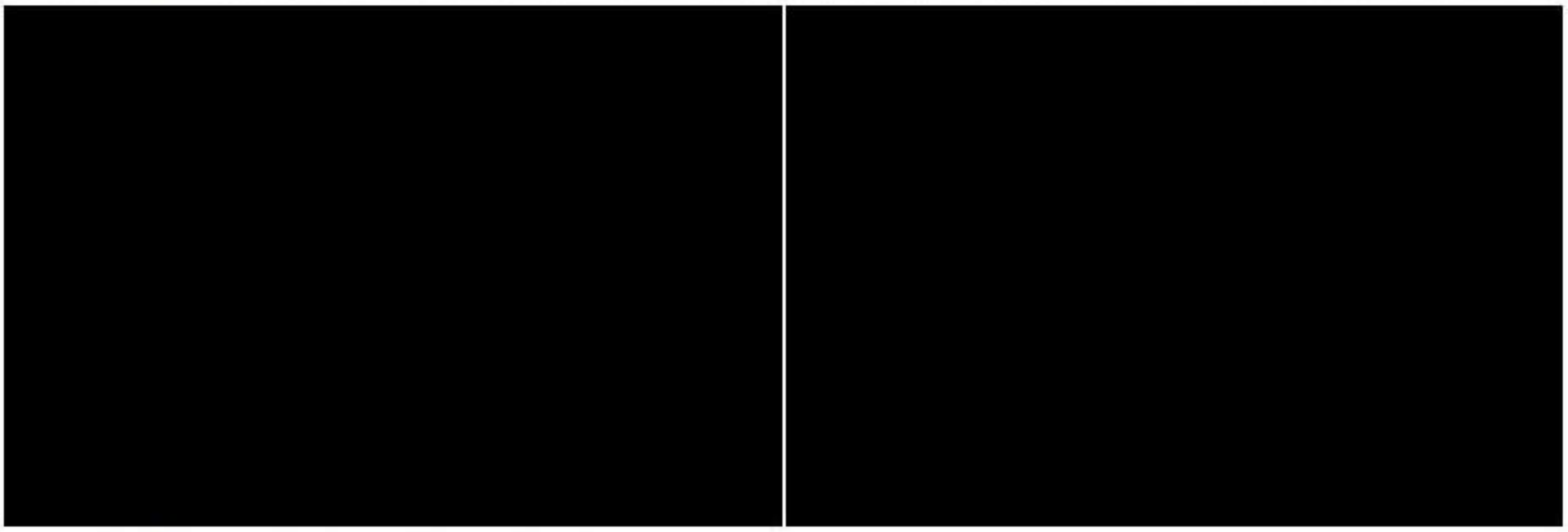
Tale approccio sinergico si ritrova in alcuni dei principali processi di innovazione e di ottimizzazione operativa, quali l'introduzione di strumenti operativi per la gestione delle attività di campo (**Work Force Management**) e l'introduzione della tecnologia **BIM (Building Information Modeling)**.

Work Force Management: a supporto delle attività di manutenzione e con lo scopo di gestire e ottimizzare le attività effettuate sul campo per le operazioni di Conduzione e Manutenzione, la Concorrente adotta una **sistema di WFM** (Work Force Management). Un rinnovamento generazionale per il sistema di Work Force Management è stato l'inserimento nel 2018 di una nuova piattaforma specializzata che ha rinnovato completamente la gestione delle attività sul campo per i servizi a rete. Geocall è il sistema su cui la Concorrente sta costruendo le proprie soluzioni

operative, completamente fruibili da tablet e smartphone, in un percorso di ampio respiro di "mobilizzazione" delle attività operative di reti e impianti. Esso abilita, dal lato tecnologico, l'accesso ai processi operativi attraverso un'interfaccia mobile, facile e intuitiva per il personale in campo, permettendo:

- l'assegnazione dei lavori in base ad un'ottimizzazione che può tenere conto di vari fattori, quali il carico degli operatori, la vicinanza e la disponibilità in caso di attività di pronto intervento;
- la consultazione e la modifica della cartografia direttamente sul campo;
- la consuntivazione real time delle attività direttamente da parte dell'operatore;
- la consuntivazione delle performance degli operatori e un'analisi degli ambiti di miglioramento dell'attività operativa.

Il principale vantaggio ottenuto dalla digitalizzazione di tutte le fasi dei processi degli ordini di lavoro è riconducibile in una semplificazione significativa dell'operatività e in una più puntuale e reattiva pianificazione di mezzi e risorse.



5.3 SORVEGLIANZA DIGITALIZZATA

La Concorrente ritiene che le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria debbano essere affiancate da sistema di telecontrollo centrale che ne consenta l'ottimizzazione ed il governo complessivo. Questo permette in caso di guasto di attivare tempestivamente gli interventi di manutenzione, garantendo un sensibile miglioramento sia in termini di risposta al territorio, minimizzando i rischi connessi ai disservizi ed i tempi di risoluzione, sia in termini di abbattimento dei costi complessivi relativi ai guasti, permettendo in molti casi di agire in ottica preventiva.

Organizzativamente il monitoraggio avviene h24 dalla Sala di Telecontrollo di Forlì che si interfaccia e comunica, con flussi di informazioni regolati da un apposito protocollo, con le altre strutture aziendali tra cui rientra il personale di manutenzione e di conduzione (per maggior dettagli si rimanda al capitolo 3.1.1 "Il telecontrollo e il Call center tecnico" della relazione dedicata all'Ottimizzazione del modello organizzativo e gestionale).

Il sistema di telecontrollo è approfondito nell'apposito capitolo degli strumenti a supporto (Capitolo 7).

6. IL PRONTO INTERVENTO E LA GESTIONE DELLE ANOMALIE

- Nel capitolo seguente vengono esposte le modalità operative per assicurare la continuità del processo di depurazione, in modo da contenere gli effetti imprevisti generati da eventi non appartenenti alla comune gestione.
- Nel rispetto della vulnerabilità e della forte vocazione turistica dell'area, la Concorrente è in grado di garantire un'organizzazione di persone ed attrezzature 24h su 24 per la gestione di emergenze e anomalie.

6.1 PRONTO INTERVENTO

In caso di emergenze, vale a dire eventi anomali in grado di produrre effetti gravi per la sicurezza e la continuità del servizio, la Concorrente è in grado di garantire un supporto tempestivo, grazie alle attività di Pronto Intervento.

L'obiettivo del pronto intervento nel Servizio Idrico Integrato è di garantire un'organizzazione di persone e attrezzature 24h su 24 per il mantenimento del minimo di servizio e la messa in sicurezza degli impianti contenendo effetti imprevisti da eventi non appartenenti alla comune gestione.

La gestione delle emergenze in Pronto Intervento si compone di quattro fasi principali:

1. **Ricezione e gestione delle segnalazioni di emergenze o anomalie**
   In un'ottica di semplificazione e di maggiore efficacia nella gestione delle segnalazioni la Concorrente ha deciso di dotarsi di un unico punto di accesso e smistamento delle segnalazioni, costituito dal Call Center Tecnico dislocato presso la Sala Controllo di Forlì, attivo 24h su 24. Il Call Center Tecnico riceve e gestisce le segnalazioni di emergenza o anomalia provenienti da utenti finali, da Enti, da autorità di controllo o da personale Hera, oltre a ricevere e gestire gli allarmi generati dal sistema di telecontrollo che non siano risolvibili tramite teleconduzione. Nel caso in cui, contemporaneamente o in un breve lasso di tempo, pervengano più segnalazioni relative a presunte anomalie, gli operatori del Call Center Tecnico attribuiscono alle varie richieste un livello di priorità col quale devono essere gestiti gli interventi, basandosi sugli specifici parametri identificati dalla Concorrente.

2. **Attivazione dell'intervento (dispacciamento)**
   Il Call Center Tecnico dispaccia immediatamente la segnalazione al personale operativo qualificato per la gestione dell'emergenza, secondo la competenza territoriale e specialistica. Il personale operativo della Concorrente è in grado di intervenire 24h su 24h, grazie all'adozione di un modello di reperibilità (approfondito nel paragrafo successivo), per la gestione delle emergenze che si verifichino fuori dall'orario di lavoro.

3. **Esecuzione dell'intervento di messa in sicurezza e ripristino**
   Il personale operativo è qualificato, sia tecnicamente sia in relazione alla vigente normativa sulla sicurezza, per l'esecuzione degli interventi di messa in sicurezza e ripristino della corretta funzionalità dell'impianto operando in configurazione di squadra o mono operatore. La Concorrente si assicura che il personale operativo destinato alle attività di gestione delle emergenze riceva un'opportuna formazione, in modo da possedere competenze tecniche adeguate alle attività e agli interventi che è chiamato a svolgere.
   Per una migliore gestione degli interventi particolarmente urgenti e/o complessi di messa in sicurezza o riparazione degli impianti, il personale operativo può avvalersi dell'ausilio di imprese esterne preventivamente contrattualizzate.

4. **Chiusura dell'intervento e rendicontazione interna**
   Le attività svolte in Pronto Intervento vengono registrate e rendicontate nei sistemi informativi della Concorrente, così da garantire la tracciabilità dei singoli interventi in un'ottica di monitoraggio e controllo del processo e dei livelli del servizio erogato. Ai fini di un miglioramento continuo, i principali indicatori di prestazione del servizio di gestione delle emergenze in Pronto Intervento sono presidiati e monitorati periodicamente in ottemperanza alle vigenti delibere approvate da ARERA.

Di seguito si riporta il diagramma di flusso per il funzionamento delle attività di pronto intervento:

[redacted]

6.1.1 MODELLO DI REPERIBILITÀ

[redacted]

[redacted]

6.2 ANOMALIE E NON CONFORMITÀ DI DATI ANALITICI

La rilevazione di anomalie o di non conformità può avvenire in vari modi. Innanzitutto, esse potrebbero essere rilevate dalle analisi dei controlli analitici gestionali, dai controlli ufficiali dell'ARPA o nell'ambito degli autocontrolli. Un'altra possibilità è che valori anomali o non conformi emergano dalle analisi effettuate dal personale operativo nel corso delle normali attività di conduzione e controllo. Inoltre, potrebbero generarsi delle segnalazioni dai sistemi di misura collegati a telecontrollo, a cui sono associati dei limiti per la generazione di un allarme.

Le segnalazioni così raccolte vengono recepite e dispacciate 24h su 24 al personale di riferimento, secondo modalità specifiche che cambiano a seconda della fonte da cui arriva la segnalazione. Il personale, dopo aver effettuato una verifica di conduzione per confermare la congruità del dato fuori soglia, esegue l'intervento di ripristino. A ripristino avvenuto, valuta la necessità di una verifica analitica, tramite kit da campo o rivolgendosi al Laboratorio, così da confermare la risoluzione dell'anomalia.

La tracciabilità della gestione di anomalie e non conformità è garantita attraverso la rendicontazione delle segnalazioni e degli interventi di ripristino. In un'ottica di miglioramento continuo, periodicamente viene effettuato il monitoraggio statistico di tali dati, valutando la frequenza e l'entità degli eventi per la parte di impianto coinvolta. Lo scopo è di individuare la presenza di sistematicità di cause che possono portare ad un'azione correttiva, oppure la presenza di andamenti che potrebbero generare non conformità tali da essere affrontate anticipatamente, attivando delle azioni preventive a salvaguardia della qualità delle acque trattate e dei corpi idrici recettori.

7. GLI STRUMENTI A SUPPORTO

- In questo capitolo vengono illustrati gli strumenti informatici adottati dalla Concorrente per eseguire e presidiare le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria. Questi strumenti sono utilizzati per tutte le attività propedeutiche alla manutenzione come ad esempio la cartografia, la progettazione, la programmazione/esecuzione delle attività e la gestione delle analisi dei laboratori

Come già anticipato nella relazione dedicata alle linee guida per il piano di manutenzione ordinaria e straordinaria: di reti ed impianti per l'adduzione e la distribuzione delle acque potabili (Sub criterio T.4.1/Rel. 1), per una maggiore facilità di lettura, viene nuovamente riportata la descrizione dei sistemi a supporto delle attività di manutenzione ordinaria e straordinaria della Concorrente. Tali strumenti a supporto possono essere sintetizzati nella figura seguente:

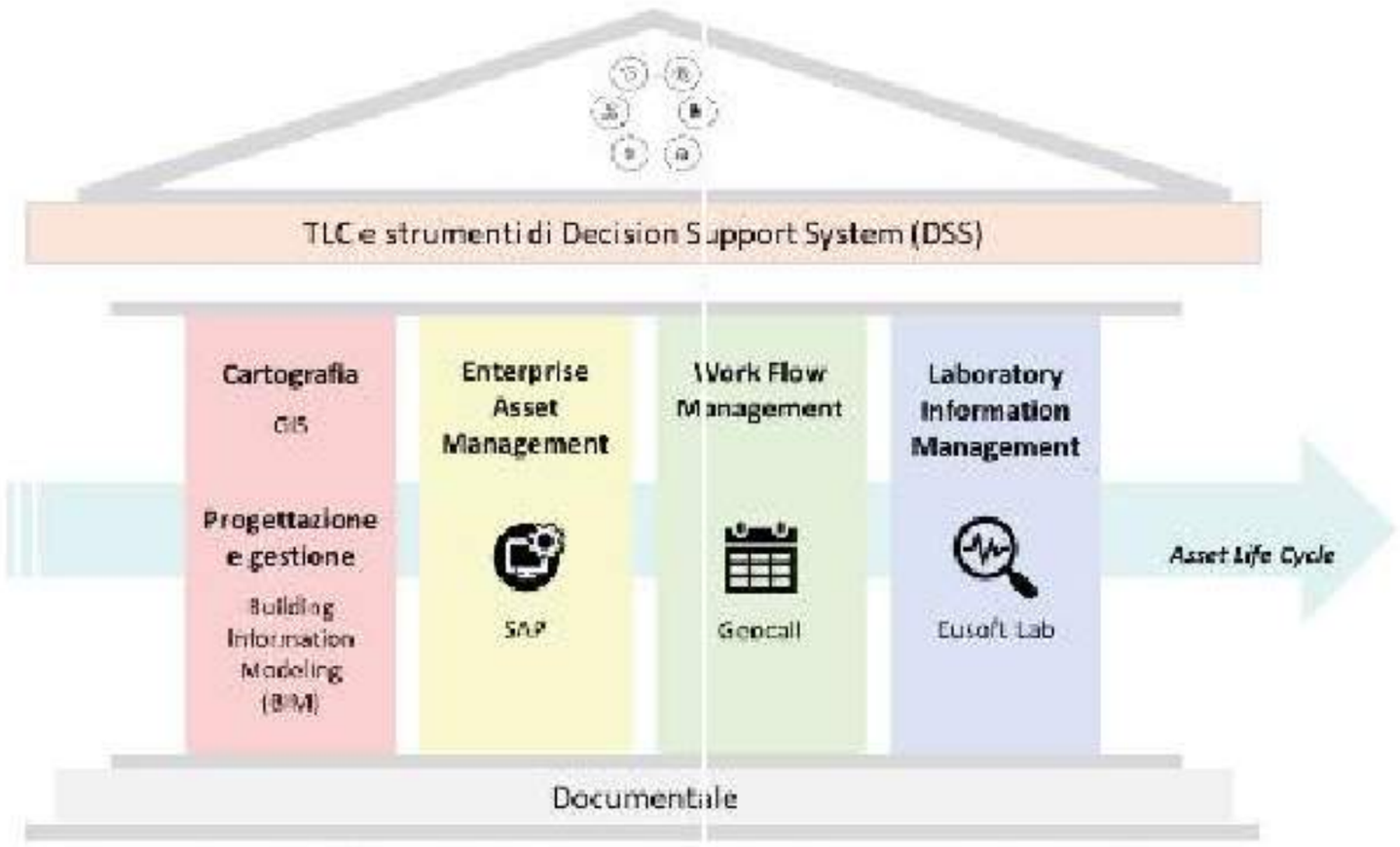


Figura 18 - Modello dei sistemi a supporto dell'esecuzione dell'attività manutentiva

In ottica di massimizzare la funzionalità del modello e sfruttarne i benefici nelle attività di manutenzione, la Concorrente dedica molta attenzione alle interfacce/connessioni tra gli applicativi. Questo permette di impostare flussi informativi per il popolamento e l'arricchimento di tutti i sistemi che gestiscono processi asset-related.

7.1 TELECONTROLLO

[redacted]

La struttura, unica in Italia e tra le più avanzate in Europa, consente di monitorare in tempo reale il funzionamento degli impianti di depurazione, di intervenire a distanza in caso di anomalie e di attivare il servizio di pronto intervento sull'intero territorio.

La sala Telecontrollo di Forlì provvede a:

- segnalare prontamente ai referenti gli allarmi generati dalle misure e dai segnali collegati a telecontrollo;
- standardizzare e uniformare gli allarmi e le procedure di attivazione;
- garantire un supporto di teleconduzione;
- predisporre modalità efficaci ed efficienti di analisi dei dati di telecontrollo, individuando reportistiche che possano interfacciarsi, per quanto possibile, con i dati di processo, di conduzione e di controllo analitico.



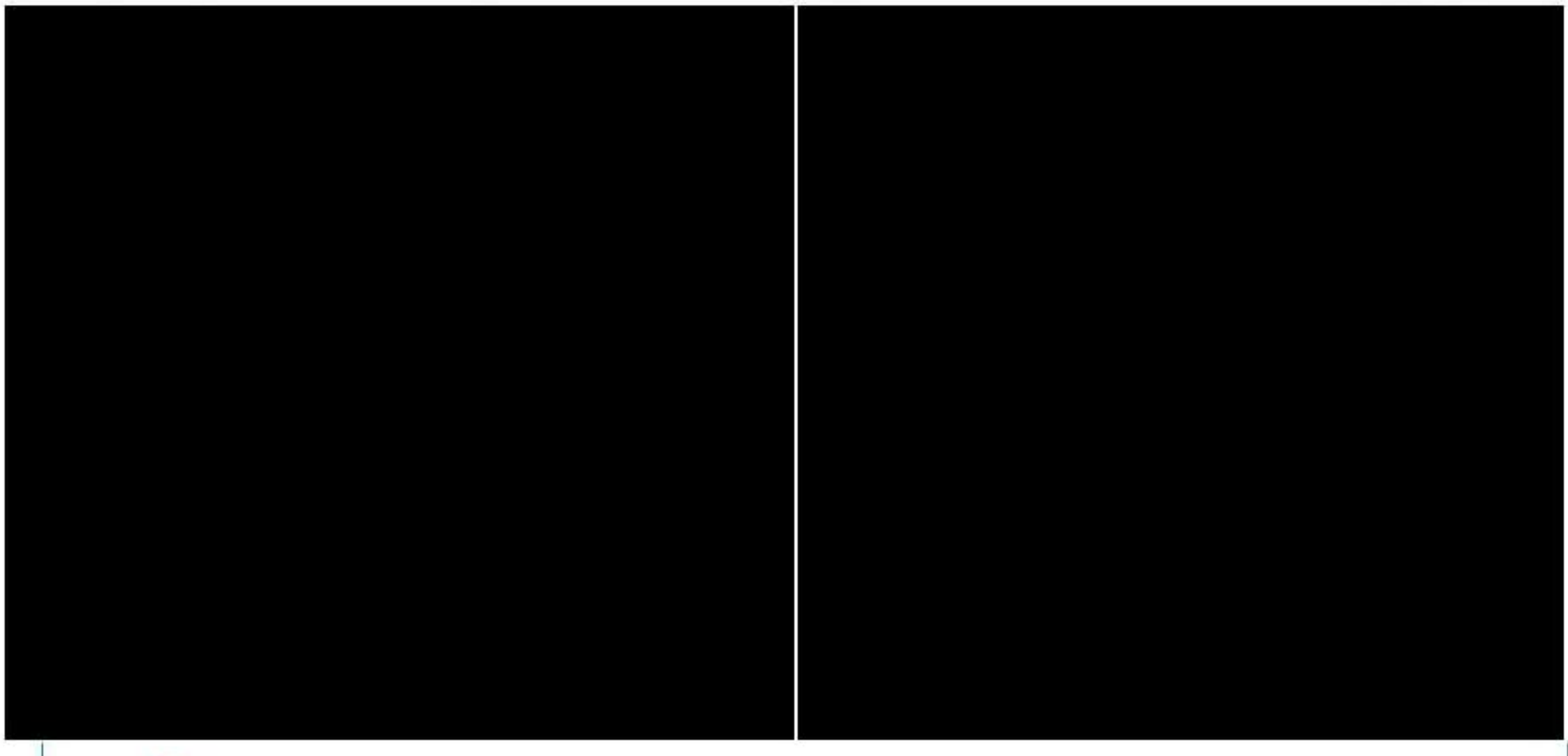
Figura 19 - Sala di telecontrollo di Forlì e schermate esemplificativa del software in uso

Il centro di telecontrollo utilizza il sistema SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition) WinCC O.A e dispone di un'architettura tale da assicurare, come priorità assoluta, elevata affidabilità, sicurezza e ridondanza.

Il polo tecnologico di Telecontrollo è inoltre integrato con l territorio, in quanto è collegato con la stazione radar del Sistema Idro Meteorologico Regionale, con le Stazioni pluviometriche dell'Arpa e con l'Ufficio Cartografico Regionale, oltre al collegamento per il monitoraggio degli eventi sismici; dispone inoltre di una sala dedicata alle Unità di crisi che, in caso di necessità, può ospitare la Protezione civile.

Il polo di Telecontrollo di Forlì nella sua evoluzione è diventato sempre più un sistema di **"open government"** all'interno dell'azienda come punto di riferimento tecnico per la cittadinanza e guida nelle scelte gestionali delle strutture operative; inoltre grazie al **servizio in cloud "AppTlcf"**, tutti i parametri di gestione degli impianti sono sempre disponibili ai tecnici, con estrema facilità e velocità di fruizione anche in mobilità.

In questi ultimi anni inoltre ha sviluppato sempre più strumenti di supporto alle decisioni operative tesi a perseguire gli obiettivi di miglioramento e a massimizzare le opportunità offerte dalle informazioni presenti al Telecontrollo e sistemi collegati, svolgendo di fatto un ruolo di facilitatori d efficienze (Dashboard strutturate e customizzate; Sistemi esperti, Analytics, Business Intelligent, Meteo professionale, primi strumenti di I.A. e Machine Learning, etc.).



[redacted]

[redacted]

7.2 CONTROLLORI DI PROCESSO

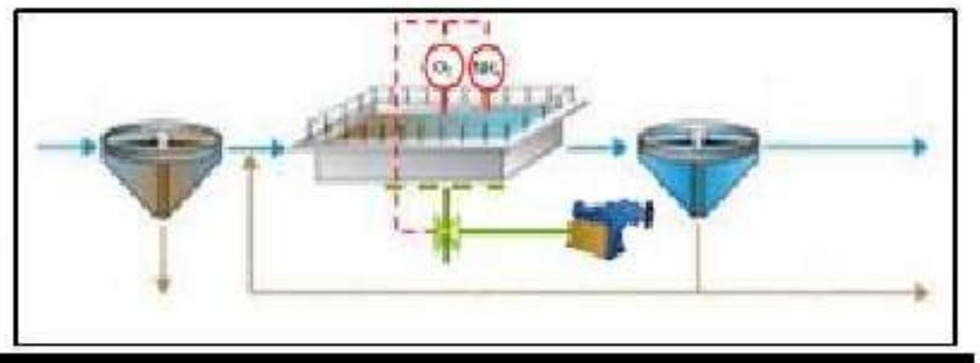
La Concorrente, avvalendosi di importanti partner ha avviato progetti per l'ottimizzazione della gestione dei depuratori. I progetti prevedono lo sviluppo e la progressiva installazione di sistemi di controllo basati sia su logiche real-time, sia su logiche predittive e di intelligenza artificiale, con l'obiettivo di:

- migliorare la qualità dell'effluente: maggiori performance grazie al miglior bilanciamento delle fasi di nitrificazione e denitrificazione in funzione dei reali carichi organici influenti;
- ridurre i consumi energetici: l'aerazione effettuata per il tempo necessario ad ottenere la rimozione della sostanza organica e la nitrificazione, riduce i tempi di funzionamento di soffianti/compressori;
- ridurre la produzione di fanghi: i fanghi sono sottoposti ad alternate condizioni anossiche e aerate, che generano uno stress alla biomassa con riduzione di crescita cellulare;
- ridurre il consumo di reagenti (ad esempio polielettroliti);
- ridurre la manutenzione dei macchinari a servizio degli impianti di depurazione e conseguente aumento della vita utile degli stessi per minor utilizzo.

Controllori linea acque

Logica tradizionale:

Le logiche dei controllori si basano su algoritmi di modelli matematici per la gestione avanzata dei processi di depurazione (modelli ASM - Active Sludge Model) e con tali sistemi di controllo il valore di concentrazione dell'ossigeno nelle vasche biologiche è modulato e fissato in virtù del reale carico organico/idraulico in ingresso all'impianto, la cui valutazione viene fatta attraverso adeguati sensori (ad es. O_2, ORP, pH, NH_4, NO_3, etc.). Il controllore di processo pertanto imposta un set-point di ossigeno dinamico (diverso da un valore preimpostato), consentendo un ottimale consumo di ossigeno e quindi di energia elettrica.



[redacted]

[redacted]

Controllori disidratazione fanghi

[redacted]

7.3 SISTEMA GESTIONE - SAP

La piattaforma SAP è il repository nel quale vengono immagazzinate ed organizzate le informazioni relative a:

- **Ordini di Lavoro**: in termini di costi, materiali, ore uomo e ore mezzi, previste prima e contabilizzate poi, per le attività legate agli impianti ed alle reti;
- **Piani di Conduzione e Manutenzione periodici**: per ciascun tipo di attività periodica legata a ciascun impianto verranno indicate le frequenze e le date previste per l'emissione degli Ordini di Lavoro;
- **Descrizione dettagliata degli impianti**: nel sistema è rappresentato l'albero di scomposizione degli impianti nelle varie parti che lo compongono, partendo dalle sezioni impiantistiche (ad esempio ossidazione, sedimentazione secondaria etc.), fino ad arrivare agli elementi più di dettaglio (ad esempio pompe, motori, PLC etc.). Ogni elemento, impianto complessivo compreso, è corredato da dati e caratteristiche descrittive (dati di targa, di potenza di funzionamento etc.).

[redacted]

7.4 SISTEMA DI WORK FORCE MANAGEMENT - GEOCALL

[redacted]

[redacted]

7.5 IL SISTEMA CARTOGRAFICO - GIS (GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM)

La Concorrente si è dotata di uno strumento GIS per la gestione cartografica e la localizzazione degli asset, nel caso specifico gli impianti depurativi, sui territori gestiti. La tecnologia GIS consente di supportare al meglio le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria in campo, attraverso l'utilizzo di funzionalità che consentono, ad esempio, di visualizzare su tablet la struttura e i dettagli degli impianti con i relativi attributi informativi e allegati multimediali.

GIS permette inoltre di ricercare oggetti e localizzarli sulla cartografia, effettuare misurazioni e rilevare posizioni tramite tool di misura e coordinate. Oltre alle reti e agli impianti gestiti è rappresentata anche la componente di sfondo del territorio: sia in formato vettoriale attraverso contenuti quali strade, civici, edifici, confini territoriali, nuove urbanizzazioni sia in formato immagine raster desunto dalle carte Tecniche Regionali. Tutti gli elementi riportati sono rappresentati secondo il sistema di coordinate standard UTM-ETRS 1989 zona 32 - WKID 25832.

Tutto ciò permette alla Concorrente un'individuazione rapida ed efficace dell'asset su cui effettuare gli interventi in caso di particolari urgenze e criticità.

Per la consultazione delle informazioni contenute nel GIS è disponibile una piattaforma WEB, di agevole ed intuitivo utilizzo, che garantisce la possibilità di ricercare e visualizzare gli impianti e le relative informazioni, sia da client/desktop che in mobilità su device come tablet o smartphone.



Figura 25 - Rappresentazione esemplificativa di un impianto di depurazione

Le informazioni disponibili attraverso l'interfaccia GIS sono molteplici: la tipologia di trattamento (fanghi attivi, percolatore, etc.) l'indirizzo (Comune, via, civico), il bacino idrografico, il sottobacino, l'anno di posa, la data di entrata in esercizio, la presenza o meno di telecontrollo e il codice dello scarico.

7.6 BIM

Il BIM costituisce un'evoluzione del metodo di descrizione dell'informazione, che passa da essere una rappresentazione simbolica di spazi e componenti di progetto, ad una virtualizzazione digitale che oltre a definire geometrie e dati contiene le relazioni fisiche che legano le differenti parti di un'opera. L'oggetto modellato in BIM è quindi "consapevole" della propria funzione e delle relazioni di contesto.

I benefici derivanti da questa digitalizzazione sono molteplici e derivano dall'integrazione del BIM con i sistemi ERP e con i sistemi di raccolta dati di campo e dall'implementazione del modello digitale sull'intero ciclo di vita dell'asset. Tali benefici sono dovuti alla combinazione di diversi fattori:

- Maggiore facilità nella costruzione delle anagrafiche
- Maggiore precisione nella programmazione degli interventi
- Maggiore capacità di analizzare il fabbisogno manutentivo e comunicarlo alle squadre
- Maggiore facilità nella ri-pianificazione di interventi manutentivi
- Localizzazione facilitata degli equipment
- Rapidità di accesso a documentazione, garanzie, schede tecniche.

7.7 IL SISTEMA INFORMATIVO DEI LABORATORI - EUSOFT.LAB

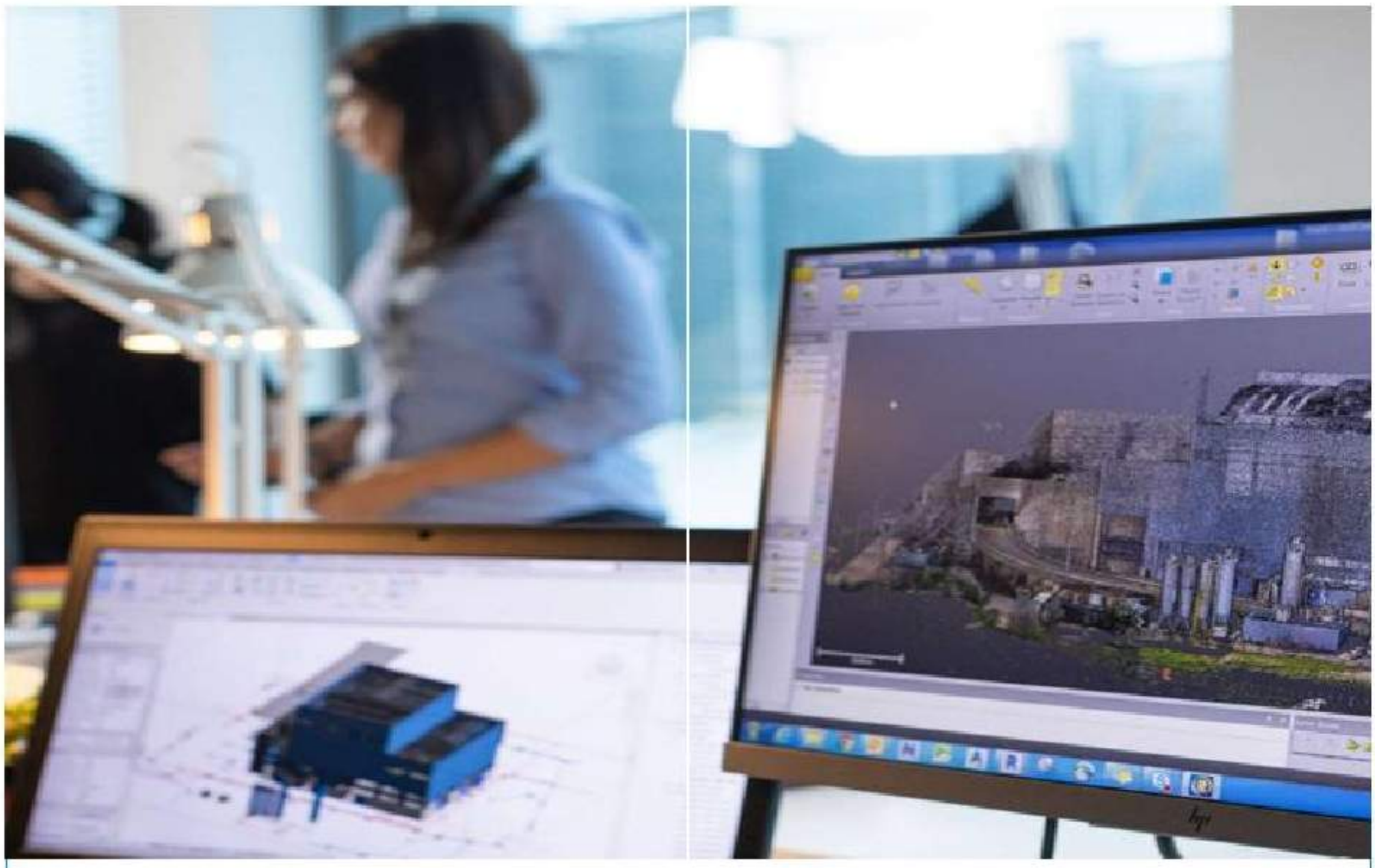
Uno degli elementi distintivi della Concorrente è rappresentato dai suoi laboratori analisi, descritti in dettaglio nell'apposito capitolo della relazione dedicata all'ottimizzazione del modello organizzativo e gestionale (Criterio T.3). Eusoft.Lab è lo strumento che è stato adottato per gestire le fasi di Acquisizione - Elaborazione - Archiviazione di tutti i dati generati dai laboratori e di automatizzare tutti i principali processi rendendo possibile l'accesso e l'interpretazione dei dati archiviati a supporto delle attività di controllo e di manutenzione.

Di seguito vengono elencate per processo le principali funzionalità:



Figura 26 - Schermate esemplificative dello strumento

- accettazione campioni: registrazione dati del campione singolo o multiplo e la generazione dell'etichetta con bar code;
- assegnazione e pianificazione lavoro: assegnazione automatica delle prove, pianificazione e distribuzione carico di lavoro per reparto/analista e verifica carico di lavoro per prova/strumentazione;
- inserimento risultati: alert per risultati analitici fuori specifica, gestione singole misure analitiche e calcolo risultato mediante formula validata;
- revisione e convalida: monitoraggio e verifica andamento analisi, convalida campioni e validazione risultati;
- gestione documenti e generazione stampe: acquisizione di documenti generati dalla strumentazione e stampa del rapporto di prova, ordini, schede, strumenti e fatture;
- reportistica ed estrazione dati: estrapolazione dati mediante criteri personalizzabili, generazione trend analitici ed elaborazione carte di controllo.



servizioidricointegrato

Offerta per l'affidamento in concessione del servizio pubblico di gestione del servizio idrico integrato nella provincia di Rimini.

BUSTA B - OFFERTA TECNICA - LINEE GUIDA PER LA PROGETTAZIONE

CRITERIO T.5 QUALITÀ DELLA PROGETTAZIONE

DATA 11/12/2019

SOCIETÀ OFFERENTE HERA SPA

HERA SPA
Via Carlo Berti Pichat, 2/4 Bologna (BO)
C.F./P.IVA 04245520376

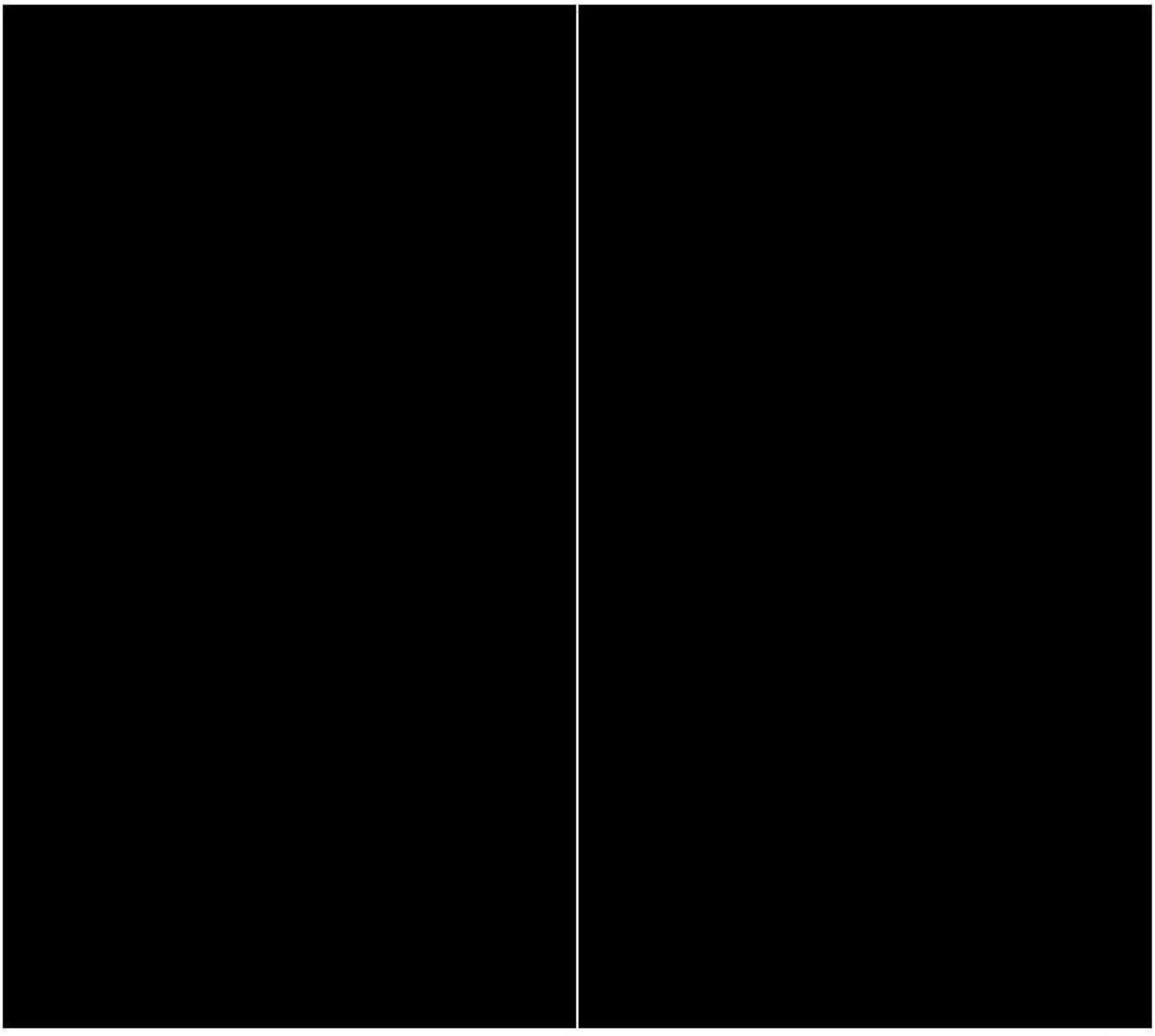
INDICE

1. INQUADRAMENTO GENERALE 1
1.1 Organizzazione e competenze 1
1.2 Ambiti e tipologie di attività 2
1.3 Portfolio 2
1.4 Strumenti 3
1.5 Certificazioni e linee guida 6
2. LE FASI DELLA PROGETTAZIONE E COSTRUZIONE 7
2.1 Fasi di progettazione 7
2.1.1 Definizione piano interventi 7
2.1.2 Istruttoria per la progettazione 7
2.1.3 Pianificazione 8
2.1.4 Progetto di fattibilità tecnica economica, definitivo ed esecutivo 8
2.1.5 Processo di acquisto 12
2.1.6 Consegna del progetto al DL 13
2.2 Fasi di costruzione 13
2.2.1 Progetto costruttivo dell'impresa 13
2.2.2 Consegna dei lavori 13
2.2.3 Programmazione della costruzione 14
2.2.4 Realizzazione 14
2.2.5 Produzione degli elaborati as-built 14
2.2.6 Collaudo 14
2.2.7 Consegna dell'opera 15
3. IL BIM: LA NUOVA FRONTIERA 16
3.1 I benefici del BIM nel processo di progettazione e costruzione 17
3.1.1 Qualità dei dati in ingresso 17
3.1.2 Uniformità dei progetti e controlli analitici 18
3.1.3 Le simulazioni 19
3.2 Evoluzione del processo di progettazione e realizzazione 19
3.2.1 La progettazione collaborativa 19
3.2.2 Il processo di acquisto 20
3.2.3 Costruzione in BIM 20

1. INQUADRAMENTO GENERALE

- La struttura di Ingegneria di Hera è nata per capitalizzare le esperienze professionali in ambito progettuale e costruttivo integrandole con le consolidate **esperienze gestionali** maturate dal Gruppo nell'esercizio delle proprie attività di servizio.
- Opera nei settori Idrico, Energetico e Ambientale, sia nella realizzazione ex-novo di infrastrutture, che nell'adeguamento sostanziale dell'esistente, anche applicando tecnologie e **approcci innovativi** e operando in contesti caratterizzati da un **elevato grado di complessità.**
- Si avvale delle **tecnologie** più avanzate per lo sviluppo delle proprie iniziative secondo prassi consolidate e regolate da un sistema di procedure, istruzioni operative, linee guida e standard tecnici di riferimento che garantiscono **conformità normativa e certificazioni di Qualità** (ISO 9001 - ISO 14001 - OHSAS 18001 - ISO 50001).

1.1 ORGANIZZAZIONE E COMPETENZE



1.2 AMBITI E TIPOLOGIE DI ATTIVITÀ

I settori tecnologici in cui vengono sviluppati i progetti sono tutti quelli in cui il Gruppo Hera opera:

- Acqua per tutto ciò che concerne il Servizio Idrico Integrato (reti e impianti acque potabili, industriali e reflue);
- Energia che include teleriscaldamento (reti e impianti di cogenerazione), energia elettrica (reti e impianti di produzione e trasformazione) e gas (reti e impianti di decompressione);
- Ambiente relativamente a impianti per la selezione, il trattamento, il recupero e lo smaltimento della quota residua dei rifiuti in termovalorizzatori e discariche.

Nello specifico, le opere attinenti al Servizio Idrico Integrato, che la struttura di Ingegneria progetta e realizza, sono:

- Reti di adduzione e distribuzione di acquedotto civile e industriale;
- Reti di fognatura nera, bianca e mista;
- Allacciamenti alle reti acquedottistiche e fognarie;
- Opere di captazione, potabilizzazione, impianti di sollevamento, serbatoi a servizio della rete acquedotto;
- Impianti di depurazione, fosse Imhoff, impianti di sollevamento, vasche di prima pioggia e laminazione, opere di scarico a servizio della rete fognaria.

Le principali attività sviluppate dal settore Ingegneria sono:

- Elaborazione Modelli Fluidodinamici, Strutturali e Biochimici;
- Elaborazione Studi di fattibilità tecnico economica;
- Progettazione di fattibilità tecnico economica (ex preliminare), definitiva ed esecutiva;
- Elaborazione Studi di Impatto Ambientale;
- Gestione dei percorsi autorizzativi;
- Gestione tecnica gare di acquisto materiali e servizi;
- Direzione Lavori;
- Collaudo;
- Avviamento.

1.3 PORTFOLIO

[redacted]

In particolare, di seguito si riportano alcuni progetti rilevanti relativi al servizio idrico integrato portati a sintesi o ad un livello avanzato di completamento dalla struttura negli ultimi dieci anni.

Tali interventi sono rappresentativi dell'esperienza del settore Ingegneria sia nella realizzazione ex-novo di infrastrutture, che nell'adeguamento sostanziale dell'esistente, anche applicando tecnologie e approcci innovativi e operando in contesti caratterizzati da un elevato grado di complessità.

Titolo Progetto	Ambito	Importo (M€)	Descrizione
Piano di Salvaguardia della Balneazione (RN)	Fognatura Depurazione	154,0	Il PSB è un insieme di interventi volti al potenziamento del sistema fognario-depurativo di Rimini e all'eliminazione dei divieti di balneazione mediante il miglioramento della qualità delle acque. Tra gli interventi realizzati vi è il raddoppio – con tecnologia MBR - del Depuratore di Santa Giustina (560.000 AE) e la realizzazione della vasca di prima pioggia e laminazione in Piazzale Kennedy da 40.000 m^3 in un contesto fortemente urbanizzato.
Revamping Depuratore di Servola (TS)	Depurazione	52,0	Le nuove linee del Depuratore sono state realizzate con tecnologia a biomassa adesa per una capacità di trattamento di 190.000 AE. L'impianto è interamente coperto, consentendo quindi un perfetto inserimento nel tessuto urbano di Trieste.

Titolo Progetto	Ambito	Importo (M€)	Descrizione
Revamping Depuratore IDAR di Bologna (BO)	Depurazione	22,0	Il revamping del Depuratore di Bologna ha riguardato diverse sezioni impiantistiche e può essere riepilogato con i seguenti interventi: realizzazione stazione di denitrificazione, revamping dissabbiatori, revamping sezione di digestione anaerobica, sostituzione compressori biogas, rifacimento sezione di biofiltrazione aria, sostituzione impianto di produzione ossigeno, rifacimento impianto di defosfatazione, raddoppio sezione di disidratazione.
Riordino sistema di approvvigionamento idrico Castel Bolognese (RA)	Acquedotto	21,0	Il progetto, in corso di realizzazione, prevede una generale riorganizzazione dell'architettura dei sistemi idrici del territorio, razionalizzandone il numero e le fonti di approvvigionamento.
Revamping linea acqua e linea fanghi Depuratore di Ravenna (RA)	Depurazione	21,0	L'intervento è finalizzato all'efficientamento del trattamento biologico e al potenziamento della sezione di disidratazione. Prevederà il contestuale complessivo potenziamento sia della linea acque che della linea fanghi.
Adduttrice Reno-Setta (BO)	Acquedotto	20,0	Realizzazione di una nuova opera di presa sul Fiume Reno ed una condotta (oltre 4,5 km) di collegamento alla Centrale di Potabilizzazione Val di Setta per potenziare l'approvvigionamento delle acque al sistema primario acquedottistico di Bologna. Per la sua realizzazione sono stati necessari due attraversamenti ferroviari, una teleguidata da 1 km ad elevata complessità (profondità, tipologia di terreno) e tre attraversamenti fluviali.
Adeguamento Depuratore di Cesenatico (FC)	Depurazione	8,0	L'intervento ha coinvolto tutte le sezioni impiantistiche a partire dai pretrattamenti fino alla disidratazione fanghi con un aumento della potenzialità di trattamento a 120.000 AE e un miglioramento delle condizioni ambientali in termini di emissioni in atmosfera e rumore.
Completamento separazione rete e realizzazione vasca di prima pioggia in testa impianto di Depurazione di Riccione (RN)	Fognatura Depurazione	4,0	Intervento combinato volto alla riduzione dei carichi sversati in tempo di pioggia in corrispondenza dello scolmatore di testa impianto del depuratore di Riccione. L'intervento ha riguardato sia l'ottimizzazione della rete fognaria che la costruzione di una vasca di accumulo per le acque di pioggia (5.000 m^3).

Tabella 1 - Progetti rilevanti in ambito idrico

1.4 STRUMENTI

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Sviluppo elaborati di progetto

La struttura di Ingegneria ha intrapreso un percorso di introduzione progressiva della metodologia BIM per lo sviluppo delle fasi di elaborazione progettuale, in sostituzione delle piattaforme CAD, precorrendo i tempi di introduzione obbligatoria fissati dalla norma.

[redacted]

1.5 CERTIFICAZIONI E LINEE GUIDA

La complessità e l'eterogeneità degli impianti e delle reti progettate e costruite dal Gruppo nel corso degli anni hanno portato alla strutturazione di un processo di progettazione basato su procedure, istruzioni operative, linee guida e standard tecnici di riferimento che definiscono modalità operative omogenee e garantiscono controllo e tracciabilità delle scelte tecniche e delle attività, ottenendo inoltre importanti certificazioni, quali ISO 9001 - ISO 14001 - OHSAS 18001 - UNI CEI EN ISO 50001.

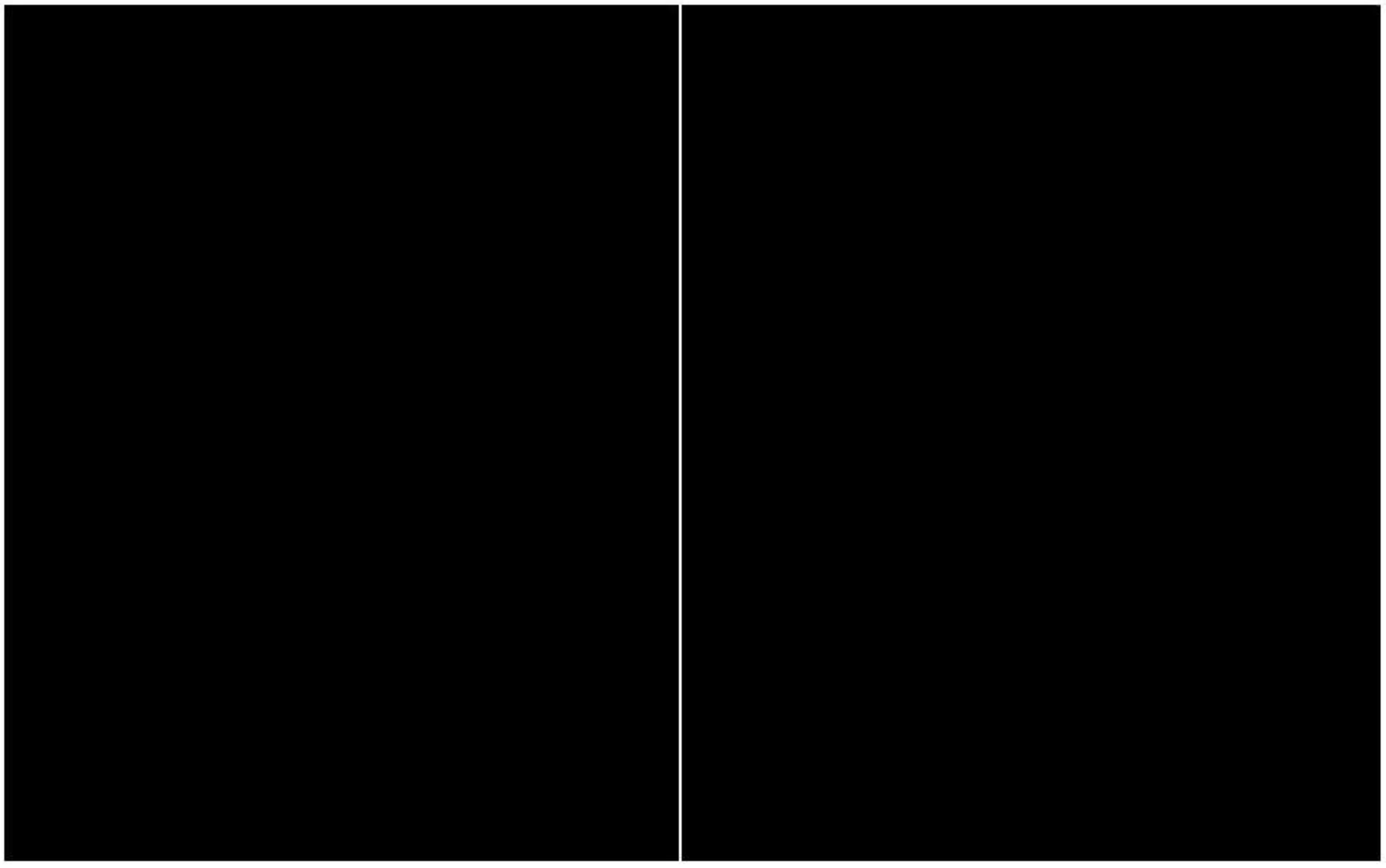
Il Gruppo detiene inoltre l'attestazione di qualificazione alla esecuzione di lavori pubblici (ai sensi del D.P.R. 207/2010) per le seguenti categorie e classifiche di qualificazione:

Categoria	Classifica
OG 6	VIII
OG 9	VIII
OS 14	VIII
OS 22	VI
OS 28	IV

Nella figura sottostante è illustrato il processo di progettazione e costruzione, che verrà ripreso e dettagliato nel capitolo seguente.



Figura 5 - Schema di flusso delle attività di progettazione e costruzione



2. LE FASI DELLA PROGETTAZIONE E COSTRUZIONE

[redacted]

2.1 FASI DI PROGETTAZIONE

2.1.1 DEFINIZIONE PIANO INTERVENTI

[redacted]

2.1.2 ISTRUTTORIA PER LA PROGETTAZIONE

[redacted]

2.1.3 PIANIFICAZIONE

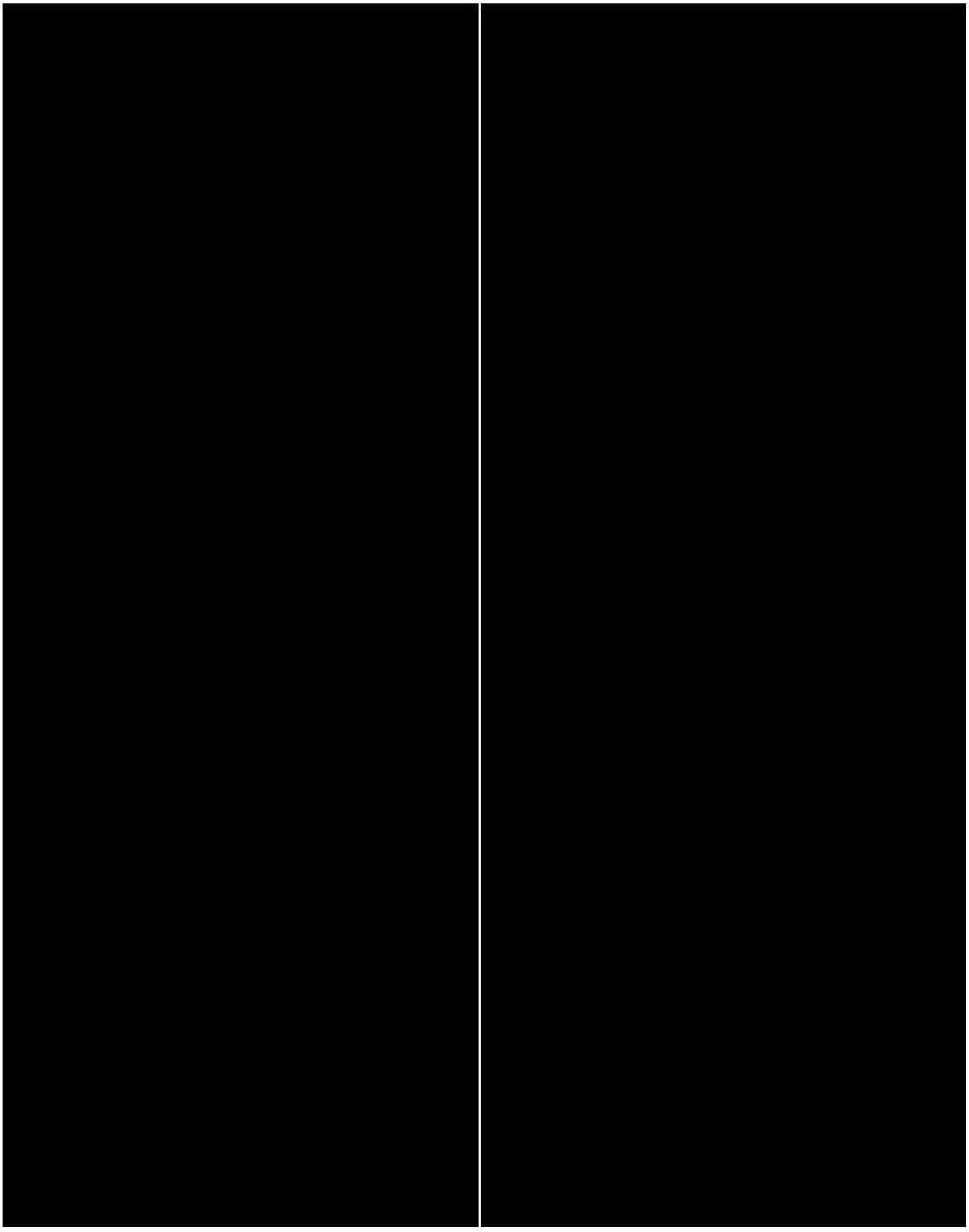
[redacted]

2.1.4 PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ECONOMICA, DEFINITIVO ED ESECUTIVO

[redacted]

[redacted]

[redacted]



[redacted]

2.1.5 PROCESSO DI ACQUISTO

[redacted]

[redacted]

2.1.6 CONSEGNA DEL PROGETTO AL DL

[redacted]

2.2 FASI DI COSTRUZIONE

[redacted]

2.2.1 PROGETTO COSTRUTTIVO DELL'IMPRESA

[redacted]

2.2.2 CONSEGNA DEI LAVORI

[redacted]

[redacted]

2.2.3 PROGRAMMAZIONE DELLA COSTRUZIONE

[redacted]

2.2.4 REALIZZAZIONE

[redacted]

2.2.5 PRODUZIONE DEGLI ELABORATI AS-BUILT

[redacted]

2.2.6 COLLAUDO

[redacted]

2.2.7 CONSEGNA DELL'OPERA

[redacted]

3. IL BIM: LA NUOVA FRONTIERA

- Le nuove modalità di progettazione e realizzazione, fortemente orientate alla digitalizzazione e alla gestione integrata dell'informazione, oltre a essere un adempimento normativo, rappresentano un'opportunità di miglioramento della qualità dei processi nonché del controllo del loro avanzamento.

Allo scopo di accrescere la qualità e il controllo dei processi di progettazione e costruzione, il Gruppo ha intrapreso un percorso di implementazione della metodologia BIM, precorrendone i tempi di introduzione obbligatoria.

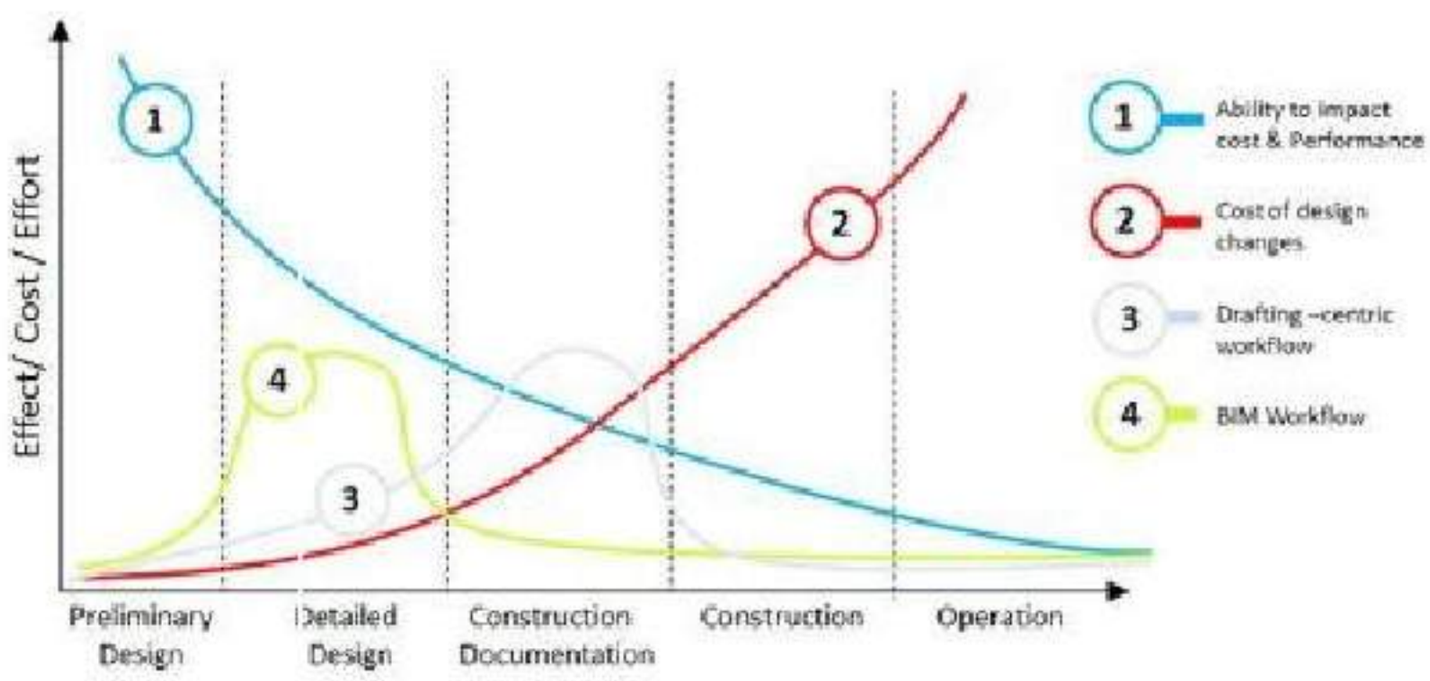
Infatti, il DM n. 560 del 1° dicembre 2017, in attuazione dell'articolo 23, comma 13, del "Codice dei contratti pubblici" (D.Lgs 50/2016), definisce le modalità e i tempi di progressiva introduzione, da parte delle stazioni appaltanti, dell'obbligatorietà dei metodi e degli strumenti elettronici specifici nelle fasi di progettazione, costruzione e gestione delle opere.

Più in particolare, all'art. 6 si impone l'obbligatorietà dell'utilizzo della metodologia BIM a partire dal 1° gennaio 2019 per le opere di importo pari o superiore a 100 milioni di euro, negli anni successivi al 2019 per opere di complessità progressivamente decrescente, fino alle opere di importo inferiore a 1 milione di euro, per le quali il termine decorre dal 1° gennaio 2025.

A partire dal 2018 la struttura di Ingegneria si è dotata degli strumenti informatici necessari e ha adottato tale metodologia: ad oggi progetta e realizza con questo approccio un numero sempre crescente di interventi e ne sta progressivamente estendendo l'impiego.

[redacted]

Come è possibile evincere dal grafico, l'approccio BIM consente, a fronte di un maggior effort nelle prime fasi della progettazione, di intercettare e risolvere anticipatamente criticità che con i processi tradizionali si sarebbero potute presentare solo in fasi avanzate dello sviluppo dell'opera, con inevitabili ripercussioni in termini di slittamento dei tempi e superamento dei costi preventivati.



Il BIM oggi si pone come catalizzatore del rinnovamento in ambito ingegneristico, grazie alla sua capacità descrittiva intrinseca che, collegando nativamente le geometrie, le relazioni e le informazioni, costituisce una rappresentazione digitale delle opere, comprensiva di forme, dati e funzionalità.

L'output di un processo di progettazione BIM è un modello 3D contenente tutta l'articolazione disciplinare dove i vari attori lavorano in maniera collaborativa e non più sequenziale.

Il modello è composto da oggetti BIM, ciascuno dei quali ha una funzione intrinseca all'interno del sistema e contiene le informazioni ingegneristiche e gestionali necessarie al suo utilizzo per tutto il ciclo vita. Esso permette di effettuare pianificazioni, simulazioni e analisi dell'opera, e consente di identificare interferenze ed ottenere valori prestazionali in grado di ottimizzare le fasi del ciclo di vita e gli utilizzi futuri.



Figura 7 - Esempi di modelli BIM sviluppati dal settore ingegneria nel 2018

L'integrazione di tutte le informazioni utili alla progettazione ed alla costruzione con un unico modello consente un maggior controllo sia delle componenti spaziali (3D), che delle variabili tempo (4D) che del costo (5D).

Inoltre, un modello BIM, contenendo tutte le informazioni dei singoli componenti, può essere impiegato per la gestione futura dell'opera (6D), minimizzando e focalizzando le attività manutentive. Da ultimo, il modello, corredato di tutte le informazioni gestionali, potrà poi essere valutato dal punto di vista della sostenibilità ambientale in quanto differenti scenari di utilizzo comportano impatti ambientali, economici e sociali differenti (7D).



3.1 I BENEFICI DEL BIM NEL PROCESSO DI PROGETTAZIONE E COSTRUZIONE

3.1.1 QUALITÀ DEI DATI IN INGRESSO

Lo sviluppo della progettazione avviene per mezzo di software che consentono di modellare tridimensionalmente l'intervento, associando alle geometrie tutte le informazioni progettuali relative. Correlando le informazioni all'interno di un unico ambiente, si evita la duplicazione dei dati e i possibili errori che ne derivano. Infatti, tali dati sono chiaramente e univocamente assegnati alle apparecchiature a cui si riferiscono senza possibilità di diversa interpretazione.

Nel caso in cui il progetto sviluppato sia una modifica o si connetta ad una infrastruttura esistente, il BIM consente di utilizzare tecnologie avanzate per la ricostruzione dello stato di fatto (quali fotogrammetria, laser-scanning, georadar 3D etc.) e avere una reale rappresentazione delle condizioni dell'intervento.

La maggiore disponibilità e qualità dei dati in ingresso favorisce la riduzione degli imprevisti in fase costruttiva.



Figura 8 - Esempi di restituzione grafica del rilievo tramite laser scanner

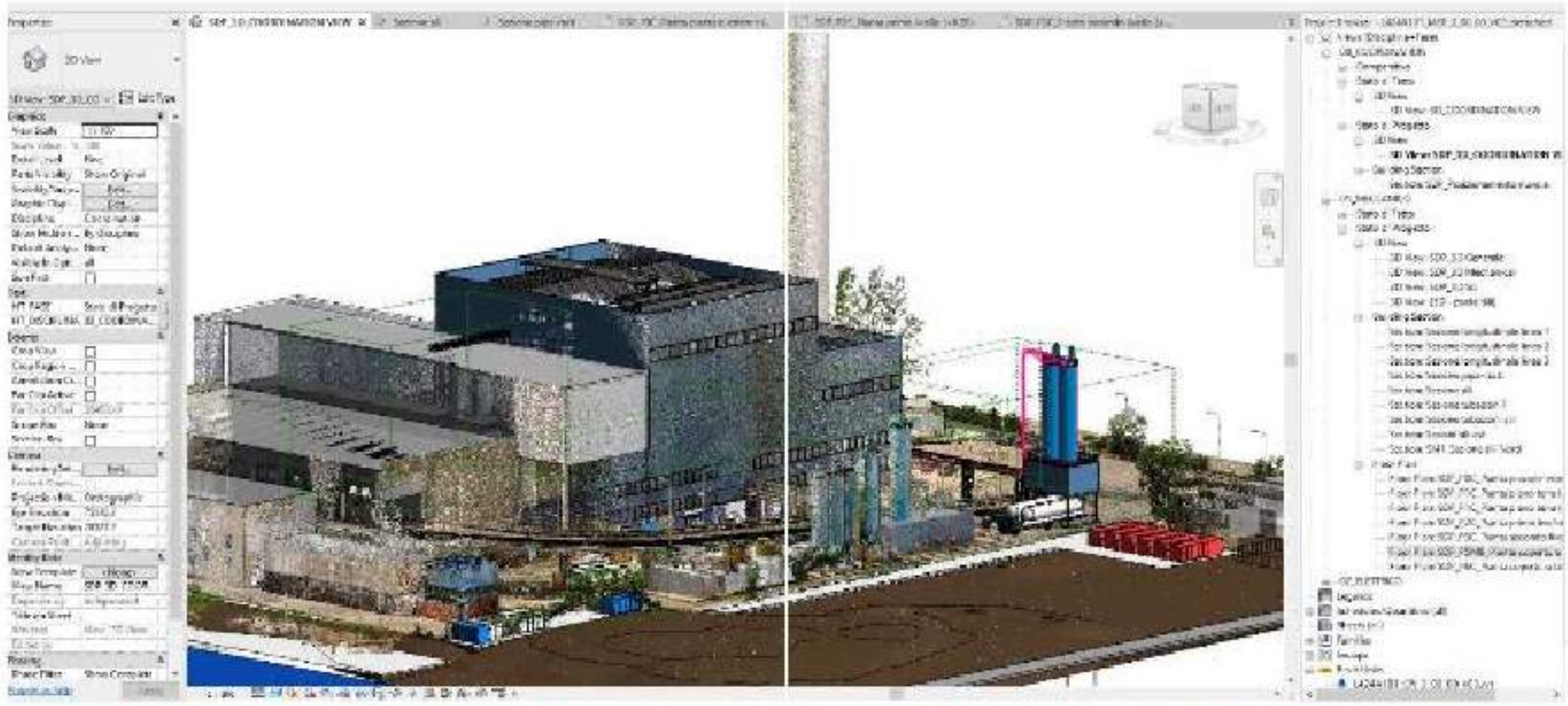


Figura 9 - Sovrapposizione del modello dello stato di progetto con il rilievo 3D (nuvola di punti) e inserimento della topografia tridimensionale – Trieste, Revamping WTE

3.1.2 UNIFORMITÀ DEI PROGETTI E CONTROLLI ANALITICI

Lo sviluppo della progettazione in BIM si articola sulla logica evolutiva dell'informazione dei modelli di progetto. All'avanzare delle fasi di progettazione, partendo dal progetto di fattibilità tecnica economica fino all'as built, i modelli si arricchiscono di livelli di dettaglio grafici e informativi sufficienti all'ottenimento degli obiettivi dello specifico livello di progettazione. Ovvero, in relazione alla fase di progettazione, vengono definiti sia il set di parametri necessari a rendere un progetto completo per quella specifica fase, che il dettaglio grafico associato.

Il processo di arricchimento viene monitorato, nel corso dello sviluppo del progetto, attraverso attività di information management.

Conseguentemente, le attività per il controllo e l'approvazione del progetto in BIM si arricchiscono di controlli analitici eseguiti su SW specialistici. Questi controlli sono volti ad ottenere una:

- collaborazione e migliore coordinamento fra differenti team di progettazione
- riduzione delle interferenze multidisciplinari
- riduzione delle problematiche costruttive

I controlli possono essere raggruppati nei tre ambiti di seguito descritti.

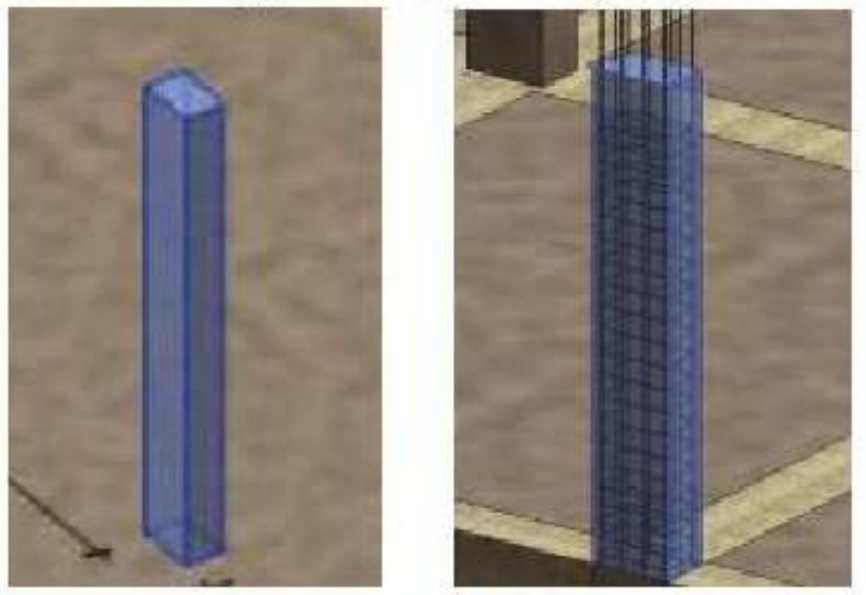


Figura 10 - Esempio di fasi successive di arricchimento informativo del modello BIM

3.1.2.1 VERIFICA DELLE INTERFERENZE (CLASH DETECTION)

I modelli di progetto, sviluppati per disciplina, sono caricati e "federati" in software dedicati, ovvero interconnessi tra loro.

All'interno dei software si eseguono attività di analisi volte ad individuare interferenze geometriche o di esecuzione costruttiva. Vengono settate regole di valutazione tematiche e lanciate le analisi che interrogano il modello federato. I risultati riportano le interferenze e possono essere esportati in report specifici.



3.1.2.2 VALIDAZIONE DELLA COMPLETEZZA DEL MODELLO

I modelli di progetto, federati su specifici software di coordinamento, consentono la verifica della presenza di tutte le componenti per ciascun oggetto e della corretta assegnazione dei parametri. L'output dell'analisi viene comunicato al team di progetto attraverso report.

3.1.2.3 VERIFICA DI REQUISITI CONTRATTUALI O PROGETTUALI (RULES E CODE CHECKING)

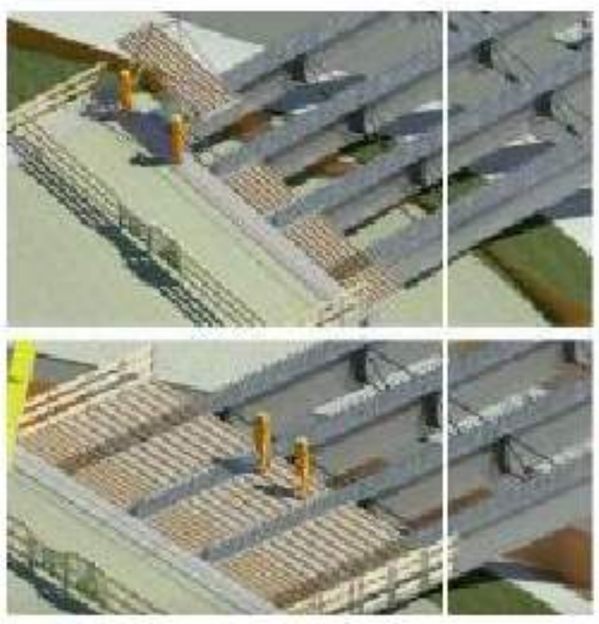
Il controllo viene effettuato impostando regole d'interrogazione relative a indicazioni prestazionali, normative o specifiche del cliente. Si ottengono report che riassumono le problematiche emerse e che possono essere condivisi con il team di progetto.

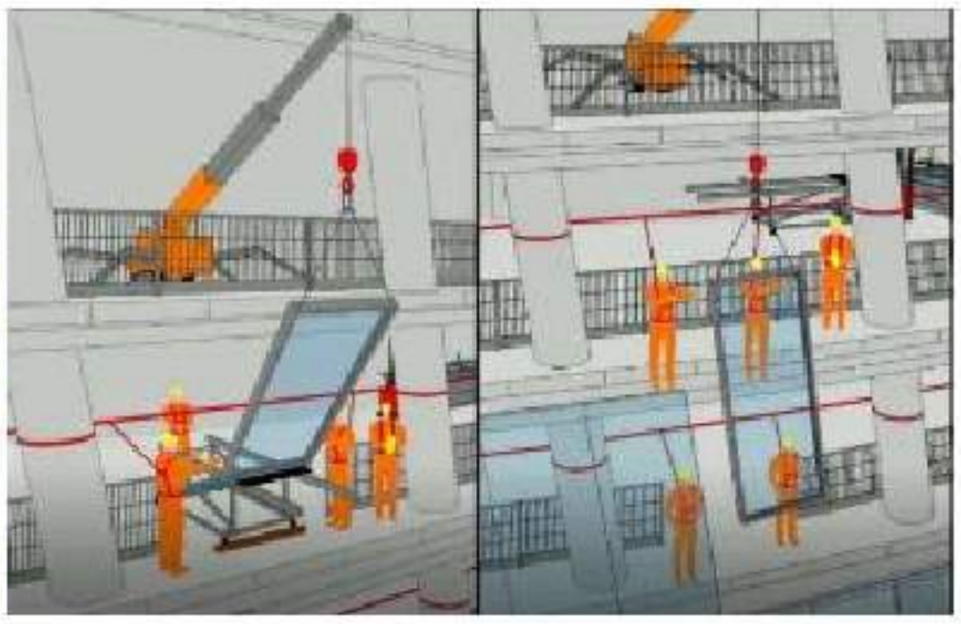


3.1.3 LE SIMULAZIONI

In un progetto BIM è possibile simulare le attività e i tempi di costruzione prima di avviare la costruzione. La mappatura delle voci di un gantt con gli oggetti del modello permette di visualizzare lo stato di avanzamento delle attività già in fase di progettazione, in modo da verificare e ottimizzare i tempi di esecuzione dell'opera, identificare eventuali sovrapposizioni critiche e valutare possibili scenari differenti.

Inoltre, la creazione di simulazioni non si limita al controllo della pianificazione e quindi all'ottimizzazione dei tempi, ma consente di approfondire l'analisi delle condizioni di sicurezza in cantiere.





Infatti, per i progetti sviluppati in BIM, gli aspetti di sicurezza potranno essere oggetto di valutazione analitica, basata sullo sviluppo del modello di cantiere e su simulazioni finalizzate alla verifica delle sovrapposizioni di attività, sequenze di montaggio complesse o critiche da un punto di vista della sicurezza.

3.2 EVOLUZIONE DEL PROCESSO DI PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE

3.2.1 LA PROGETTAZIONE COLLABORATIVA

Per i progetti sviluppati secondo la metodologia BIM, il percorso di progettazione e costruzione, oltre ad essere regolato attraverso momenti di riunione, riesame e validazione, viene ulteriormente supportato attraverso l'utilizzo di una piattaforma di collaborazione (CDE - Common Data Environment) che consente la verifica dell'avanzamento del progetto in qualsiasi momento lo si ritenga necessario e registra modifiche/commenti/evoluzione del modello caricato.

Il setup dell'infrastruttura di collaborazione definisce per la commessa la profilatura delle figure che vi accedono, le autorizzazioni di ciascuna, le modalità di condivisione, di comunicazione, i processi approvativi degli elaborati e le responsabilità. Queste informazioni sono sintetizzate in una matrice delle responsabilità condivisa.

Inoltre, l'utilizzo del CDE permette un'indicizzazione delle revisioni e relativa archiviazione automatica, abilitando una consultazione ordinata e razionalizzata della storia del progetto.

3.2.2 IL PROCESSO DI ACQUISTO

In fase di gara, nel processo BIM, deve essere valutata la maturità digitale dei partecipanti.



Figura 11 - Processo di aggiudicazione gare BIM

Il settore Ingegneria definisce le specifiche di riferimento per lo sviluppo di un progetto o un lavoro in BIM all'interno del capitolato informativo (EIR – *Employers Information Requirements*).

I partecipanti rispondono attraverso l'offerta per la gestione informativa (BIM Execution Plan) in cui vengono definiti, in accordo con le specifiche della committenza, le strategie di sviluppo e gestione informativa del progetto che l'impresa intende mettere in atto.

3.2.3 COSTRUZIONE IN BIM

Il processo di costruzione in BIM è basato sulla parallelizzazione delle attività costruttive e della produzione dei modelli digitali. A valle dello sviluppo del modello costruttivo, è previsto un insieme di attività volte al controllo e monitoraggio delle evoluzioni dei modelli, per garantirne la coerenza e la consistenza dei dati contenuti con il costruito. In tal modo lo sviluppo dell'as built procede parallelamente alla realizzazione.

In ambito costruttivo, il modello si evolve per assolvere alle necessità di cantiere e consentire la contabilità e la verifica dell'avanzamento dei lavori che viene visualizzata nel modello stesso, agevolando conseguentemente le attività di controllo.

Infine, è possibile sviluppare, mediante tecnologie di realtà aumentata, attività che abilitano un collegamento bidirezionale tra il modello e il costruito, consentendo l'impiego del modello o dei dati relativi a supporto delle attività svolte in sito dagli operatori.

Sulla base delle esperienze sviluppate e in relazione alle prospettive di sviluppo rappresentate nel presente capitolo, la Concorrente si impegna a progettare e costruire gli interventi previsti nella futura Concessione con metodologia BIM, peraltro in linea con gli indirizzi normativi precedentemente citati.

[redacted]

[redacted]

Agenzia Territoriale dell'Emilia-Romagna per i servizi Idrici e Rifiuti

Servizio Idrico Integrato
Bacino di affidamento di Rimini

CONVENZIONE DI GESTIONE

ALLEGATO 8
Documenti Offerta Economica

ATERSIR

DICHIARAZIONE OFFERTA - ID: 15.182

Riferimenti procedura:

Titolo:	Procedura aperta per l'affidamento in concessione del Servizio Idrico Integrato (SII) per la provincia di Rimini, ad esclusione del comune di Maiolo
CIG:	7752596C98

Dati presentatore offerta

Nome:	ROBERTO
Secondo nome:	
Cognome:	BARILLI
Nato a:	BOLOGNA
Nato il:	19/12/1951
Codice Fiscale:	BRLRRT51T19A944T
Stato di residenza:	ITALIA
Luogo di residenza:	CASTEL MAGGIORE
Indirizzo di residenza:	VIA DON GIOVANNI MINZONI ,4
Email:	roberto.barilli@gruppohera.it
Ragione Sociale:	HERA SPA
Carica societaria:	GIUSTA PROCURA O ALTRO ATTO
Denominazione e forma giuridica operatore:	SOCIETÀ PER AZIONI
Sede legale in:	BOLOGNA
Indirizzo sede legale:	VIALE CARLO BERTI PICHAT ,2/4
CAP sede legale:	40127
Codice fiscale operatore:	04245520376

Partita IVA operatore:	04245520376
Pec impresa:	heraspa@pec.gruppohera.it

Offerta economica

Ribassi (valori espressi in punti base):

Ribasso percentuale criterio E.1	545
Ribasso percentuale criterio E.3	2.309
Ribasso percentuale criterio E.4	1.521

L'offerta economica relativa al **criterio E.2** è contenuta nella tabella di cui all'allegato 5 del Capitolato d'Oneri e corrisponde al VAN (valore attuale degli investimenti) derivante dall'offerta di investimenti anticipati. Tale allegato è inserito nella busta C in formato PDF sottoscritto digitalmente.

Altri costi

Oneri per la sicurezza (Euro)	€ 30.767.391,39
Costi manodopera (Euro)	€ 485.777.513,16



servizioidricointegrato

Offerta per l'affidamento in concessione del servizio pubblico di gestione del servizio idrico integrato nella provincia di Rimini.

BUSTA C - OFFERTA ECONOMICA

CRITERIO E.2 - INVESTIMENTI ANTICIPATI PER GLI ANNI 2019-2029

TABELLA DEGLI INVESTIMENTI ANTICIPATI

DATA 11/12/2019

SOCIETÀ OFFERENTE HERA SPA

HERA SPA
Via Carlo Berti Pichat, 2/4 Bologna (BO)
C.F./P.IVA 04245520376

ALLEGATO 6 - TABELLA DEGLI INVESTIMENTI ANTICIPATI - OFFERTA ECONOMICA

Criterio E.2 - Investimenti anticipati per gli anni 2019-2029

importi in euro

ISTRUZIONI DI COMPILAZIONE

Il foglio di lavoro è lo strumento che l'offerente deve utilizzare per costruire il piano degli investimenti di offerta e calcolare il valore attuale del corrispondente flusso di investimenti, che dovrà essere indicato anche in lettere.
Il foglio contiene i dati relativi al Piano degli Interventi 2014-2029 già contenuto nel Piano d'ambito del bacino territoriale della provincia di Rimini che rappresenta il punto di riferimento per sviluppare le modifiche dell'offerente.

Si ricorda che la cronologia del Piano degli Interventi deve essere considerata vincolante dall'offerente nel senso che i singoli interventi possono essere anticipati ma non posticipati.
Il candidato può suddividere il valore dal singolo intervento pluriennale in più o meno anni rispetto al piano degli interventi predisposto da ATERSIR fermo restando l'importo complessivo dell'investimento.
L'offerente deve allegare il proprio piano indicando in modo i valori modificati o rimodulati dal tempo rispetto al Piano degli interventi predisposto da ATERSIR in modo da rendersi immediata l'individuazione da parte della Commissione giudicatrice.
Per completezza informativa sono stati lasciati in tabella anche gli investimenti a carico delle società patrimoniali e di Romagna Acque - Società delle Forlì.
L'anno di turn pu rilevante ai fini dell'attribuzione del punteggio è il decennio dal 2019 al 2029. Sono esclusi dal totale dei nuovi investimenti a carico dell'Gestore utilizzato per il calcolo il criterio, gli investimenti programmati per il periodo dal 2014 al 2018 e non ancora realizzati.
I dati riportati in tabella sono quelli del Piano degli Interventi del Piano d'ambito per il bacino di Rimini 2014-2039

SETTORE	CODICE PIANO D'AMBITO	CODICE ARSH	DESCRIZIONE INTERVENTO	COMUNE	CRITERIO PRIORITARIO PIANO D'AMBITO	CRITERIO ADEGU (DGR 16-16)	SOGGETTO REALIZZATORE	TOTALE PIANIFICATO 2014-2029				TOTALE PIANIFICATO 2014-2017				CONSUNTIVO 2014				CONSUNTIVO 2015				CONSUNTIVO 2016			
								FONDO PERDUTO	GESTORE	SOC. ASSET	TOTALE	FONDO PERDUTO	GESTORE	SOC. ASSET	TOTALE	FONDO PERDUTO	GESTORE	SOC. ASSET	TOTALE	FONDO PERDUTO	GESTORE	SOC. ASSET	TOTALE	FONDO PERDUTO	GESTORE	SOC. ASSET	TOTALE
ACQUEDOTTO	RN0061		MANUTENZIONE STRAORDINARIA RETI ACQUEDOTTO	Diversi pluricomunali	IA.1		GESTORE		34.589.000	0	34.589.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RN0061.1	2018RN0A0004	Rinnovo reti acquedotto vario	Diversi pluricomunali	IA.1	IA.1	GESTORE		7.686.000	0	7.686.000	0	4.866.000	0	4.866.000	0	1.289.309	0	1.289.309	0	1.290.026	0	1.290.026	0	1.139.160	0	1.139.160
	RN0061.2	2018RN0A0005	Rinnovo reti idrico anni 4-5	Diversi pluricomunali	IA.1	IA.1	GESTORE		7.686.000	0	7.686.000	0	3.856.000	0	3.856.000	0	1.263.416	0	1.263.416	0	1.216.917	0	1.216.917	0	1.114.062	0	1.114.062
	RN0061.3	2018RN0A0017	Rinnovo reti idrico	Diversi pluricomunali	IA.1	IA.1	GESTORE		1.141.564	0	1.141.564	0	748.000	0	748.000	0	181.075	0	181.075	0	170.691	0	170.691	0	160.191	0	160.191
	RN0061.4	2018RN0A0018	Sostituzione contatori con contatori elettronici	Diversi pluricomunali	IA.1	IA.1	GESTORE		145.000	0	145.000	0	100.000	0	100.000	0	28.772	0	28.772	0	29.429	0	29.429	0	28.343	0	28.343
	RN0061.5	2018RN0A0031	Telecontrollo e automazione impianti acquedotto	Diversi pluricomunali	IA.1	IB.2.c	GESTORE		990.000	0	990.000	0	290.000	0	290.000	0	51.830	0	51.830	0	63.056	0	63.056	0	63.056	0	63.056
	RN0061.6	2018RN0A0033	Adeguamento strumentazioni - tarature	Diversi pluricomunali	IA.1	IA.1.c	GESTORE		40.000	0	40.000	0	20.000	0	20.000	0	12.326	0	12.326	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RN0062		MANUTENZIONE STRAORDINARIA IMPIANTI ACQUEDOTTO	Diversi pluricomunali	IA.2		GESTORE		12.459.000	0	12.459.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RN0062.1	2018RN0A0032	Manutenzione straordinaria impianti	Diversi pluricomunali	IA.2	IA.2	GESTORE		2.812.000	0	2.812.000	0	1.872.000	0	1.872.000	0	173.992	0	173.992	0	334.538	0	334.538	0	469.830	0	469.830
	RN0062.2	2018RN0A0034	Adeguamento e sicurezza impianti acquedotto	Diversi pluricomunali	IA.2	IA.2.c	GESTORE		693.000	0	693.000	0	490.000	0	490.000	0	79.812	0	79.812	0	126.124	0	126.124	0	90.289	0	90.289
	RN0062.3	2018RN0A0035	Telecontrollo e automazione impianti acquedotto	Diversi pluricomunali	IA.2	IA.2.c	GESTORE		849.000	0	849.000	0	590.000	0	590.000	0	7.888	0	7.888	0	99.756	0	99.756	0	114.845	0	114.845
	RN0062.4	2018RN0A0036	Sicurezza e protezione perimetri di impianti	Diversi pluricomunali	IA.2	IA.3	GESTORE		990.000	0	990.000	0	130.000	0	130.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.570	0	7.570
	RN0062.5	2018RN0A0037	Ispezioni e prove sulle opere di presa, acquisizione	Diversi pluricomunali	IA.2	IA.3	GESTORE		328.000	0	328.000	0	20.000	0	20.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RN0063		Piano di sostituzione e rinnovamento delle reti idriche e degli impianti di adduzione/captazione	Diversi pluricomunali	IA.1		GESTORE		61.300.000	0	61.300.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RN0064		RETI ACQUEDOTTO - KM 0	Diversi pluricomunali	AI		RUBRICO		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RN0064.1	2018RN0A0020	Rinnovo rete acqua via Marosa - Novafeltria	Novafeltria	AI		RUBRICO	29.000	29.000	0	0	29.000	29.000	0	0	31.435	31.435	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RN0064.2	2018RN0A0027	Rinnovo rete acqua via Romagna - Novafeltria	Novafeltria	AI		RUBRICO	92.000	92.000	0	0	92.000	92.000	0	0	97.427	97.427	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RN0064.3	2018RN0A0028	Rinnovo rete acqua Piazza Mandorlo/Via - Pennabilli	Pennabilli	AI		RUBRICO	27.000	27.000	0	0	27.000	27.000	0	0	23.231	23.231	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RN0064.4	2018RN0A0029	Rinnovo rete acqua via Cerio - Sant'Agata	Sant'Agata Feltria	AI		RUBRICO	53.000	53.000	0	0	53.000	53.000	0	0	54.364	54.364	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RN0064.5	2018RN0A0030	Rinnovo rete acqua via Pietà - Sant'Agata	Sant'Agata Feltria	AI		RUBRICO	85.000	85.000	0	0	85.000	85.000	0	0	87.998	87.998	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RN0064.6	2018RN0A0031	Rinnovo rete acquedotto Lisandrino - Mercatino Conca	San Leo	AI		RUBRICO	34.000	34.000	0	0	34.000	34.000	0	0	33.846	33.846	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RN0064.7	2018RN0A0032	Rinnovo rete acquedotto Sant'Agata Feltria - Sant'Agata	Sant'Agata Feltria	AI		RUBRICO	84.000	84.000	0	0	84.000	84.000	0	0	84.730	84.730	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RN0064.8	2018RN0A0033	Rinnovo rete acquedotto Sant'Agata Feltria - Talamello	Talamello	AI		RUBRICO	46.000	46.000	0	0	46.000	46.000	0	0	36.834	36.834	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RN0065	2018RN0A0001	Nuovo pozzo Ponte Messa	Diversi pluricomunali	BI	IA.1.c	RUBRICO	0	0	1.176.177	1.176.177	0	0	376.177	376.177	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RN0066	2018RN0A0004	Implementazione sistemi acquedottistici Servadio	Diversi pluricomunali	AI	IA.2	GESTORE	0	1.000.000	0	1.000.000	0	110.000	0	110.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.320	0	5.320
	RN0067	2018RN0A0013	Ammodernamento locale cabina pozzo Ponte Uso	Montefiore	AI	IA.2	GESTORE	0	420.000	0	420.000	0	420.000	0	420.000	0	2.908	0	2.908	0	24.383	0	24.383	0	17.545	0	17.545
	RN0068	2018RN0A0045	Serb. dis.allacciamento serbatoio Casagliana e Acquedotto Paniaglia	Rimini	BI	IB.1.a	RUBRICO	0	0	3.084.133	3.084.133	0	0	1.800.000	1.800.000	0	0	179.394	179.394	0	0	25.377	25.377	0	0	16.399	16.399
	RN0069	2018RN0A0046	Casa custode e idrovalvole acquedotto luogo via Ramo	Rimini	BI		GESTORE	0	397.000	0	397.000	0	397.000	0	397.000	0	48.946	0	48.946	0	177.113	0	177.113	0	0	0	0
	RN0071	2018RN0A0025	Adeguamento rete idrica acquedotto Ex Bevi	Rimini	AI.2	IB.1.b	GESTORE	0	100.000	0	100.000	0	10.000	0	10.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RN0072	2018RN0A0022	Adeguamento sistemi SII servizio acquedotto - Gestione rete idrica - Monte del Prete Bianco	Talamello	AI.1	IB.1.c	GESTORE	0	0	55.000	55.000	0	0	55.000	55.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.250	2.250
	RN0073	2018RN0A0075	Telecontrollo rete idrica Santarcangelo	Santarcangelo di R.	BI	IA.1.c	RUBRICO	134.000	1.000.000	1.000.000	1.134.000	0	134.000	0	134.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RN0074	2018RN0A0080	Adduttrice Cerasolo Miratoio-Lunano	Rimini	BI	IA.1.c	GESTORE/RUBRICO	91.000	246.000	0	337.000	91.000	246.000	0	337.000	0	246.195	0	246.195	0	6.264	0	6.264	60.000	67.320	0	0.270
	RN0136	2018RN0A0085	Realizzazione di nuovi rete idrica di connessione loop Riccardi - Rio	San Leo	IA.1	IB.1.a	GESTORE/RUBRICO	183.000	183.000	0	366.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RN0137	2018RN0A0087	Rinnovo rete idrica località Fontana - Miratoio-Zigaine - TSC	Novafeltria	IA.1	IB.1.a	GESTORE/RUBRICO	90.000	90.000	0	180.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RN0138	2018RN0A0088	Rinnovo rete idrica di attraversamento via Montefeltro - TSC	Maiolo	IA.1	IB.1.a	GESTORE/RUBRICO	70.000	70.000	0	140.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RN0139	2018RN0A0089	Rinnovo rete idrica di attraversamento via Marecchia - TSC	Santarcangelo di R.	IA.1	IB.1.a	GESTORE/RUBRICO	65.000	65.000	0	129.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RN0140	2018RN0A0090	Rinnovo rete idrica di attraversamento località Ponte Uso - TSC	Santarcangelo di R.	IA.1	IB.1.a	GESTORE/RUBRICO	68.000	68.000	0	136.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RN0141	2018RN0A0091	Realizzazione di fognatura nera nel comparto Aeroporto - Zona Ponte Uso	Coriano	EI	IB.1.a	GESTORE	0	276.000	0	276.000	0	58.000	0	58.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RN0054	2018RN0A0084	Interventi sulle condotte di scarico dal collettore RD Rivabella	Rivabella	IA.1	IA.1	RUBRICO	0	0	150.000	150.000	0	0	50.000	50.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RN0104	2018RN0A0038	Condotte fognarie per allaccio nel rio Ex Bevi - Coriano	Coriano	EI	IC.2.c	RUBRICO	0	0	323.000	323.000	0	0	323.000	323.000	0	0	0	0	0	0	8.820	8.820	0	0	21.382	21.382
	RN0074	2018RN0A0039	Completamento della depurazione della rete fogn.nera fino alla piena di Misano - 1 stralcio	Coriano	EI	IC.2.c	GESTORE	0	200.000	0	200.000	0	10.000	0	10.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RN0076	2018RN0A0085	Nuova rete fognatura Misano - Percorso nuova Flaminia Ecologica via Montalbino	Coriano	EI	IC.1.c	GESTORE	0	90.000	0	90.000	0	10.000	0	10.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RN0077	2018RN0A0087	Nuova rete fognatura via della Repubblica ex. loc. Sant'Andrea in Besanigo	Coriano	EI	IC.1.c	GESTORE	0	150.000	0	150.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RN0078	2018RN0A0088	Adeguamento sistema fognario Lt. Tavolaro - località Ecella	Misano Adriatico	EI	IC.2.c	GESTORE	0	1.000.000	0	1.000.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RN0079	2018RN0A0089	Ex recapazione via adeguamento via via Adriatico	Misano Adriatico	EI	IC.2.c	GESTORE	0	100.000	0	100.000	0	100.000	0	100.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RN0080	2018RN0A0053	Riqualificazione della sensibilità ambientale dell'abbandono in "Villanova Ruffi"	Misano Adriatico	EI	IC.2.c	GESTORE	0	500.000	0	500.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RN0058		RETI DEPURAZIONE E RELATIVI IMPIANTI TELECONDUZIONE	Diversi pluricomunali	CI.1		GESTORE	0	39.199.000	0	39.199.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RN0058.2	2018RN0A0022	Manutenzione straordinaria reti fognarie	Diversi pluricomunali	CI.2	IC.2.c	GESTORE	0	3.887.000	0	3.887.000	0	2.652.000	0	2.652.000	0	1.262.219	0	1.262.219	0	787.601	0	787.601	0	601.824	0	601.824
	RN0058.3	2018RN0A0024	Regolatori portali fognatura	Diversi pluricomunali	CI.2	IC.2.c	GESTORE	0	425.000	0	425.000	0	295.000	0	295.000	0	132.671	0	132.671	0	70.909	0	70.909	0	68.452	0	68.452
	RN0058.4	2018RN0A0026	Rinnovo reti fognarie	Diversi pluricomunali	CI.2	IC.2.c	GESTORE	0	810.000	0	810.000	0	110.000	0	110.000	0	0	0	0	0	78.167	0	78.167	0	65.800	0	65.800
	RN0058.5	2018RN0A0085	Nuova rete fognatura Misano - Percorso nuova Flaminia Ecologica via Montalbino	Misano Adriatico	EI	IC.2.c	GESTORE	0	2.220.000	0	2.220.000	0	1.460.000	0	1.460.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RN0058.6	2018RN0A0053	Riqualificazione della sensibilità ambientale dell'abbandono in "Villanova Ruffi"	Misano Adriatico	EI	IC.2.c	GESTORE	0	11.500.000	0	11.500.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RN0058.7	2018RN0A0023	ADEGUAMENTO E MESSA IN SICUREZZA DEI RETI FOGNARIE - IMPIANTI	Diversi pluricomunali	CI.2	IC.2.c	GESTORE	0	10.899.000	0	10.899.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RN0058.8	2018RN0A0027	Manutenzione straordinaria impianti fognatura	Diversi pluricomunali	CI.2	IC.2.c	GESTORE	0	2.825.000	0	2.825.000	0	1.900.000	0	1.900.000	0	667.437	0	667.437	0	444.998	0	444.998	0	508.930	0	508.930
	RN0058.9	2018RN0A0029	Telecontrollo e automazione impianti fognatura	Diversi pluricomunali	CI.2	IC.2.c	GESTORE	0	250.000	0	250.000	0	135.000	0	135.000	0	0	0	0	0	125.397	0	125.397	0	208.640	0	208.640
	RN0059		Interventi per il risanamento delle Valli di Mezzo e delle acque di prima pioggia (private)	Diversi pluricomunali	CI		GESTORE	0	24.400.000	0	24.400.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RN0059.1	2018RN0A0040	Realizzazione vasca di prima pioggia in Largo Dei Pollini (RFPP 01)	Cattolica	IA.1	IA.1.a	GESTORE	0	2.600.000	0	2.600.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RN0059		Interventi di adeguamento e ottimizzazione del sistema fognario	Diversi pluricomunali	CI		GESTORE	0	11.800.000	0	11.800.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RN0059.2	2018RN0A0081	Completamento del sistema fognario di Rivabella - Bacino via Panoramica e scivolo Bastiglia	Cattolica	IA.1	IC.2.c	GESTORE	0	600.000	0	600.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RN0060	2018RN0A0082	Collettore intercomunale di fognatura nera da Via S. Fellice Documento di adeguamento a n. 4731-03	Misano/Morciano Conca	BI		GESTORE	0	372.000	0	372.000	0	372.000	0	372.000	0	18.245	0	18.245	0	216.458	0	216.458	0	0	0	0	0
	RN0061	2018RN0A0083	Nuova collettore in via San Felice a Misano/Morciano Conca	Misano/Morciano Conca	BI		GESTORE	0	39.000	0	39.000	0	39.000	0	39.000	0	39.000	0	39.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RN0062	2018RN0A0011	Completamento rete fognatura canale via e adduzione depuratore Misano	Misano/Cattolica	EI	IC.1.c	GESTORE	0	231.000	0	231.000	0	61.000	0	61.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RN0063	2018RN0A0086	Ristrutturazione reticolo fognario di Riccione	Riccione	EI	IC.2.c	GESTORE	0	836.000	0	836.000	0	794.000	0	794.000	0	87.497	0	87.497	0	192.796	0	192.796	0	98.400	0	98.400
	RN0064	2018RN0A0038	Studio e primi interventi risanamento Rio dell'Asse	Riccione	EI	IC.2.c	GESTORE	0	495.000	0	495.000	0	205.000	0	205.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.570	0	7.570
	RN0067	2018RN0A0017	Adeguamento della fognatura nera (parte di Viale Vespucci)	Riccione	EI.1	IC.2.c	GESTORE	0	100.000	0	100.000	0	20.000	0	20.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RN0068	2018RN0A0018	Nuova rete fognaria in via Lombardia	Riccione	EI	IC.2.c	GESTORE	0	50.000	0	50.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RN0069	2018RN0A0019	Nuova rete fognaria in via Sardegna e via Cagliari	Riccione	EI	IC.2.c	GESTORE	0	90.000	0	90.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RN0070	2018RN0A0020	PSR - Risanamento rio Ospedale "Ramona Rosa"	Rimini	EA	EA.3	GEST DIRETTO/RUBRICO	282.000	911.000	0	1.193.000	282.000	917.000	0	1.199.000	477.116	859.000	0	1.278.116	0	0	0	0	23.446	611.446	0	0
	RN0106	2018RN0A0074	Adeguamento rete fognatura via L. Ghirlo e località Corte	Rimini	EI	IC.2.c	GESTORE	0	620.000	0	620.000	0	105.000	0	105.000	0	0	0	0	0	62.000	0	62.000	0	32.571	0	32.571
	RN0084	2018RN0A0021	Intervento per il risanamento funzionale della fiume Marano	Rimini	EA.3	IA.2.c	GESTORE	0	1.000.000	0	1.000.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RN0107	2018RN0A0093	Adeguamento rete fognaria Centro Civili zone nuclei di prima pioggia	Rimini	EI	IA.1.a	GESTORE	0	231.000	0	231.000	0	101.000	0	101.000	0	2.943	0	2.943	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RN0108	2018RN0A0075	Via Giove-depuratore comunale Riccione	Rimini	EI		GESTORE	0	185.000	0	185.000	0	185.000	0	185.000	0	0	0	0	0	34.111	0	34.111	0	0	0	0	0
	RN0109	2018RN0A0054	Via Roma-adeguamento servizio fogn nera	Rimini	EI		GESTORE	0	135.000	0	135.000	0	135.000	0	135.000	0	78.061	0	78.061	0	55.948	0	55.948	0	0	0	0	0
	RN0060	2018RN0A0063	Scolmatore Rifreddo via Coregnano	Rimini	EA	IC.2.c	GESTORE	0	489.000	0	489.000	0	368.000	0	368.000	0	0	0	0	0	30.382	0	30.382	0	20.875	0	20.875
	RN0061	2018RN0A0064	Vasca volano Viale Roma	Rimini	EI	IC.2.c	GESTORE	0	342.000	0	342.000	0	342.000	0	342.000	0	80.744	0	80.744	0	33.456	0	33.456	0	462.332	0	462.332
	RN0094	2018RN0A0041	Collegamento provvisorio ed adeguamento fognario in corr. direzione sud (realizzazione di vasca prima pioggia)	Rimini	EI	IA.1.a	AMIR	1	0	399.000	399.000	0	0	0	0	80.000	80.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RN0095	2018RN0A0042	PSR - Separatore di rete rio Ragazzini, Rimini Nord - I STRALCIO - I LOTTO	Rimini	EA.3	EA.3	GESTORE	0	1.597.000	0	1.597.000	0	1.597.000	0	1.597.000	0	397.000	0	397.000	0	359.000	0	359.000	0	0	0	0	0
	RN0094	2018RN0A0043	PSR - Separatore di rete rio Ragazzini, Rimini Nord - I STRALCIO - II LOTTO	Rimini	EA.3	EA.3	GESTORE	0	4.835.113	0	4.835.113	0	4.835.113	0	4.835.113	0	42.057	0	42.057	0	43.837	0	43.837	0	1.008.544	0	1.008.544
	RN0035	2018RN0A0044	PSR - Separatore rio Ragazzini, Rimini Nord - II STRALCIO (Viale Roma - Via Flaminia)	Rimini	EA.3	EA.3	GESTORE	0	10.370.000	0	10.370.000	0	3.110.000	0	3.110.000	0	52.044	0	52.044	0	191.603	0	191.603	0	208.765	0	208.765
	RN0096	2018RN0A0066	PSR - Realizzazione a bacino Sud - 1 stralcio	Rimini	EA.3	EA.3	RUBRICO	6.567.000	1.935.000	0	8.502.000	6.567.000	1.175.000	0	7.742.000	0	1.189.196	0	1.189.196	0	1.749.284	0	1.749.284	550.000	575.400	0	1.125.400
	RN0097	2018RN0A0067	PSR - Realizzazione a bacino Sud - 2 stralcio	Rimini	EA.3	EA.3	GEST DIRETTO/RUBRICO	2.191.000	914.000	0	2.105.000	1.937.000	794.000	0	2.730.000	0	23.250	0	23.250	0	116.969	0	116.969	0	1.139.417	0	1.139.417
	RN0098	2018RN0A0070	PSR - Realizzazione a bacino Sud - stralcio a completare (+ condotte sotto 2m)	Rimini	EA.3	EA.3	RAIR	0	0	10.855.000	10.855.000	0	0	1.949.000	1.949.000	0	0	27.457	27.457	0	0	18.824	18.824	0	0	241.109	241.109
	RN0099	2018RN0A0060	PSR - Completamento separazione reti fognarie a Rivabella	Rimini	EA.1	EA.1	GESTORE	0	4.400.000	0	4.400.000	0	200.000	0	200.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.570	0	7.570
	RN0040	2018RN0A0057	PSR - Sovradimensionamento fogna nera nodo terminale	Rimini	EA.2	EA.2	GESTORE	0	1.500.000	0	1.500.000	0	1.500.000	0	1.500.000	0	0	0	0	0	42.024	0	42.024	0	1.218.818	0	1.218.818
	RN0041	2018RN0A0062	PSR - Realizzazione impianto di sversa e vasca fra bacino Ausa - Marecchia (Rivabella)	Rimini	EA.1	EA.1	GEST DIRETTO/RUBRICO	225.000	4.800.000	0	25.125.000	4.900.000	0	0	4.900.000	0	439.545	0	439.545	0	555.329	0	555.329	0	3.274.154	0	3.274.154
	RN0042	2018RN0A0071	PSR - Realizzazione impianto di sversa e vasca fra bacino Ausa - Marecchia (Rivabella-Rivazzurra)	Rimini	EA.1	EA.1	RUBRICO	0.550.000	0	0	0.550.000	95.000	0	0	95.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RN0043	2018RN0A0072	PSR - Realizzazione sistemazione sponde fiume Ausa	Rimini	EA.1	EA.1	RAIR	0	0	15.165.911	15.165.911	0	0	8.000.000	8.000.000	0	0	0	0	0	0	181.994	181.994	0	0	149.399	149.399
	RN0044	2018RN0A0077	PSR - Realizzazione vasca Celle-rivabella	Rimini	EA.1	EA.1	RAIR

SERVIZIO	CODICE PIANO D'AMBITO	CODICE ARSI	DESCRIZIONE INTERVENTO	COMUNE	CRITICITÀ PRINCIPALE PIANO D'AMBITO	CRITICITÀ ARERA (DAL POI 16-19)	SOGGETTO FINANZIATORE	TOTALE PIANIFICATO 2014-2020				TOTALE PIANIFICATO 2014-2017				CONSUNTIVO 2014				CONSUNTIVO 2015				CONSUNTIVO 2016			
								FONDO PERDUTO	GESTIONE	SOC. ASSET	TOTALE	FONDO PERDUTO	GESTIONE	SOC. ASSET	TOTALE	FONDO PERDUTO	GESTIONE	SOC. ASSET	TOTALE	FONDO PERDUTO	GESTIONE	SOC. ASSET	TOTALE	FONDO PERDUTO	GESTIONE	SOC. ASSET	TOTALE
SVILUPPO	FA0001	2018FRA000001	Adeguamento e ristrutturazione dell'impianto di depurazione delle acque reflue di Calderara	Calderara	04	03.1	0197298	1.883.347	0	0	1.883.347	1.883.347	0	0	1.883.347	263.800	0	0	263.800	1.254.928	0	0	1.254.928	331.140	0	0	331.140
	FA0002 B	2018FRA000002	Adeg. e ristrutturazione dell'impianto di depurazione delle acque reflue di Calderara - quota 50%	Calderara	04	03.1	50	0	952.693	0	952.693	0	952.693	0	952.693	0	0	0	0	0	451.248	0	451.248	0	1.893	0	1.893
	FA0003	2018FRA000003	Dis.interconnessione fognatura pubblica con impianto biologico e smaltimento terminale depurazione di Calderara	Calderara	03	02.3	0197298	6.370.000	0	0	6.370.000	1.179.600	0	0	1.179.600	0	5.908	0	5.908	0	92.809	0	92.809	0	202.877	0	202.877
	FA0004	2018FRA000004	Adeguamento trattamenti primari del depuratore di Calderara	Calderara	03	02.1	0197298	690.000	0	0	690.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	FA0064		Dragaggio di Calderara vecchia di terminazione volpanera	Calderara	04		0197298	1.350.000	0	0	1.350.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	FA0065	2018FRA000005	Costruzione di fognatura nera e rete acquedotto Loiano - 4° stralcio lotto 1	Loiano	03	03.1	GESTIONE PUBBLICA	877.000	1.810.000	0	2.687.000	515.000	1.572.000	0	2.087.000	0	48.336	0	48.336	0	90.445	0	90.445	0	42.830	0	42.830
	FA0066	2018FRA000006	PSR - Collettamento e potabilizzazione Area Nord di Bologna	Bologna	02	04.3	SIAD			20.085.974	20.085.974	0	0	20.183.956	20.183.956	0	0	15.450.544	15.450.544	0	0	3.026.324	3.026.324	0	0	930.000	930.000
	FA0067	2018FRA000007	PSR - Collettamento ambientale Hera Bentivoglio Area Nord di Bologna e Valle Dorata Dosolo Nord	Bologna	02	04.3	SIAD (10.0%)	0	0	11.396.223	11.396.223	0	0	11.396.223	11.396.223	0	0	7.211.446	7.211.446	0	0	3.026.781	3.026.781	0	0	19.788	19.788
	FA0068		MANUTENZIONE STRAORDINARIA SISTEMI DEPURATIVI	Diversi gestori vari	03		0197298	29.000.000	0	0	29.000.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	FA0069	2018FRA000009	Adeguamento sicurezza impianti di depurazione	Diversi gestori vari	02	04.3	0197298	375.000	0	0	375.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	185.408	0	185.408
	FA0070	2018FRA000010	Miglioramento ambientale impianti di depurazione	Diversi gestori vari	02	02.3	0197298	5.178.000	0	0	5.178.000	4.178.000	0	0	4.178.000	0	863.226	0	863.226	0	1.030.768	0	1.030.768	0	1.303.678	0	1.303.678
	FA0071	2018FRA000011	Telecontrollo e automazione impianti di depurazione	Diversi gestori vari	03	04.5	0197298	40.000	0	0	40.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45.358	0	45.358	0	36.654	0	36.654
	FA0080	2018FRA000013	Riqualificazione Rio Lido di Pontelungo (quota parte) - PRELIM.	Diversi gestori vari	03	03.1	0197298	50.000	0	0	50.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	FA0060.1	2018FRA000014	Adeg. Bc. FSR Lavatoio - Dep. A Centralia - Cantone	Castello	03		0197298	3.200.000	0	0	3.200.000	0	349.000	0	349.000	0	0	0	0	0	39.696	0	39.696	0	43.304	0	43.304
	FA0060.2	2018FRA000015	Collettamento località a San Marco - Utenze Colombo (adeguamento Lv 3)	Marzabotto	03	03.1	0197298	310.000	0	0	310.000	0	120.000	0	120.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	FA0060.3	2018FRA000016	Adeguamento scarico 2 - Ripamassello	Monterenzio	03	03.1	0197298	125.000	0	0	125.000	0	55.000	0	55.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	FA0060.4	2018FRA000017	Adeguamento scarico 4B Cv Canossa - Vervicchio	Vergato	03	03.1	0197298	80.000	0	0	80.000	0	15.000	0	15.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	FA0060.5	2018FRA000018	Adeguamento collettore Salvarola - Marzagnadella - Monzuno	Monzuno	03	03.1	0197298	290.000	0	0	290.000	0	290.000	0	290.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33.000	0	33.000
	FA0060.6	2018FRA000019	Riqualificazione scarico n. 9 Idice - Pianaccio	Monterenzio	03	03.1	0197298	180.000	0	0	180.000	0	50.000	0	50.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	FA0060.7	2018FRA000020	Riqualificazione scarico n. 5 Idice - Pianaccio	Monterenzio	03	03.1	0197298	180.000	0	0	180.000	0	50.000	0	50.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	FA0060.8	2018FRA000021	Adeguamento scarico via Bandone (SC2) - Cà Magnano (SL16) - Poggio Berticchi	Poggio Torriana	03	04.2	0197298	7.500	0	0	7.500	0	7.500	0	7.500	0	6.741	0	6.741	0	0	0	0	0	0	0	0
	FA0060.9	2018FRA000022	Adeguamento scarico via Bandone (SC3) - Cà Magnano (SL16) - Poggio Berticchi	Poggio Torriana	03	04.2	0197298	380.000	0	0	380.000	0	60.000	0	60.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	FA0060.10	2018FRA000023	Terz. Filodrappazione Bolognese - Bonaria	Monzuno	03		0197298	290.000	0	0	290.000	0	290.000	0	290.000	0	150.000	0	150.000	0	77.078	0	77.078	0	0	0	0
	FA0060.11	2018FRA000024	Adeg. Scarico via Bandone - Monzuno	Monzuno	03		0197298	25.000	0	0	25.000	0	25.000	0	25.000	0	24.922	0	24.922	0	0	0	0	0	0	0	0
	FA0060.12	2018FRA000025	Adeg. Scarichi (2 + 1) - Monzuno	Monzuno	03		0197298	45.000	0	0	45.000	0	45.000	0	45.000	0	45.787	0	45.787	0	0	0	0	0	0	0	0
	FA0060.13	2018FRA000026	Adeg. Scarico Mercatale Rocca - Monzuno	Monzuno	03	03.1	0197298	90.000	0	0	90.000	0	90.000	0	90.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	FA0060.14	2018FRA000027	Adeg. Scarico Ristorante Tavernacci - Monzuno	Monzuno	03	03.1	0197298	61.000	0	0	61.000	0	60.000	0	60.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	FA0081	2018FRA000028	Tubazione nuovo pretrattato dal depuratore di Vergato alla immissione depuratore di Loiano Occidentale	Monzuno	03	03.1	0197298	11.600.000	0	0	11.600.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	FA0060.15	2018FRA000041	Adeg. Sc. 23 comunale dep. 4 S. Venanzio - Sottofonte	Sasso Marconi	03		GESTIONE PUBBLICA	57.000	47.000	0	104.000	57.000	47.000	0	104.000	57.791	46.158	0	103.949	0	0	0	0	0	0	0	0
	FA0060.16	2018FRA000042	Collettamento Via Canale - Via Gamberi - Monzuno	Monzuno	03	03.1	0197298	0	348.000	0	348.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	FA0060.17	2018FRA000043	Collettamento Via Canale - Via Gamberi - Monzuno - Depuratore Sant'Ansanino - cl. Vasca biologica	Monzuno	03	03.1	0197298	0	0	335.000	335.000	0	0	335.000	335.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17.078	0	17.078
	FA0060.18	2018FRA000044	Nuovo depuratore via Bagnara sc. 28 - Vergato	Vergato	03		0197298	0	0	365.255	365.255	0	0	365.255	365.255	0	19.480	19.449	38.929	0	0	125.316	125.316	0	0	0	0
	FA0062		Interventi di miglioramento e ottimizzazione depuratore Anguillara	Diversi gestori vari	04		0197298	16.500.000	0	0	16.500.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	FA0083		Depuratore di Minerbio potenziamento terziario e collegamento con imp. Galliera	Minerbio (BO)	04		0197298	2.800.000	0	0	2.800.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	FA0061	2018FRA000035	Rimodulazione depuratore di Minerbio - Interventi di adeguamento sulla linea acque	Minerbio (BO)	02	03.1	0197298	590.000	0	0	590.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	FA0084	2018FRA000037	Riqualificazione del depuratore di Savena - Monte Sorbello	Monte Sorbello	01	03.1	0197298	450.000	0	0	450.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	FA0064	2018FRA000038	Collettamento in località S.S. dei Trebbio	Monzuno/Loiano	03		GESTIONE PUBBLICA	83.500	40.500	0	39.000	83.500	45.500	0	39.000	42.476	40.958	0	83.434	0	0	0	0	30.000	28.800	0	28.800
	FA0085	2018FRA000039	Collettamento Loc. Tranzi di collettore di adduzione (scolmo) + 3-3-1-1-E - lotto 2 e 3	Marzabotto	04	03.3	0197298	839.000	846.000	0	1.485.000	312.000	813.000	0	1.485.000	0	48.903	0	48.903	0	17.917	0	17.917	0	331.681	0	331.681
	FA0086	2018FRA000040	Collettamento del depuratore di Monte S. Pietro alla Metanizzazione (collettore di scarico)	Diversi gestori vari	03	04.2	0197298	0	463.000	0	463.000	0	463.000	0	463.000	0	18.199	0	18.199	0	35.468	0	35.468	0	22.484	0	22.484
	FA0088	2018FRA000045	Riammodernamento depuratore di Sasso Marconi Misterbianco e ottimizzazione impianto	Diversi gestori vari	03	04.1	A0000	0	0	889.870	889.870	0	0	85.284	85.284	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	FA0089	2018FRA000047	Realizzazione nuova linea impianto di Depurazione di Riolo bo - (STRALCIO)	Riolo bo	04	04.2	0197298	3.397.000	0	0	3.397.000	0	3.397.000	0	3.397.000	0	10.000	0	10.000	0	1.689.946	0	1.689.946	0	1.734.671	0	1.734.671
	FA0049	2018FRA000048	Realizzazione nuova linea impianto di Depurazione di Riolo bo - (STRALCIO)	Riolo bo	04	04.2	0197298	1.882.000	0	0	1.882.000	0	54.000	0	54.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	FA0095	2018FRA000051	Adeguamento della linea Fanghi e sistema trattamento odori del depuratore di Riccione	Riccione	01	03.1	0197298	1.550.000	0	0	1.550.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	FA0096	2018FRA000052	Sistema di automazione e controllo del depuratore di Riccione - Lotto 3	Riccione	01	03.1	0197298	200.000	0	0	200.000	0	200.000	0	200.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	FA0070		Ammodernamento e potenziamento depuratore di Cesenatico (Cesenatico)	Riccione	01		0197298	8.000.000	0	0	8.000.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	FA0071	2018FRA000053	PSR - Riammissione dell'depuratore Marecchia e interno di terminazione delle vasche di raccolta	Rimini	02	04.3	SIAD	0	0	16.448.250	16.448.250	0	0	16.113.809	16.113.809	0	0	1.339.654	1.339.654	0	0	311.850	311.850	0	0	1.325.077	1.325.077
	FA0081	2018FRA000054	Adeguamento depuratore Formigine Località Fiorini Mirove	Formigine	03	03.1	0197298	500.000	0	0	500.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	FA0082	2018FRA000055	Investimenti di struttura	Diversi Rivieracque			0197298	41.744.208	0	0	41.744.208	0	3.046.634	0	3.046.634	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.825.212	0	1.825.212
	FA0083	2018FRA000056	Investimenti di struttura - HERA TRM	Diversi Rivieracque			0197298	599.581	0	0	599.581	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			TOTALE FOA 2014-2020					45.774.208	472.890.895	54.964.950	665.030.245	29.665.380	94.742.531	45.717.604	169.925.554	1.807.676	5.380.264	74.110.526	33.218.250	0	14.464.867	4.913.882	21.378.318	4.719.468	49.316.801	2.737.369	23.831.889

Anno	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Investimenti annuali del gestore	20.873.310	22.011.048	17.297.360	19.080.348	23.852.348	22.702.360	24.138.348	23.832.348	21.932.360	22.280.348	19.832.348
VAN flusso investimenti del gestore pianificati per il periodo 2019-2029	13%	155.606.555									

ALLEGATO 6 - TABELLA DEGLI INVESTIMENTI ANTICIPATI - OFFERTA ECONOMICA

Criterio E.2 - Investimenti anticipati per gli anni 2015-2029

mancanti

ISTRUZIONI DI COMPILAZIONE

Il foglio di lavoro è lo strumento che l'offerente deve utilizzare per costruire il piano degli investimenti di offerta e calcolare il valore attuale del corrispondente flusso di investimenti, che dovrà essere indicato anche in lettere.
Il foglio contiene i dati relativi al Piano degli Interventi 2014-2029 già contenuto nel Piano d'ambito del bacino territoriale della provincia di Rimini che rappresenta il punto di riferimento per sviluppare le modifiche dell'offerente.

Si ricorda che la cronologia del Piano degli interventi deve essere considerata vincolante dall'offerente nel senso che i singoli interventi possono essere anticipati ma non posticipati.
Il candidato può suddividere il valore dal singolo intervento pianificato in più o meno anni rispetto al piano degli interventi predisposto da ATERSIR fermo restando l'importo complessivo dell'investimento.
L'offerente deve esplicitare il proprio piano indicando le righe i valori modificati o introdotti nel foglio rispetto al Piano degli interventi predisposto da ATERSIR in modo da rendere immediata l'individuazione da parte della Commissione giudicatrice.
Per completezza informativa sono stati inseriti in tabella anche gli investimenti a carico delle società patrimoniali e di Romagna Acque - Società delle Fonti.
L'anno di ferma rinvenibile in fase dell'attribuzione del punteggio è il decennio dal 2012 al 2022. Sono esclusi dal totale dei nuovi investimenti a carico del Gestore utilizzato per il calcolo il settore "..." gli investimenti programmati per il periodo dal 2015 al 2018 e non ancora realizzati.
I dati riportati in tabella sono quelli del Piano degli interventi del Piano d'ambito per il bacino di Rimini 2014-2029

SERVIZIO	CODICE PIANO D'AMBITO	CODICE ARERA	DESCRIZIONE INTERVENTO	COMUNE	CRITERIO PREVALENTE PIANO D'AMBITO	CRITERIO ARERA (DAL 16 AL 18)	SOGGETTO PIANIFICATORE	PRE-CONSUNTIVO 2011 (al 30/12/2017)				DELTA INVESTIMENTI RISPETTO AL PIANIFICATO 2014-31	"TO DO"	STATO INTERVENTO	2018				2019				2020			
								FONDO PERDUTO	GESTORE	SOC. ASSET	TOTALE				FONDO PERDUTO	GESTORE	SOC. ASSET	TOTALE	FONDO PERDUTO	GESTORE	SOC. ASSET	TOTALE	FONDO PERDUTO	GESTORE	SOC. ASSET	TOTALE
ACQUEDOTTO	RA8003		MANUTENZIONE STRAORDINARIA RETI ACQUEDOTTO	Opere pluricomunali	B.1.1		GESTORE	0	0	0	0	34.380.000,00	100%	PIANIFICATO DAL 2020				0				2.750.000			2.750.000
	RA8003.1	2014RN-RA8003	Ammodernamento impianti vari	Opere pluricomunali	B.1.1	B5.4	GESTORE	0	1.452.219	0	1.452.219	2.132.157,00	25%	APERTO		1.283.000		1.283.000		1.283.000		1.283.000				0
	RA8003.2	2014RN-RA8003	Ammodernamento impianti di rete	Opere pluricomunali	B.1.1	B5.4	GESTORE	0	618.618	0	618.618	2.681.318,77	30%	APERTO		1.229.000		1.229.000		1.229.000		1.229.000				0
	RA8003.3	2014RN-RA8003	Ripristino asfalti rete idrica	Opere pluricomunali	B.1.1	B5.4	GESTORE	355.439	0	0	355.439	488.446,91	35%	APERTO		255.000		255.000		255.000		255.000				0
	RA8003.4	2014RN-RA8003	Sostituzione contatori gruppi utenza	Opere pluricomunali	B.1.1	B5.1	GESTORE	12.185	0	0	12.185	44.887,75	73%	APERTO		55.000		55.000		55.000		55.000				0
	RA8003.5	2014RN-RA8003	Sostituzione contatori gruppi utenza	Opere pluricomunali	B.1.1	B5.2	GESTORE	91.360	0	0	91.360	522.998,31	83%	APERTO		157.000		157.000		157.000		157.000				0
	RA8003.6	2014RN-RA8003	Adeguamento e sostituzione impianti	Opere pluricomunali	B.1.1	B1.1.1	GESTORE	0	0	0	0	27.000,00		CONCLUSO		10.000		10.000		10.000		10.000				0
	RA8002		MANUTENZIONE STRAORDINARIA IMPIANTI ACQUEDOTTO	Opere pluricomunali	B.1.2		GESTORE	0	0	0	0	10.450.000,00	100%	PIANIFICATO DAL 2020				0				550.000			550.000
	RA8004.1	2014RN-RA8004	Interventi sulle reti idriche irrigazioni	Opere pluricomunali	B.1.4	B5.4	GESTORE	692.894	0	0	692.894	749.114,84	20%	APERTO		420.000		420.000		420.000		420.000				0
	RA8004.2	2014RN-RA8004	Adeguamento sistemi misura impianti acquedottistici	Opere pluricomunali	B.1.4	B5.5	GESTORE	154.614	0	0	154.614	176.932,15	20%	APERTO		188.000		188.000		188.000		188.000				0
	RA8005.1	2014RN-RA8005	Telecontrollo e automazione impianti (compreso ex	Opere pluricomunali	B.1.3	B1.1.3	GESTORE	76.587	0	0	76.587	141.318,49	50%	APERTO		85.000		85.000		85.000		85.000				0
	RA8005.2	2014RN-RA8005	Revisione rete contatori grandi diametri	Opere pluricomunali	B.1.3	B2.3	GESTORE	31.725	0	0	31.725	181.700,52	83%	APERTO		170.000		170.000		170.000		170.000				0
	RA8002.5	2012RN-RA8002	Verifiche e adeguamenti sismici impianti acquedotto	Opere pluricomunali	B.1.2	B5.3	GESTORE	0	0	0	0	330.000,00	100%	APERTO		280.000		280.000		20.000		20.000				0
	RA8003		Piano di razionalizzare e rinnovamento delle reti anche collegati impianti di adduzione/potazione	Opere pluricomunali	B.1.1		GESTORE	0	0	0	0	61.380.000,00	100%	PIANIFICATO DAL 2022				0				0			0
	RA8006		KEY ACCELERATOR - ASSET 8	Opere pluricomunali	A.2		RAMSE000	0	0	0	0	0,00		CONCLUSO				0				0				0
	RA8006.1	2018RN-RA8006	Adeguamento sede Rimini - Via Settembrini	Rimini	A.4		RAMSE000	0	0	0	0	0,00		CONCLUSO				0				0				0
	RA8006.2	2018RN-RA8006	Adeguamento sede Rimini - Via Settembrini	Rimini	A.4		RAMSE000	0	0	0	0	0,00		CONCLUSO				0				0				0
	RA8004.3	2018RN-RA8004	Adeguamento sede Rimini - Via Settembrini	Rimini	A.4		RAMSE000	0	0	0	0	0,00		CONCLUSO				0				0				0
	RA8004.4	2018RN-RA8004	Adeguamento sede Rimini - Via Settembrini	Rimini	A.4		RAMSE000	0	0	0	0	0,00		CONCLUSO				0				0				0
	RA8004.5	2018RN-RA8004	Adeguamento sede Rimini - Via Settembrini	Rimini	A.4		RAMSE000	0	0	0	0	0,00		CONCLUSO				0				0				0
	RA8004.6	2018RN-RA8004	Adeguamento sede Rimini - Via Settembrini	Rimini	A.4		RAMSE000	0	0	0	0	0,00		CONCLUSO				0				0				0
	RA8004.7	2018RN-RA8004	Adeguamento sede Rimini - Via Settembrini	Rimini	A.4		RAMSE000	0	0	0	0	0,00		CONCLUSO				0				0				0
	RA8004.8	2018RN-RA8004	Adeguamento sede Rimini - Via Settembrini	Rimini	A.4		RAMSE000	0	0	0	0	0,00		CONCLUSO				0				0				0
	RA8005	2012RN-RA8005	Riedifica schema idrico Alfi Cervia	Opere pluricomunali	B.1.3	B1.1.3	RAMSE000	0	0	0	0	1.147.164,75	100%	APERTO			883.000	883.000				0				0
	RA8006	2012RN-RA8004	Realizzazione sistema acquedottistico Sant'Ermete	Opere pluricomunali	A.4	A4.3	GESTORE	166.850	0	0	166.850	1.886.179,50	91%	APERTO		166.000		166.000		554.000		554.000		455.000		455.000
	RA8003	2018RN-RA8003	Interconnessioni collegamento pozzi Monte Scorticata	Novafeltria	A.3	A4.3	GESTORE	26.234	0	0	26.234	343.446,71	92%	APERTO				0				0				0
	RA8008	2018RN-RA8008	Rete di collegamento Le Ville Collegamento Acquedotto Montalbano	Rimini	RN	B1.1.3	RAMSE000	0	0	60.161	60.161	2.889.015,88	91%	APERTO			1.284.139	1.284.139				0				0
	RA8008	2018RN-RA8008	Realizzazione nuova pozzetto Borgo via Roma	Rimini	RN		GESTORE	0	0	0	0	29.998,47		CONCLUSO				0				0				0
	RA8013	2017RN-RA8013	Adeguamento e controllo acquedotto Val Conca	Rimini	B.1.2	B5.5	GESTORE	23.831	0	0	23.831	76.168,49	75%	APERTO		80.000		80.000				0				0
	RA8018	2012RN-RA8018	Adeguamento sostituz. 20 in vicinanza quadrifoglio - Bonifica area Monte del Frate Basso	Saludecio	B.1.1	B5.1	RAMSE000	0	0	1.500	1.500	80.391,78	95%	APERTO			19.000	19.000				0				0
	RA8043	2014RN-RA8070	Potenziamento rete idrica Santarcangelo	Opere pluricomunali	DB	B1.1.3	GESTORE	0	0	0	0	1.961.108,83	100%	APERTO			959.000	959.000		595.000		595.000				0
	RA8047	2014RN-RA8047	Adduttrice Gorgolo Villa Verucchio	Rimini	DB	B1.1.3	GESTORE	0	0	0	0	1.150.000,00		CONCLUSO				0				0				0
	RA8038	2018RN-RA8038	Realizzazione di nuovi rete idrica di collegamento tratti Rastelli - PRE	Sud Est	B.1.1	B5.4	GESTORE	0	0	0	0	340.000,00	100%	PIANIFICATO DAL 2019				0	20.000	20.000		60.000	60.000	60.000		120.000
	RA8035	2018RN-RA8035	Rete idrica località Pianzano - Monte Ugone - PRE	Valconca	B.1.1	B5.4	GESTORE	0	0	0	0	180.000,00	100%	PIANIFICATO DAL 2019				0	20.000	20.000		60.000	60.000	60.000		120.000
	RA8032	2018RN-RA8032	Rete idrica di collegamento via Ca' Mitrano	Rimini	B.1.1	B5.4	GESTORE	0	0	0	0	140.000,00	100%	PIANIFICATO DAL 2019				0	10.000	10.000		30.000	30.000	30.000		60.000
	RA8033	2018RN-RA8033	Rete idrica di collegamento via Madama - PRE	Rimini Antistrada	B.1.1	B5.4	GESTORE	0	0	0	0	120.000,00	100%	PIANIFICATO DAL 2019				0	10.000	10.000		30.000	40.000	40.000		80.000
	RA8034	2018RN-RA8034	Rete idrica di collegamento località Pozzo Berardo - PRE	Rimini Antistrada	B.1.1	B5.4	GESTORE	0	0	0	0	150.000,00	100%	PIANIFICATO DAL 2019				0	15.000	15.000		45.000	73.000	73.000		150.000
	RA8040	2014RN-RA8040	Realizzazione di nuovo depuratore e relativi collettori fognari	Cattolica	C9	B1.1.4	GESTORE	0	0	0	0	370.000,00		APERTO	185.000		185.000	370.000				0				0
	RA8016	2012RN-RA8016	Interventi sulla rete fognaria di via Bellini	Cattolica	C9	C2.1	RAMSE000	0	0	0	0	150.000,00	100%	APERTO			150.000	150.000				0				0
	RA8018	2018RN-RA8018	Condotte fognarie separate a via Cavalcavia tratto da Via S. Vitaliano - Cantarana	Cattolica	C9	C2.1	RAMSE000	0	0	150.000	150.000	150.000,00	40%	APERTO				0				0				0
	RA8015	2018RN-RA8015	Nuova rete fognaria via Cagli Gabicce Monte Gallo	Gabicce	C9	C2.1	GESTORE	0	0	0	0	360.000,00	100%	APERTO		140.000		140.000		80.000		80.000				0
	RA8017	2012RN-RA8017	Completamento rete fognaria collettore a sollevamento via Ca' Raffaello	Misano Adriatico	C9	C2.1	GESTORE	0	0	0	0	731.000,00	100%	APERTO		150.000		150.000		20.000		20.000				0
	RA8009	2012RN-RA8009	Interventi sulla rete fognaria di Riccione	Riccione	C9	B1.1.4	GESTORE	168.659	0	0	168.659	287.909,28	50%	APERTO		184.000		184.000				0				0
	RA8004	2018RN-RA8004	Risalite e pozzi interventi risanamento Rio dell'Erba	Riccione	C9	B1.1	GESTORE	0	0	0	0	488.567,17	100%	APERTO		175.000		175.000				0				0
	RA8005	2012RN-RA8017	Adeguamento delle fognature varie (gestite di Viale Rimembranze)	Riccione	C9	C2.1	GESTORE	0	0	0	0	180.000,00	100%	APERTO		80.000		80.000				0				0
	RA8002	2012RN-RA8018	Nuova rete fognaria in via Lombardia	Riccione	C9	C2.1	GESTORE	0	0	0	0	80.000,00	100%	PIANIFICATO DAL 2018		50.000		50.000				0				0
	RA8003	2012RN-RA8019	Nuova rete fognaria via Lombardia e via Capitani	Riccione	C9	C2.1	GESTORE	0	0	0	0	80.000,00	100%	PIANIFICATO DAL 2019				0		40.000		40.000		80.000		80.000
	RA8025	2018RN-RA8008	PSB - Risanamento fognarie "Area a Sud"	Rimini	RN	B4.3	GESTORE	0	0	0	0	220.007,50		CONCLUSO				0				0				0
	RA8036	2018RN-RA8036	Adeguamento rete fognatura via S. Chiara e Viadotto Orto	Rimini	C9	C2.1	GESTORE	0	9.916	0	9.916	314.993,63	83%	APERTO		138.000		138.000		207.000		207.000				0
	RA8004	2012RN-RA8004	Interventi per il gestore fognarie delle zone Pisana	Rimini	B.4.4	B2.3	GESTORE	0	0	0	0	1.480.000,00	100%	PIANIFICATO DAL 2021				0				0				0
	RA8001	2012RN-RA8001	Adeguamento tratto Centro GAMM corso vecchio di prima progetto	Rimini	C9	B1.1.4	GESTORE	0	0	0	0	180.000,00	90%	APERTO				0				0				0
	RA8026	2018RN-RA8026	Via Giove sistemazione condotta fognaria	Rimini	C9		GESTORE	0	0	0	0	150.000,00		CONCLUSO				0				0				0
	RA8029	2018RN-RA8029	Via Roma sistemazione vertice tubi	Rimini	C9		GESTORE	0	0	0	0	200,00		CONCLUSO				0				0				0
	RA8038	2018RN-RA8038	Sollevamento Marina via Giulio Cesare	Rimini	C9	C2.1	GESTORE	0	26.850	0	30.000	385.053,40	84%	APERTO		160.000		160.000				0				0
	RA8040	2018RN-RA8040	Depurazione Miramare	Rimini	C9	C2.1	GESTORE	0	1.950	0	1.950	-242.417,20	-71%	APERTO				0				0				0
	RA8042	2017RN-RA8042	Collegamento premente del sollevamento fognario Scolmatore Rimini Nord - Via Emilia ed innesto nuovo scolmatore di TEC e Romagna Acque	Rimini	C9	C2.1	AMIR	0	0	0	0	389.000,00	100%	APERTO			389.000	389.000				0				0
	RA8002	2018RN-RA8002	PSB - Separazione delle reti fognarie Rimini Nord - 1 STRALCIO - I QUOTA	Rimini	B.4.3	B4.3	GESTORE	164.082	0	0	164.082	75.907,23	0%	APERTO				0				0				0
	RA8004	2018RN-RA8002	PSB - Separazione delle reti fognarie Rimini Nord - 1 STRALCIO - II QUOTA	Rimini	B.4.3	B4.3	GESTORE	190.481	0	0	190.481	3.122.194,17	99%	APERTO				0				0				0
	RA8005	2018RN-RA8005	PSB - Separazione reti fognarie Bacino Nord - II STRALCIO (Bacini Viserba Rivabella e Rimini Nord)	Rimini	B.4.3	B4.3	GESTORE	337.686	0	0	337.686	17.483.938,66	98%	APERTO		4.782.000		4.782.000		5.280.000		5.280.000		4.280.000		4.280.000
	RA8006	2018RN-RA8006	PSB - Realizzazione dorsale Sud - II stralcio	Rimini	B.4.1	B4.2	RAMSE000	0	0	0	0	727.103,63	83%	APERTO				0				0				0
	RA8007	2018RN-RA8007	PSB - Realizzazione dorsale Sud - II stralcio	Rimini	B.4.1	B4.2	GESTORE/RAMSE000	888.014	48.298	0	888.129	4.984.398,87	82%	APERTO	880.000	480.000		0				0				0
	RA8009	2018RN-RA8009	PSB - Realizzazione dorsali Sud idraulica preliminare (1° variazione set) 2B	Rimini	B.4.1	B4.3	RAMSE	0	0	215.667	215.667	5.333.357,81	96%	APERTO			2.000.000	5.000.000			5.000.000	0		287.000	287.000	287.000
	RA8035	2018RN-RA8035	PSB - Completamento acque scolanti reti fognarie e di bacino	Rimini	B.4.1	B4.3	GESTORE	0	25.000	0	25.000	4.387.400,18	99%	APERTO		2.400.000		2.400.000		1.090.000		1.090.000				0
	RA8048	2018RN-RA8048	PSB - Tombinamento Acque scolanti per parcheggio	Rimini	B.4.1	B4.3	GESTORE	0	0	0	0	550.148,69		CONCLUSO				0				0				0
	RA8041	2018RN-RA8041	PSB - Realizzazione reciperto di troppo e vasche Rasiera Aula - 1 stralcio (Rasiera Kennedy)	Rimini	B.4.1	B4.3	GESTORE/RAMSE000	8.755.441	4.468.204	0	8.874.765	45.665.455,72	80%	APERTO	5.049.000	5.084.000		5.084.000		649.000		649.000				0
	RA8042	2018RN-RA8018	PSB - Realizzazione reciperto di troppo e vasche Rasiera Aula - II stralcio (Bertuccia Nuova)	Rimini	B.4.1	B4.3	RAMSE000	0	1.891	0	1.891	6.554.035,18	100%	APERTO	394.350	0		394.350	189.650	0		189.650	2.000.000		2.000.000
	RA8003	2012RN-RA8018	PSB - Realizzazione condotta sollevamento Bolonia_Aula	Rimini	B.4.1	B4.3	RAMSE	0	0	1.880.316	1.880.316	13.088.198,23	86%	APERTO			11.208.000	11.208.000		3.880.816		3.880.816				0
	RA8044	2018RN-RA8011	PSB - Realizzazione vasca Colonnella 4	Rimini	B.4.1	B4.3	RAMSE	0	0	0	0	8.080.000,00	100%	APERTO			680.000	680.000		3.380.000		3.380.000		4.044.000		4.044.000
	RA8045	2018RN-RA8045	PSB - Realizzazione vasca Colonnella 5	Rimini	B.4.1	B4.3	GESTORE	0	20.400	0	20.400	4.682.715,84	99%	APERTO		1.080.000		1.080.000		2.220.000		2.220.000		1.080.000		1.080.000
	RA8048	2018RN-RA8048	PSB - Realizzazione vasca Rodella	Rimini	B.4.1	B4.2	GESTORE	0	0	0	0	5.260.000,00	100%	APERTO		2.160.000		2.160.000		3.020.000		3.020.000		2.080.000		2.080.000
	RA8047	2018RN-RA8004	PSB - Vasca di termoclino Gaggiolo - Colonnella 1	Rimini	B.4.1	B4.2	RAMSE000	1.191.852	-1.191.852	0	0	463.279,84	-14%	APERTO				0				0				0
	RA8005	2018RN-RA8005	Manutenzione straordinaria collettamento DB	Rimini	C9	C2.1	GESTORE	0	0	0	0	1.200.000,00	100%	APERTO		640.000		640.000		800.000		800.000		720.000		720.000
	RA8039	2018RN-RA8039	Interventi di adeguamento rete idrica Fognarie del Comune di Santarcangelo in area Stadium	Santarcangelo di R.	DB	B5.1	GESTORE	874.589	0	0	874.589	1.080.348,18	92%	APERTO				0				0				0
	RA8028	2012RN-RA8012	Collettamento V. Uccelli	Bellaria Igea Marina	C9	C2.1	AMIR	0	0	0	0	10.000,00		ANNULLATO				0				0				0
	RA8758	2012RN-RA8012	Collettamento V. Uccelli	Bellaria Igea Marina	C9	C2.1	AMIR	0	0	0	0	0,00		ANNULLATO				0				0				0
	RA8045	2018RN-RA8012	Realizzazione di nuova fognatura nera a zona del PROG	Bellaria Igea Marina	C9	C2.1	AMIR	0	0	0	0	670.000,00	100%	APERTO			15.000	15.000	60.000		360.000	420.000		265.000	265.000	265.000
	RA8030	2018RN-RA8016	COLLAUDO RETI FOGNARIE Zona Saturnia, Monte della Pace, Pedarena	Santarcangelo di R.	C9	C2.1	GESTORE	3.485	0	0	3.485	335.514,72	99%	APERTO	225.000			225.000				0				0
	RA8006	2012RN-RA8006	Adeguamento e collettamento rete fognatura via Emilia e limitrofe	Santarcangelo di R.	C9	C2.1	GESTORE	0	0	0	0	160.000,00	100%	PIANIFICATO DAL 2021				0				0				0
	RA8007	2012RN-RA8007	Adeguamento fognature via Emilia, Rubicone e Pianello	Santarcangelo di R.	B.3.1	B2.3	GESTORE	9.316	0	0	9.316	86.883,71	97%	APERTO	50.000			50.000				0				0
	RA8008	2012RN-RA8008	Ottimizzazione sistema fognario via Marecchiese	Santarcangelo di R.	C9	C2.1	GESTORE	31.816	0	0	31.816	676.183,66	95%	APERTO	70.000			70.000		70.000		70.000		70.000		70.000
	RA8009	2012RN-RA8009	Potenziamento collettore di scarico dall'depuratore di Bellaria	Bellaria Igea Marina	C9	C2.1	GESTORE	0	0	0	0	1.000.000,00	100%	APERTO	160.000			160.000				0				0
	RA8010	2012RN-RA8010	Potenziamento collettore di scarico dall'depuratore di Bellaria	Bellaria Igea Marina	C9	C2.1	GESTORE	0	0	0	0	1.000.000,00	100%	APERTO	160.000			160.000				0				0
	RA8011	2012RN-RA8011	Potenziamento collettore di scarico dall'depuratore di Bellaria	Bellaria Igea Marina	C9	C2.1	GESTORE	0	0	0	0	1.000.000,00	100%	APERTO	160.000			160.000				0				0
	RA8012	2012RN-RA8012	Potenziamento collettore di scarico dall'depuratore di Bellaria	Bellaria Igea Marina	C9	C2.1	GESTORE	0	0	0	0	1.000.000,00	100%	APERTO	160.000			160.000				0				0
	RA8013	2012RN-RA8013	Potenziamento collettore di scarico dall'depuratore di Bellaria	Bellaria Igea Marina	C9	C2.1	GESTORE	0	0	0	0	1.000.000,00	100%	APERTO	160.000			160.000				0				0
	RA8014	2012RN-RA8014	Potenziamento collettore di scarico dall'depuratore di Bellaria	Bellaria Igea Marina	C9	C2.1	GESTORE	0	0	0	0	1.000.000,00	100%	APERTO	160.000			160.000				0				0
	RA8015	2012RN-RA8015	Potenziamento collettore di scarico dall'depuratore di Bellaria	Bellaria Igea Marina	C9	C2.1	GESTORE	0	0	0	0	1.000.000,00	100%	APERTO	160.000			160.000				0				0
	RA8016	2012RN-RA8016	Potenziamento collettore di scarico dall'depuratore di Bellaria	Bellaria Igea Marina	C9	C2.1	GESTORE	0	0	0	0	1.000.000,00	100%	APERTO	160.000			160.000				0				0
	RA8017	2012RN-RA8017	Potenziamento collettore di scarico dall'depuratore di Bellaria	Bellaria Igea Marina	C9	C2.1	GESTORE	0	0	0	0	1.000.000,00	100%	APERTO	160.000			160.000				0				0
	RA8018	2012RN-RA8018	Potenziamento collettore di scarico dall'depuratore di Bellaria	Bellaria Igea Marina	C9	C2.1	GESTORE	0	0	0	0	1.000.000,00	100%	APERTO	160.000			160.000				0				0
	RA8019	2012RN-RA8019	Potenziamento collettore di scarico dall'depuratore di Bellaria	Bellaria Igea Marina	C9	C2.1	GESTORE	0	0	0	0	1.000.000,00	100%	APERTO	160.000			160.000				0				0
	RA8020	2012RN-RA8020	Potenziamento collettore di scarico dall'depuratore di Bellaria	Bellaria Igea Marina	C9	C2.1	GESTORE	0	0	0	0	1.000.000,00	100%	APERTO	160.000			160.000				0				0
	RA8021	2012RN-RA8021	Potenziamento collettore di scarico dall'depuratore di Bellaria	Bellaria Igea Marina	C9	C2.1	GESTORE	0	0	0	0	1.000.000,00	100%	APERTO	160.000			160.000				0				0
	RA8022	2012RN-RA8022	Potenziamento collettore di scarico dall'depuratore di Bellaria	Bellaria Igea Marina	C9	C2.1	GESTORE	0	0	0	0	1.000.000,00	100%	APERTO	160.000			160.000				0				0
	RA8023	2012RN-RA8023	Potenziamento collettore di scarico dall'depuratore di Bellaria	Bellaria Igea Marina	C9	C2.1	GESTORE	0	0	0	0	1.000.000,00	100%	APERTO	160.000			160.000				0				0
	RA8024	2012RN-RA8024	Potenziamento collettore di scarico dall'depuratore di Bellaria	Bellaria Igea Marina	C9	C2.1	GESTORE	0	0	0	0	1.000.000,00	100%	APERTO	160.000			160.000				0				0
	RA8025	2012RN-RA8025	Potenziamento collettore di scarico dall'depuratore di Bellaria	Bellaria Igea Marina	C9	C2.1	GESTORE	0	0	0	0	1.000.000,00	100%	APERTO	160.000			160.000				0				0
	RA8026	2012RN-RA8026	Potenziamento collettore di scarico dall'depuratore di Bellaria	Bellaria Igea Marina	C9	C2.1	GESTORE	0	0	0	0	1.000.000,00	100%	APERTO	160.000			160.000				0				0
	RA8027	2012RN-RA8027	Potenziamento collettore di scarico dall'depuratore di Bellaria	Bellaria Igea Marina	C9	C2.1	GESTORE	0	0	0	0	1.000.000,00	100%	APERTO	160.000			160.000				0				0
	RA8028	2012RN-RA8028	Potenziamento collettore di scarico dall'depuratore di Bellaria	Bellaria Igea Marina	C9	C2.1	GESTORE	0	0	0	0	1.000.000,00	100%	APERTO	160.000			160.000				0				0
	RA8029	2012RN-RA8029	Potenziamento collettore di scarico dall'depuratore di Bellaria	Bellaria Igea Marina	C9	C2.1	GESTORE	0	0	0	0	1.000.000,00	100%	APERTO	160.000			160.000				0				0
	RA8030	2012RN-RA8030	Potenziamento collettore di scarico dall'depuratore di Bellaria	Bellaria Igea Marina	C9	C2.1	GESTORE	0	0	0	0	1.000.000,00	100%	APERTO	160.000			160.000				0				0
	RA8031	2012RN-RA8031	Potenziamento collettore di scarico dall'depuratore di Bellaria	Bellaria Igea Marina	C9	C2.1	GESTORE	0	0	0	0	1.000.000,00	100%	APERTO	160.000			160.000				0				0
	RA8032	2012RN-RA8032	Potenziamento collettore di scarico dall'depuratore di Bellaria	Bellaria Igea Marina	C9	C2.1	GESTORE	0	0	0	0	1.000.000,00	100%	APERTO	160.000			160.000				0				0
	RA8033	2012RN-RA8033	Potenziamento collettore di scarico dall'depuratore di Bellaria	Bellaria Igea Marina	C9	C2.1	GESTORE	0	0	0	0	1.000.000,00	100%	APERTO	160.000			160.000				0				0
	RA8034	2012RN-RA8034	Potenziamento collettore di scarico dall'depuratore di Bellaria	Bellaria Igea Marina	C9	C2.1	GESTORE	0	0	0	0	1.000.000,00	100%	APERTO	160.000			160.000				0				0
	RA8035	2012RN-RA8035	Potenziamento coll

SERVIZIO	CODICE PIANO D'AMBITO	CODICE ARERA	DESCRIZIONE INTERVENTO	COMUNE	CRITICITA' PREVALENTE PIANO D'AMBITO	CRITICITA' ARERA (CASO 15-16)	SOGGETTO FINANZIATORE	PRE-CONSUNTIVO 2017 (al 28/12/2017)				DELTA INVESTIMENTI RISPETTO AL PIANIFICATO 2014-39	"TOTEM"	STATO INTERVENTO	2018				2019				2020			
								FONDO PERDUTO	GESTORE	SOC. ASSET	TOTALE				FONDO PERDUTO	GESTORE	SOC. ASSET	TOTALE	FONDO PERDUTO	GESTORE	SOC. ASSET	TOTALE	FONDO PERDUTO	GESTORE	SOC. ASSET	TOTALE
DEPURAZIONE	RA8062	2018RA8062	Adeguamento e ristrutturazione dell'impianto di depurazione delle acque reflue di Cattolica	Cattolica	D8	D2.1	GESTORE	0	0	0	0	+183.794,88		CONCLUSO				0				0				0
	RA8062.1	2018RA8062	Adeg.ne funzionale sez.ne dell'impianto di depurazione delle acque reflue di Cattolica - opere MI	Cattolica	D8	D2.1	MI	0	0	0	0	-99.436,16	100%	APERTO				0				0				0
	RA8063	2018RA8063	Eliminazione temporanea e gestione barriere idrauliche e connessione a depurazione di Cattolica	Cattolica	D2	12.3	GESTORE	0	526.629	0	526.629	6.685.291,84	92%	APERTO				0				0				0
	RA8069	2021RA8069	Adeguamento trattamenti scarichi depurazione di Cerrillo	Cerrillo	D2	D2.1	GESTORE	0	0	0	0	185.000,00	100%	PIANIFICATO DAL 2019				0		10.000		10.000		50.000		50.000
	RA8004		Depurator e di Cerrillo vasche di lamellazione separazione	Cerrillo	D4		GESTORE	0	0	0	0	1.380.000,00	100%	PIANIFICATO DAL 2020				0				0		150.000		150.000
	RA8005	2018RA8005	Costruzione di fognatura lungo fiume Marecchia (tratto V.P.Mazzocarro)	Comuna	D8	D2.5	CERVIA-RIMINI-MISANO	0	535.691	0	535.691	-1.435.968,75	69%	APERTO	282.000	-282.000		0				0				0
	RA8006	2018RA8006	PTA - Collettamento reflui a depuratore Bellaria-Igea Marina	Bellaria	D8	D4.3	HERA	0	0	1.282.714	1.282.714	-2.112.406,53	0%	APERTO			1.102.614	1.102.614				0				0
	RA8010	2018RA8010	PTA - Collettamento reflui a depuratore Bellaria-Igea Marina - Rio Lavapiatti di Viale Dante/Canale Rio	Rimini	D8	D2.5	RIMINI SUD	0	0	0	0	-2.042.309,84		CONCLUSO				0				0				0
	RA8008		MANUTENZIONE STRAORDINARIA IMPIANTI DEPURATIVI	Cattolica	D2		GESTORE	0	0	0	0	30.000.000,00	100%	PIANIFICATO DAL 2021				0				0		1.200.000		1.200.000
	RA8058	2018RA8058	Adeguamento scarichi depurativi di depurazione	Opere sfavorecomunali	D2	D2.1	GESTORE	0	4.200	0	4.200	389.000,33	99%	APERTO		189.000		189.000		200.000		200.000				0
	RA8059.2	2018RA8059	Interconnessione depurative impianti di depurazione	Opere sfavorecomunali	D3	D2.3	GESTORE	0	1.342.672	0	1.342.672	1.660.306,27	35%	APERTO		1.060.906		1.060.906		1.094.906		1.094.906		1.089.906		1.089.906
	RA8059.3	2018RA8059	Interconnessione depurative impianti di depurazione	Opere sfavorecomunali	D3	D2.3	GESTORE	0	64.550	0	65.550	45.550,41	-45%	APERTO		+0.000		+0.000		+0.000		+0.000		+0.000		+0.000
	RA8068	2021RA8068	Riqualificazione impianto di Pantiliana (aggiornamento 2020)	Opere sfavorecomunali	D8	D5.1	GESTORE	0	0	0	0	50.000,00	100%	PIANIFICATO DAL 2020				0				0		50.000		50.000
	RA8061	2018RA8061	Adeg.to L.738/85 (ademi. Dep.ti Comunali) - Cerasa	Cerasa	D8		GESTORE	0	0	0	0	78.111,00		CONCLUSO				0				0				0
	RA8062.2	2018RA8062	Collettamento località San Marino - Bivio e Colombina (adeguamento Sc. 9)	Monte Colombo	D8	D2.1	GESTORE	0	0	0	0	210.000,00	100%	APERTO		60.000		60.000				0				0
	RA8063.2	2018RA8063	Adeguamento scarico 2 - Montescudo	Montescudo	D8	D2.1	GESTORE	0	0	0	0	125.000,00	100%	APERTO		70.000		70.000				0				0
	RA8064.4	2018RA8064	Adeguamento scarico 4D Cà Giorgio - Innesto in c	Cerasa	D8	D2.1	GESTORE	0	0	0	0	50.000,00	100%	APERTO				0				0				0
	RA8065.1	2018RA8065	Adeguamento collettore Bello Horizon - Montegridolfo - Montefiore	Opere sfavorecomunali	D8	D5.1	GESTORE	46.882	0	0	46.882	-156.937,75	53%	APERTO				0				0				0
	RA8066	2018RA8066	Potenziamento scarico e fognatura - Montefiore	Montefiore	D8	D5.1	GESTORE	0	0	0	0	150.000,00	100%	APERTO				0				0				0
	RA8067	2018RA8067	Nuovo fog. Rimp. fogli Via Rivabella e Poggio Berni	Poggio Torriana	D8		GESTORE	0	0	0	0	788,24		CONCLUSO				0				0				0
	RA8063.X	2018RA8063	Adeguamento scarico via Pantano (fg. 9) - Cà Magnino (RN) - Poggio Torriana	Poggio Torriana	D8	D6.3	GESTORE	0	0	0	0	280.000,00	100%	APERTO		150.000		150.000		80.000		80.000				0
	RA8068.2	2018RA8068	Real. Fitodepurazione Borgaccione - Rimini	Rimini	D8		GESTORE	0	0	0	0	25.000,00		CONCLUSO				0				0				0
	RA8068.10	2018RA8068	Adeg. Scarico via Ravenna - Rimini	Rimini	D8		GESTORE	0	0	0	0	378,00		CONCLUSO				0				0				0
	RA8068.11	2018RA8068	Adeg. Scarichi 24 e 25 - Rimini	Rimini	D8		GESTORE	0	0	0	0	3.787,89		CONCLUSO				0				0				0
	RA8068.12	2018RA8068	Adeg. Scarico terme Villa Rossa - Rimini	Rimini	D8	D5.1	GESTORE	8.385	0	0	8.385	61.444,40	86%	APERTO		60.000		60.000				0				0
	RA8068.13	2018RA8068	Adeg. Scarico Rivabella Tavoleto - Rimini	Rimini	D8	D5.1	GESTORE	0	0	0	0	110.000,00	100%	APERTO				0				0				0
	RA8070	2021RA8070	Sostituzione parziale e dismissione Rio Lavapiatti e manutenzione straordinaria di Torre Pedrera	Rimini	D8	D2.1	GESTORE	0	0	0	0	11.688.000,00	100%	PIANIFICATO DAL 2020				0				0		488.000		488.000
	RA8068.18	2018RA8068	Adeg.to SI Serre Nevola (fg. 9 E. Smeraldina - Saludecio	Saludecio	D8		GESTORE	0	0	0	0	4.788,48		CONCLUSO				0				0				0
	RA8068.19	2018RA8068	Adeguamento scarico 3 Fanello Dr - San Leo	San Leo	D8	D2.1	GESTORE	0	0	0	0	80.000,00	100%	APERTO				0				0				0
	RA8070.2	2021RA8070	Adeguamento depurativo Cal. Vallone - Loc. Pietra	Sant'Agata Feltria	D8	D2.1	GESTORE	0	0	0	0	280.000,00	100%	PIANIFICATO DAL 2021				0				0				0
	RA8068.1A	2018RA8068	Adeguamento scarichi fs. 8 e 11 loc. Marotti Aquarar - rimozione	Venarotta	D8	D5.1	GESTORE	11.220	0	0	11.220	745.376,16		CONCLUSO				0				0				0
	RA8068.1b	2018RA8068	Adeguamento scarico 1 loc. Marotti Ligurel - Venarotta	Venarotta	D8	D5.1	AMIR	0	0	0	0	381.300,00	100%	APERTO			281.000	281.000		48.400		48.400				0
	RA8068.1B	2018RA8068	Adeg. Scarico 10 presso Farmac - Venarotta	Venarotta	D8		GESTORE	0	0	0	0	6.581,40		CONCLUSO				0				0				0
	RA8060.1	2018RA8060	Cimitero Cat. Fogna Via Emilia - Montiano	Montiano di Romagna	D8	D5.1	AMIR	0	0	3.900	3.900	330.164,80	99%	APERTO			60.000	60.000				0				0
	RA8060.2	2018RA8060	Completamento collegamento sc. 13 con nuovo depuratore Sant'Arcangelo - inizio fognatura	Sant'Arcangelo	D8	D2.5	AMIR	0	0	5.451	5.451	512.678,12	99%	APERTO			30.000	30.000				0				0
	RA8060.3	2018RA8060	Nuovo depuratore Montiano (sostituz. dr. 38 - Montefiore)	Montefiore	D8		AMIR	0	0	0	0	140.946,54		CONCLUSO				0				0				0
	RA8062		Interventi di miglioramento e ristrutturazione dell'intero depuratore	Opere sfavorecomunali	D8		GESTORE	0	0	0	0	11.120.000,00	100%	PIANIFICATO DAL 2021				0				0				0
	RA8063		Dissabbiatore e disoleatore automaticamente circolare e collegamento condotta Cattolica	Misano Adriatico	D8		GESTORE	0	0	0	0	2.000.000,00	100%	PIANIFICATO DAL 2022				0				0				0
	RA8061	2021RA8061	Revamping depuratore di Riccione - Intervento di adeguamento sulla Rete acque	Misano Adriatico	D8	D2.1	GESTORE	256.177	0	0	256.177	743.979,83	91%	APERTO		370.000		370.000				0				0
	RA8064	2021RA8064	Riqualificazione del depuratore S.Santo - Monte Colombo	Monte Colombo	D8	D2.1	GESTORE	0	0	0	0	480.000,00	100%	PIANIFICATO DAL 2021				0				0				0
	RA8004	2018RA8004	Collettamento scarichi fs 1,5 loc. Trebbio	Misano Adriatico	D8		CERVIA-RIMINI-MISANO	0	0	0	0	18.000,00		CONCLUSO				0				0				0
	RA8065	2018RA8065	Collettamento loc. Fratel al collettore di adduzione scarichi (fs n°4-5-6-7-11) - Scarico 1 e 3	Montescudo	D8	D5.5	CERVIA-RIMINI-MISANO	235.572	0	0	235.572	649.301,81	44%	APERTO	284.000	-284.000		0				0				0
	RA8066	2018RA8066	Collettamento depuratore di Morciola - Montebello e collettore scarico	Opere sfavorecomunali	D8	D4.2	GESTORE	27.828	0	0	27.828	356.451,60		CONCLUSO		0		0				0				0
	RA8068	2018RA8068	Dismissione depuratori esistenti e realizzazione collettamento regionale	Opere sfavorecomunali	D8	D5.5	AMIR	0	0	0	0	665.300,00	100%	APERTO			449.306	449.306		383.900	383.900	767.806				0
	RA8069	2018RA8069	Riadeguamento depuratore Riccione	Riccione	D8	D4.2	GESTORE	1.293.999	0	0	1.293.999	328.167,84	19%	APERTO				0				0				0
	RA8059	2018RA8059	Realizzazione Nuova tubazione premente di Bagnarola di Rimini - 1 STRALCIO	Rimini	D4	D4.2	GESTORE	0	0	0	0	1.882.906,80	100%	APERTO		62.000		62.000		1.594.906		1.594.906				0
	RA8065	2021RA8065	Adeguamento della linea fanghi e sistemi di trattamento odori del depuratore di Riccione	Riccione	D3	D2.1	GESTORE	0	0	0	0	1.550.000,00	100%	PIANIFICATO DAL 2020				0				0		50.000		50.000
	RA8056	2018RA8056	Sistema di autotelemetria gestione del dato orario depuratori di Riccione - Lotto 2	Riccione	D3	D2.1	GESTORE	318.826	0	0	318.826	-110.027,80	-53%	APERTO				0				0				0
	RA8078		Ammodernamento e potenziamento impianto di depurazione di Riccione	Riccione	D2		GESTORE	0	0	0	0	6.360.000,00	100%	PIANIFICATO DAL 2021				0				0				0
	RA8070	2018RA8070	PTA - Riqualificazione del Canale Viserba Rivabella per il potenziamento della vasca di 1° pioggia	Rimini	D8	D5.5	HERA	0	0	1.465.954	1.465.954	1.787.978,88	20%	APERTO			284.907	284.907				0				0
	RA8070.1	2021RA8070	Adeguamento depurativo Pennabilli località Pereta Marina	Pennabilli	D8	D2.1	GESTORE	0	0	0	0	180.000,00	100%	PIANIFICATO DAL 2021				0				0				0
	RA8008	2021RA8008	Investimenti strutture	Opere Pluricomunali			GESTORE		1.523.312		1.523.312					1.523.312		1.523.312		1.523.312		1.523.312		1.782.348	1.782.348
	RA8008	2018RA8008	Investimenti strutture - TESAM TRM	Opere Pluricomunali			GESTORE		0		0					(225.301)		225.301				0				0
			TOTALI PEA 2014-2039					4.882.589	19.904.215	4.943.459	28.830.411				7.643.268	23.221.603	20.743.721	51.610.964	329.551	29.873.312	13.682.036	30.884.898	3.393.306	22.011.548	4.650.969	29.915.417

Anni	2019
Investimenti annuali del gestore	29.873.312
Max Rosso investimenti dal gestore pianificati per il periodo 2019-2020	10% 186.865.955

ALLEGATO 5 - TABELLA DEGLI INVESTIMENTI ANTICIPATI - OFFERTA ECONOMICA

Criterio E.2 - investimenti anticipati per gli anni 2019-2020

Impianti di depurazione

ISTRUZIONI DI COMPILAZIONE

Il foglio di lavoro è lo strumento che l'offerente deve utilizzare per costruire il piano degli investimenti di offerta e calcolare il valore attuale del corrispondente flusso di investimenti, che dovrà essere indicato anche in lettera.
Il foglio contiene i dati relativi al Piano degli Interventi 2014-2039 già contenuto nel Piano d'ambito dell'bacino territoriale della provincia di Rimini che rappresenta il punto di riferimento per sviluppare le modifiche dell'offerente.

Si ricorda che la cronologia del Piano degli Interventi deve essere considerata vincolante dell'offerente nel senso che i singoli interventi possono essere anticipati ma non posticipati.
Il candidato può suddividere il valore dell'singolo intervento planimetrato in più o meno anni rispetto al piano degli interventi predisposto da ATERSIR fermo restando l'importo complessivo dell'investimento.
L'offerente deve allocare il proprio piano individuando in totale i valori modificati o rimodulati nel tempo rispetto al Piano degli interventi predisposto da ATERSIR in modo da rendersi immediata l'individuazione da parte della Commissione giudicatrice.
Per completezza informativa sono stati lasciati in tab-età anche gli investimenti a carico delle società patrimoniali e di Romagna Acque - Società delle Forlì.
L'arco di tempo interessato ai fini dell'attribuzione del punteggio è il decennio dal 2019 al 2028. Sono esclusi dal totale dei nuovi investimenti a carico dell'Gestore utilizzato per il definire il criterio, gli investimenti programmati per il periodo dal 2014 al 2018 e non ancora realizzati.
I dati inseriti in tabella sono quelli del Piano degli Interventi del Piano d'ambito per il bacino di Rimini 2014-2039

SERVIZIO	CODICE PIANO D'AMBITO	CODICE ARSI	DESCRIZIONE INTERVENTO	COMUNE	CRITICITÀ PREVALENTE PIANO D'AMBITO	CRITERIO DI ACCESSO (ES. PO 16.1B)	SOGGETTO REALIZZATORE	2021				2022				2023				2024				2025				2026			
								FONDO PERDUTO	GESTORE	SOC. ASSET	TOTALE	FONDO PERDUTO	GESTORE	SOC. ASSET	TOTALE	FONDO PERDUTO	GESTORE	SOC. ASSET	TOTALE	FONDO PERDUTO	GESTORE	SOC. ASSET	TOTALE	FONDO PERDUTO	GESTORE	SOC. ASSET	TOTALE	FONDO PERDUTO	GESTORE	SOC. ASSET	TOTALE
ACQUEDOTTO	PA0081		MANUTENZIONE STRAORDINARIA RETI ACQUEDOTTO	Opere pluricomunali	06.1		GESTORE		2.750.000		2.750.000		2.750.000		2.750.000		1.800.000		1.800.000		1.800.000		1.800.000		1.800.000		1.800.000		1.500.000		1.500.000
	PA0081.3	2014RIM0029	Rinnovo reti per aggiornamento	Opere pluricomunali	06.1	B1.4	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA0081.4	2014RIM0030	Rinnovo reti idriche diffusi	Opere pluricomunali	06.1	B1.4	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA0081.5	2014RIM0031	Rete idrica adduttrice	Opere pluricomunali	06.1	B1.4	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA0081.6	2014RIM0032	Potenziamento rete acquedotto	Opere pluricomunali	06.1	B4.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA0081.7	2014RIM0033	Localizzazione perdite occulte	Opere pluricomunali	06.1	B20.2	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA0081.8	2014RIM0034	Adeguamento protezioni catodiche	Opere pluricomunali	06.1	B20.3	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA0081		MANUTENZIONI STRAORDINARIA IMPIANTI ACQUEDOTTO	Opere pluricomunali	06.1		GESTORE		850.000		850.000		850.000		850.000		850.000		850.000		850.000		850.000		850.000		850.000		850.000		850.000
	PA0082.1	2014RIM0035	Manutenzione straordinaria impianti	Opere pluricomunali	06.1	B1.4	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA0082.2	2014RIM0036	Adeguamento sicurezza impianti acquedotto	Opere pluricomunali	06.1	M6.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA0082.3	2014RIM0038	Telecontrollo e automazione impianti acquedotto	Opere pluricomunali	06.1	M6.5	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA0082.4	2014RIM0039	Recupero rete acquedottistico minori	Opere pluricomunali	06.1	B1.5	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA0082.5	2014RIM0040	Sostituzione prolungamento tratti ungulari usa cassetti	Opere pluricomunali	06.1	B1.3	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA0083		Piano di localizzazione e rinnovamento delle reti idriche e degli impianti di adduzione-acquedottistico	Opere pluricomunali	06.1		GESTORE		2.250.000		2.250.000		3.600.000		3.600.000		3.600.000		3.600.000		3.600.000		3.600.000		3.600.000		3.600.000		3.600.000		3.600.000
	PA0084		BETI ACQUEDOTTO - ASSE II	Opere pluricomunali	A1		PUBBLICO				0				0				0				0				0				0
	PA0084.1	2014RIM0026	Rinnovo rete acque via Brenta - Rosa Vitta	Novafeltria	A1		PUBBLICO				0				0				0				0				0				0
	PA0084.2	2014RIM0027	Rinnovo rete acque via Romagna - Novafeltria	Novafeltria	A1		PUBBLICO				0				0				0				0				0				0
	PA0084.3	2014RIM0028	Rinnovo rete acque Rupa Monte Nerino - Pennabilli	Pennabilli	A1		PUBBLICO				0				0				0				0				0				0
	PA0084.4	2014RIM0029	Rinnovo rete acque via Serra - Sogliano	Sogliano	A1		PUBBLICO				0				0				0				0				0				0
	PA0084.5	2014RIM0030	Rinnovo rete acque via Ruffi Ruggi - Sogliano	Sogliano	A1		PUBBLICO				0				0				0				0				0				0
	PA0084.6	2014RIM0031	Rinnovo rete acque via Lecchetto - San Leo	San Leo	A1		PUBBLICO				0				0				0				0				0				0
	PA0084.7	2014RIM0032	Rinnovo rete acque piazza Garibaldi - Torriana	Sant'Agata Feltria	A1		PUBBLICO				0				0				0				0				0				0
	PA0084.8	2014RIM0033	Rinnovo rete acque piazza Garibaldi - Talamello	Opere pluricomunali	A1		PUBBLICO				0				0				0				0				0				0
	PA0085	2014RIM0034	Rinnovo cabine idriche del Conca	Opere pluricomunali	B5	M5.1	RAW				0				0				0				0				0				0
	PA0086	2014RIM0035	Razionalizzazione schema acquedottistico Savignano	Opere pluricomunali	A4	A4.2	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA0087	2014RIM0036	Potenziamento impianto sollevamento pozzi Fiume Uso	Novafeltria	A1	A4.2	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA0089	2014RIM0040	Rete di collegamento acquedotto Cesena-Rimini-Riviera Romagnola	Rimini	B4	M5.1	RAW				0				0				0				0				0				0
	PA0089	2014RIM0041	Collegamento idrico acquedotto Regina Maria	Rimini	B4		GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA0873	2014RIM0042	Adeguamento comunale acquedotto Del Bene	Rimini	A4.2	B1.3	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA0890	2014RIM0043	Adeguamento pozzo 28 vecchio acquedotto - Bonifica area ex v. Monte dei Pinete Basso	Salvaterra	A4.1	B1.3	RAW				0				0				0				0				0				0
	PA0911	2014RIM0075	Potenziamento rete idrica Santa Lucia	Santarcangelo di R.	B5	M5.1	RAW				0				0				0				0				0				0
	PA0912	2014RIM0082	Adduttrice Campolo-Villa Verucchio	Rimini	B5	M5.1	GESTORE/PUBBLICO				0				0				0				0				0				0
	PA0088	2014RIM0085	Riutilizzo di acque reflue - Area Riccione-Cattolica-Gatteo-Misano - RIC	San Leo	B1.1	B1.4	GESTORE/PUBBLICO	15.000	15.000		30.000				0				0				0				0				0
	PA0013	2014RIM0086	Rinnovo rete idrica di distretto Area via Rocca - RIC	Santarcangelo di R.	B1.1	B1.4	GESTORE/PUBBLICO	5.000	5.000		10.000				0				0				0				0				0
	PA0013	2014RIM0087	Rinnovo rete idrica di distretto zona via Rocca - RIC	Santarcangelo di R.	B1.1	B1.4	GESTORE/PUBBLICO	10.000	15.000		25.000				0				0				0				0				0
	PA0014	2014RIM0088	Realizzazione di fognatura mista nel comparto limitrofo - Zona Parco Le Mole	Coriano	E3	B1.4					0				0				0				0				0				0
	PA0081.9	2014RIM0089	Interventi sulla condotta di adduzione dal sollevamento Marina	Cattolica	E3.1	B3.1	RAW				0				0				0				0				0				0
	PA0810	2014RIM0090	Condotta fognaria nera dal depuratore Coriano	Coriano	E5	C1.1	RAW				0				0				0				0				0				0
	PA0811	2014RIM0091	Completamento rete fognaria nera della frazione Croce	Coriano	E5	C1.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA0812	2014RIM0092	Nuovo depuratore Coriano	Coriano	E5	C1.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA0813	2014RIM0093	Nuovo depuratore di Riccione, Misano e Cattolica	Riccione	E5	C1.1	GESTORE/PUBBLICO		10.000		10.000			50.000	50.000		30.000		30.000				0				0				0
	PA0814	2014RIM0094	Adeguamento depuratore Misano	Misano Adriatico	E5	C1.1	GESTORE		11.000		11.000				0				0				0				0				0
	PA0815	2014RIM0095	Collettamento reflui Misano Monte	Misano Adriatico	E5	C2.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA0880	2014RIM0096	Riutilizzo delle condotte in vetroresina del sollevamento "Statuaria Sud"	Misano Adriatico	E3.1	B3.1			475.000		475.000				0				0				0				0				0
	PA0830		RETI FOGNARIE - RIFACIMENTI STRUTTURALI NON PROGRAMMATI - RIMINI	Opere pluricomunali	C2.1				1.800.000		1.800.000		1.800.000		1.800.000		1.800.000		1.800.000		1.800.000		1.800.000		1.800.000		1.800.000		1.800.000		1.800.000
	PA0830.1	2014RIM0097	Manutenzione straordinaria rete fognaria	Opere pluricomunali	C2.1	C1.1					0				0				0				0				0				0
	PA0830.2	2014RIM0098	Risanamento fognario	Opere pluricomunali	C2.1	C1.1					0				0				0				0				0				0
	PA0830.3	2014RIM0099	Rinnovo rete fognaria	Opere pluricomunali	C2.1	C1.1					0				0				0				0				0				0
	PA0830.4	2014RIM0100	Rinnovo rete idrica separata diffusi	Opere pluricomunali	C2.1	C1.1					0				0				0				0				0				0
	PA0814.1	2014RIM0101	Manutenzione straordinaria reti fognarie	Opere pluricomunali	E3.1	E3.1			900.000		900.000		900.000		900.000		900.000		900.000		900.000		900.000		900.000		900.000		900.000		900.000
	PA0817		RETI FOGNARIE NUOVI REALIZZAZIONI E RIFACIMENTI - RIMINI	Opere pluricomunali	C2.1				700.000		700.000		700.000		700.000		700.000		700.000		700.000		700.000		700.000		700.000		700.000		700.000
	PA0817.1	2014RIM0102	Manutenzione straordinaria depuratori Riccione	Opere pluricomunali	C2.1	C1.1					0				0				0				0				0				0
	PA0817.3	2014RIM0103	Telecontrollo e automazione impianti fognatura	Opere pluricomunali	C2.1	M6.4					0				0				0				0				0				0
	PA0818		Interventi per l'attuazione del Piano di risanamento delle acque (Direttiva acque) di tutto il	Opere pluricomunali	C4				0		0		1.900.000		3.300.000		3.300.000		3.300.000		3.300.000		3.300.000		3.300.000		3.300.000		3.300.000		3.300.000
	PA0820.2	2014RIM0104	Realizzazione vasca di laminazione in loc. Cà Ferrini (SP 101 1B)	Cattolica	E4.1	B4.2			1.500.000		1.500.000				0				0				0				0				0
	PA0820		Interventi di adeguamento e ottimizzazione dei sistemi fognari in	Opere pluricomunali	E5				0		0		1.400.000		1.400.000		1.400.000		1.400.000		1.400.000		1.400.000		1.400.000		1.400.000		1.400.000		1.400.000
	PA0815.1	2014RIM0105	Ottimizzazione del sistema fognario di Cattolica - Bacino via Toscana e strada Bentivoglio	Cattolica	E3.1	C2.1			250.000		250.000				0				0				0				0				0
	PA0830	2014RIM0087	Collettore principale di fognatura nera da P3, Fosso Sorbello dal depuratore a via dei Platani	Misano Adriatico	E5						0				0				0				0				0				0
	PA0821	2014RIM0088	Nuova collettore in via Del Fosso a Misano Mare e Cerasi	Misano Adriatico	E5						0				0				0				0				0				0
	PA0823	2014RIM0106	Completamento rete fognaria comunale e adeguamento dei rami di collettore di valle	Novafeltria	E5	C1.1					0				0				0				0				0				0
	PA0824	2014RIM0107	Urbanizzazione interna fognatura di Torriana	Torriana	E5	B5.4					0				0				0				0				0				0
	PA0826	2014RIM0108	Studio e prevenzione rischi idrogeologici Piscelli Asse	Poggiolo	E8	C4.1					0				0				0				0				0				0
	PA0881	2014RIM0109	Adeguamento della fognatura nera (parte di Viale Mameli)	Riccione	E3.1	C1.1					0				0				0				0				0				0
	PA0882	2014RIM0110	Nuova rete fognaria nera Cerasolina	Riccione	E5	C1.1					0				0				0				0				0				0
	PA0883	2014RIM0111	Nuova rete fognaria nera Sardagna via Cagliari	Riccione	E5	C1.1					0				0				0				0				0				0
	PA0873	2014RIM0084	P36 - Risanamento fognatura Rimini sud	Rimini	E4	D4.1	GESTORE/PUBBLICO				0				0				0				0				0				0
	PA0826	2014RIM0112	Nuova rete fognaria via Lagomaggio - Chiusa Viserba Monte	Rimini	E8	C4.1					0				0				0				0				0				0
	PA0884	2014RIM0113	Interventi per il risanamento sostenibile delle aree Parco	Rimini	E4.1	E4.1			30.000		30.000		400.000		400.000		370.000		370.000				0				0				0
	PA0001	2014RIM0114	Adeguamento rete Centro Civile Viserba - vasche di prima pioggia	Rimini	E4	M5.4					0		700.000		700.000				0				0				0				0
	PA0005	2014RIM0078	Via Dario Campana - Fognatura	Rimini	E5						0				0				0				0				0				0
	PA0009	2014RIM0079	Via Rivazzurra - Fognatura	Rimini	E5						0				0				0				0				0				0
	PA0030	2014RIM0080	Collettore Viserba - via Casignana	Rimini	E4	C3.1					0				0				0				0				0				0
	PA0031	2014RIM0081	Separazione rete Via Aldini	Rimini	E5	C2.1					0				0				0				0				0				0
	PA0884	2014RIM0114	Adeguamento permanente dell'attraversamento fognario in 2x cave dissabbiatore sud (per la normativa vigente, sistema permanente da 500 a 1 tempesta ventennale)	Rimini	E5	C2.1	RAW				0				0				0				0				0				0
	PA0012	2014RIM0115	P35 - Separazione delle reti fognarie Rimini Nord - 1STRALCIO - 1 LOTTO	Rimini	C4.1	D4.1					0				0				0				0				0				0
	PA0012	2014RIM0116	P35 - Separazione delle reti fognarie Rimini Nord - 1STRALCIO - 2 LOTTO	Rimini	C4.1	D4.1					0				0				0				0				0				0
	PA0035	2014RIM0082	P60 - Separazione reti fognarie Rimini Nord - INTERVENTO (bacino Via Flaminia e limitrofi)	Rimini	C4.1	D4.1			930.000		930.000				0				0				0				0				0
	PA0886	2014RIM0083	P68 - Realizzazione dorsale Sud - 1 STRALCIO	Rimini	D3.1	D4.1	PUBBLICO				0				0				0				0				0				0
	PA0872	2014RIM0117	P68 - Realizzazione dorsale Sud - Intervento	Rimini	D3.1	D4.1	GESTORE/PUBBLICO				0				0				0				0				0				0
	PA0858	2014RIM0077	P58 - Preliminare a dorsale Sud stralcio prioritario (1 condotta sotto 2ft)	Rimini	C4.1	D4.1	RAW				0				0				0				0				0				0
	PA0872	2014RIM0085	P70 - Completamento adduttrice sud Torrente Ausa	Rimini	C4.1	D4.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA0040	2014RIM0087	P58 - Potenziamento Acque nere Sud (opera terminale)	Rimini	C4.1	D4.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA0041	2014RIM0062	P58 - Realizzazione impianto sollevamento e vasche bacino Ausa - Torrente Ditch (Bretella Ausa)	Rimini	C4.1	D4.1	GESTORE/PUBBLICO				0				0				0				0				0				0
	PA0043	2014RIM0118	P68 - Realizzazione impianto sollevamento e vasche bacino Ausa - II stralcio (Bretella Ausa)	Rimini	D3.1	D4.1	PUBBLICO	4.400.000			4.400.000	455.000			455.000				0				0				0				0
	PA0043	2014RIM0119	P68 - Realizzazione condotta sollevamento bacino Ausa	Rimini	D3.1	D4.1	RAW				0				0				0				0				0				0
	PA0044	2014RIM0120	P68 - Realizzazione vasca Colonnella	Rimini	D3.1	D4.1	RAW				0				0				0				0				0				0
	PA0045	2014RIM0121	P70 - Realizzazione vasca Colonnella	Rimini	C4.1	D4.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA0046	2014RIM0122	P50 - Realizzazione vasca Rivabella	Rimini	C4.1	D4.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA0047	2014RIM0123	P50 - Vasca di sfioro sotto il Cavalcavia - Colonnella I	Rimini	C4.1	D4.1	PUBBLICO				0				0				0				0				0				0
	PA0885	2014RIM0088	Manutenzione straordinaria collettore B2	Rimini	D3.3	D3.3	GESTORE				0		25.000		25.000				0				0				0				0
	PA0888	2014RIM0124	Interventi di risanamento delle reti fognarie del Comune di Santarcangelo a zona stagionale	Santarcangelo di R.	E5	C1.1					0				0				0				0				0				0
	PA0889	2014RIM0125	Collettamento S. Mirtillo, S.Ermete, M. Tauro	Bellaria Igea Marina	E3	C1.1	RAW				0				0				0				0				0				0
	PA0890	2014RIM0126	Collettamento S. Onofri	Bellaria Igea Marina	E3	C1.1	RAW				0				0				0				0				0				0
	PA0849	2014RIM0127	Realizzazione S.Nicolò Fognatura nera in zona via Rocca	Bellaria Igea Marina	E3	C1.1	RAW				0				0				0				0				0				0
	PA0851	2014RIM0128	COLLETTAMENTO S. Ermete Via Aldini, Isaura, Viadotto Bella Peco, Felicioni	Santarcangelo di R.	E5	C2.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA0886	2014RIM0129	Adeguamento e potenziamento rete fognaria via Petrini e limitrofe	Santarcangelo di R.	C2.1	C2.1	GESTORE				0		10.000		10.000				0				0				0				0
	PA0887	2014RIM0130	Adeguamento fognature via Righi, da Vinci, Pavarotti e Fleming	Santarcangelo di R.	E3.1	C2.1	GESTORE				0		150.000		150.000				0				0				0				0
	PA0888	2014RIM0131	Via recuperare sistema fognatura di Santarcangelo	Santarcangelo di R.	E5	C2.1	GESTORE		330.000		330.000				0				0				0				0				0
	PA0890	2014RIM0132	Potenziamento condotta di scarico del Depuratore di San Leo	San Leo	C2.1	C2.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0

SERVIZIO	CODICE PIANO D'AMBITO	CODICE ARSI	DESCRIZIONE INTERVENTO	COMUNE	CRITICITA' PREVALENTE RISPETTO D'AMBITO	CRITERIO ADOTTATO (SELEZIONARE UNO)	SOGGETTO PROPONENTE	2021				2022				2023				2024				2025				2026			
								FONDO PERDUTO	GESTIONE	BOC. ASSET	TOTALE	FONDO PERDUTO	GESTIONE	BOC. ASSET	TOTALE	FONDO PERDUTO	GESTIONE	BOC. ASSET	TOTALE	FONDO PERDUTO	GESTIONE	BOC. ASSET	TOTALE	FONDO PERDUTO	GESTIONE	BOC. ASSET	TOTALE	FONDO PERDUTO	GESTIONE	BOC. ASSET	TOTALE
DEPURAZIONE	PM0361.1	2021PRM00351	Adeguamento e ristrutturazione dell'impianto di depurazione delle acque reflue di Cattolica	Cattolica	D5	12.1	GESTIONE				0				0				0				0				0				0
	PM0361.4	2021PRM01624	Adeg. e manutenzione dell'impianto di depurazione delle acque reflue di Cattolica - quota 5%	Cattolica	D5	12.1	5%				0				0				0				0				0				0
	PM0361.5	2021PRM00351	Dismissione depuratore e posa in servizio collettore e sollevamento depuratore di Cattolica	Cattolica	B2	12.3	GESTIONE				0				0				0				0	900.000			900.000	2.100.000			3.000.000
	PM0362	2021PRM00351	Adeguamento trattamenti primari del depuratore di Cattolica	Cattolica	B2	12.1	GESTIONE	540.000			540.000				0				0				0				0				0
	PM0364		Depuratore di Cattolica vasche di sedimentazione primaria	Cattolica	B4		GESTIONE	700.000			700.000	300.000			300.000				0				0				0				0
	PM0365	2014PRM00351	Completamento di fognatura lungo la Via Misa tra la località Cesano e il depuratore	Corinaldo	B3	31.1	GESTIONE/PUBBLICO				0				0				0				0				0				0
	PM0366	2014PRM00351	PSR - Completamento e potenziamento depurazione di Cattolica	Misano	B2	34.1	BASF				0				0				0				0				0				0
	PM0367	2014PRM00351	PSR - Collettamento elettrodotto e rete bianche lungo la SP 16 e depurazione di Santa Giustina/Borgo Maso	Rimini	B2	34.1	RAIFFAISEN				0				0				0				0				0				0
	PM0368		MANUTENZIONE STRAORDINARIA IMPIANTI DI PUMPING	Diversi puntiversanti	B2		GESTIONE	1.400.000			1.400.000	2.000.000			2.000.000	2.000.000			2.000.000	2.100.000			2.100.000	2.000.000			2.000.000	1.999.120			11.999.120
	PM0370.1	2021PRM00621	Adeguamento scarichi reflui di depurazione	Diversi puntiversanti	B2	M9.1	GESTIONE				0				0				0				0				0				0
	PM0370.2	2021PRM00621	Manutenzione straordinaria impianti di depurazione	Diversi puntiversanti	B2	31.2	GESTIONE				0				0				0				0				0				0
	PM0370.3	2021PRM00621	Telecontrollo e automazione impianti di depurazione	Diversi puntiversanti	B2	tec.	GESTIONE				0				0				0				0				0				0
	PM0380	2021PRM00351	Riqualificazione e tutela di TORRENTE Aggiornamento a 2050 s.a.	Diversi puntiversanti	B4	34.2	GESTIONE				0				0				0				0				0				0
	PM0380.1	2021PRM00351	Adeg. fo. 75/1973 (collett. Dep. di Cattolica – Colonia)	Cattolica	D5		GESTIONE				0				0				0				0				0				0
	PM0380.2	2021PRM00351	Collettamento località San Marino - Monte Colombo (Adeguamento fo. 3)	Monte Colombo	D5	31.1	GESTIONE				0	20.000			20.000	130.000			130.000				0				0				0
	PM0380.3	2021PRM00312	Adeguamento scarico Lc Montecerruto	Montecerruto	B5	31.1	GESTIONE				0				0				0				0				0				0
	PM0380.4	2021PRM00312	Adeguamento scarico 40 Cal Giorgio - Novafeltria	Novafeltria	B3	31.2	GESTIONE				0	50.000			50.000				0				0				0				0
	PM0380.5	2021PRM00312	Adeguamento collettore Selvatica - Mercatogaldo - Montalbano	Diversi puntiversanti	B3	31.1	GESTIONE				0				0				0				0				0				0
	PM0380.6	2021PRM00318	Riqualificazione scarico a Sassofeltrio - Pennabilli	Pennabilli	B3	31.1	GESTIONE				0	50.000			50.000				0				0				0				0
	PM0380.7	2021PRM00319	Sistemazione fognatura Via Dobbiana a Poggio Berni	Poggio Berni	B3		GESTIONE				0				0				0				0				0				0
	PM0380.8	2021PRM00321	Adeguamento scarico via Emiliana (Km 31,700 - Cal Maggiore) Fo. 36 - Poggio Torriana	Poggio Torriana	B3	34.2	GESTIONE				0				0				0				0				0				0
	PM0380.9	2021PRM00351	Real. Fitodepur. stazione Borgo Maso - Rimini	Rimini	B5		GESTIONE				0				0				0				0				0				0
	PM0380.10	2021PRM00351	Adeg. Scarico via Rasponi - Rimini	Rimini	B3		GESTIONE				0				0				0				0				0				0
	PM0380.11	2021PRM00401	Adeg. Scarico 24+ 31 - Rimini	Rimini	B3		GESTIONE				0				0				0				0				0				0
	PM0380.12	2021PRM00351	Adeg. Scarico 94 Strada Rossa - Rimini	Rimini	B3	31.1	GESTIONE				0				0				0				0				0				0
	PM0380.13	2021PRM00351	Adeg. Scarico 57 Strada Tavoleto - Rimini	Rimini	B3	31.1	GESTIONE				0	50.000			50.000				0				0				0				0
	PM0381	2021PRM00621	Localizzazione puntuale dei sistemi di filtrazione per la rimozione dei composti di Cromo Esavalente	Rimini	B2	31.1	GESTIONE	600.000			600.000	400.000			400.000	400.000			400.000				0				0				0
	PM0390.18	2021PRM00401	Adeg. Sc. Silicie nuova Mare R.N. Cesenatico - Cesenatico	Cesenatico	D5		GESTIONE/PUBBLICO				0				0				0				0				0				0
	PM0390.19	2021PRM00351	Adeguamento scarico Y Cerello Cal. Del Lupo	Santarcangelo	B3	31.1	GESTIONE				0	20.000			20.000				0				0				0				0
	PM0391.1	2021PRM00321	Adeguamento depuratore Cal. Bertorelli - Novafeltria	Novafeltria	B2	31.1	GESTIONE	10.000			10.000	280.000			280.000				0				0				0				0
	PM0392.20	2021PRM00318	Riqualificazione scarico fo. 20 e 33 loc. Fratte Vigolo - Verucchio	Verucchio	B3	31.1	GESTIONE				0				0				0				0				0				0
	PM0392.30	2021PRM00351	Riqualificazione scarico Rio Ricotti Vigolo - Verucchio	Verucchio	B3	31.1	RAIFFAISEN				0				0				0				0				0				0
	PM0392.32	2021PRM00351	Adeg. Scarico 31 Strada Cerasolo - Verucchio	Verucchio	B3		GESTIONE				0				0				0				0				0				0
	PM0391.3	2021PRM00401	Completar. Edil. Fogn. Via Montada - Montegridolfo	Montescudo - Montegridolfo	B3	12.1	RAIFFAISEN				0				0				0				0				0				0
	PM0391.12	2021PRM00401	Completar. rimozione collegamento sc. 20 e sc. nuovo depuratore Santa Antonietta - strada Tavoleto	Tavoleto	B3	31.1	RAIFFAISEN				0				0				0				0				0				0
	PM0391.13	2021PRM00401	Nuovo Depuratore via Dogana sc. 39 - Verucchio	Verucchio	B3		RAIFFAISEN				0				0				0				0				0				0
	PM0394		Interventi di miglioramento e ottimizzazione del sistema depurativo	Diversi puntiversanti	B1		GESTIONE	470.000			470.000	1.000.000			1.000.000	1.000.000			1.000.000	1.000.000			1.000.000	1.000.000			1.000.000	1.000.000			11.000.000
	PM0395		Dismissione di Misano ed inserimento scarico e collegamento con dep. Cattolica	Misano Adriatico	B2		GESTIONE				0	700.000			700.000				0	800.000			800.000	800.000			800.000	1.900.000			5.000.000
	PM0396.1	2021PRM00351	Ricostruzione depuratore di Misano - Interventi di adeguamento sulla linea acque	Misano Adriatico	B2	32.1	GESTIONE				0				0				0				0				0				0
	PM0396.4	2021PRM00351	Riqualificazione scarico fo. 20 e 33 loc. Fratte Vigolo - Verucchio	Verucchio	B3	31.1	GESTIONE	10.000			10.000	50.000			90.000	340.000			340.000				0				0				0
	PM0397	2021PRM00351	Collettamento scarico 2 L. loc. Trebbio	Montegridolfo	D5		GESTIONE/PUBBLICO				0				0				0				0				0				0
	PM0397.1	2021PRM00351	Collettamento sca. 1 tratto di collettore di scolmo (scarichi n° 4-5-6-7-8 - Scirpo 1 e 1	Montescudo	B3	31.1	GESTIONE/PUBBLICO				0				0				0				0				0				0
	PM0398	2021PRM00312	Collettamento per depurazione di Torriana, Villa Verucchio e Scolmatore di collettore di località	Diversi puntiversanti	B2	34.2	GESTIONE				0				0				0				0				0				0
	PM0399	2021PRM00351	Dismissione depuratore di Santa Maria Maddalena e collettamento a depurazione	Diversi puntiversanti	B3	34.4	RAIFFAISEN				0				0				0				0				0				0
	PM0399.1	2021PRM00401	Realizzazione nuovo impianto di Depurazione di Riccione - LOTTO UNICO	Riccione	B4	34.2	GESTIONE				0				0				0				0				0				0
	PM0399.2	2021PRM00351	Realizzazione nuovo tratto impianto di Depurazione di Riccione - II STRALCIO	Riccione	B4	34.2	GESTIONE				0				0				0				0				0				0
	PM0399.C	2021PRM00351	Adeguamento della linea fanghi e somma manipolazione fanghi disidratati di Rimini	Riccione	B2	31.2	GESTIONE	1.000.000			1.000.000	500.000			900.000				0				0				0				0
	PM0399.L	2014PRM00351	Lotteria di autorizzazione a gestione definitiva delle portate di scolmo (Riccione - Lotto L)	Riccione	B2	32.1	GESTIONE				0				0				0				0				0				0
	PM0399		Interventi funzionali e collettamento per il progetto di Depurazione di Riccione	Riccione	B2		GESTIONE	800.000			500.000	1.000.000			1.000.000	1.000.000			1.000.000	2.100.000			2.100.000	2.000.000			2.000.000	1.500.000			11.500.000
	PM0377.1	2021PRM00621	PSR - Risanamento ambientale Depuratore Misa mediante sistema di lagunaggio delle acque di 1° pioggia	Senigallia	B2	34.1	BASF				0				0				0				0				0				0
	PM0377.2	2021PRM00621	Adeguamento depuratore Pennabilli e scolmatore Penna Nimis	Pennabilli	B2	32.1	GESTIONE	10.000			10.000	200.000			200.000	200.000			200.000				0				0				0
	PM0394	2021PRM00351	Investimenti di carattere	Diversi Puntiversanti			GESTIONE	1.792.540			1.792.540	1.792.540			1.792.540	1.792.540			1.792.540	1.792.540			1.792.540	1.792.540			1.792.540	1.792.540			10.755.240
	PM0400	2021PRM00351	Investimenti di carattere - Note e Fatti	Diversi Puntiversanti			GESTIONE				0				0				0				0				0				0
			TOTALE PM0361-PM0400					4.900.000	17.207.540	0	21.707.540	433.000	28.852.540	0	21.318.540	0	21.852.540	0	21.852.540	0	22.432.540	0	22.432.540	0	24.432.540	0	24.432.540	0	23.832.260	0	23.832.260

Anni	2019
Investimenti annui del gestore	25.573.318
VAR fissa investimenti del gestore pianificati per il periodo 2019-2023	1% 156.606.080

ALLEGATO 5 - TABELLA DEGLI INVESTIMENTI ANTICIPATI - OFFERTA ECONOMICA

Criterio E.2 - investimenti anticipati per gli anni 2019-2029

Ragione sociale

ISTRUZIONI DI COMPILAZIONE

Il foglio di lavoro è lo strumento che l'offerente deve utilizzare per costruire il piano degli investimenti di offerta e calcolare il valore attuale del corrispondente flusso di investimenti, che dovrà essere indicato anche in lettere.
Il foglio contiene i dati relativi al Piano degli Interventi 2014-2019 già contenuto nel Piano d'Ambito del bacino territoriale della provincia di Rimini che rappresenta il punto di riferimento per sviluppare le modifiche dell'offerente.

Si ricorda che la cronologia del Piano degli Interventi deve essere considerata vincolante dall'offerente nel senso che i singoli interventi possono essere anticipati, ma non posticipati.
Il candidato può suddividere il valore dal singolo intervento pluriennale in più o meno anni rispetto al piano degli interventi predisposto da ATERSIR fermo restando l'importo complessivo dell'investimento.
L'offerente dovrà indicare il criterio (ente indicato in maiuscolo) relativi modificati o rimodulati nel tempo rispetto al Piano degli Interventi predisposto da ATERSIR al mode da rendere immediata l'individuazione da parte della Commissione giudicatrice.
Per completezza informativa sono stati inseriti in tabella anche gli investimenti a carico delle società patrimoniali e di Romagna Acque - Società delle Fonti.
L'anno di termine (termine ai fini dell'attribuzione del punteggio) è il dicembre dal 2019 al 2029. Sono esclusi dal totale dei nuovi investimenti a carico del Gestore utilizzato per il calcolo, gli investimenti programmati per il periodo dal 2014 al 2018 e non ancora realizzati.
I dati inseriti in tabella sono quelli del Piano degli Interventi del Piano d'ambito per il bacino di Rimini 2014-2029

SERVIZIO	CODICE PIANO D'AMBITO	CODICE ARSI	DESCRIZIONE INTERVENTO	COMUNE	CRITICITÀ PREVALENTE PIANO D'AMBITO	CRITICITÀ ACCESI SERVIZIO SII	SOGGETTO REALIZZATORE	2027				2028				2029				2030				2031				2032			
								FONDO PERDUTO	GESTORE	SOC. ASSET	TOTALE	FONDO PERDUTO	GESTORE	SOC. ASSET	TOTALE	FONDO PERDUTO	GESTORE	SOC. ASSET	TOTALE	FONDO PERDUTO	GESTORE	SOC. ASSET	TOTALE	FONDO PERDUTO	GESTORE	SOC. ASSET	TOTALE	FONDO PERDUTO	GESTORE	SOC. ASSET	TOTALE
ACQUEDOTTO	PA8001		MANUTENZIONE STRADE (VASCA RETTANGOLARE DOTTO)	Operazioni/economiali	B1.1		GESTORE		1.580.000		1.580.000		1.580.000		1.580.000		1.580.000		1.580.000		1.580.000		1.580.000		1.580.000		1.580.000		1.580.000		1.580.000
	PA8002.1	29.1RRN.A8044	Potenziamento programmato	Operazioni/economiali	B1.1	B5.4	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA8002.2	29.1RRN.A8045	Potenziamento adduttrice Fi	Operazioni/economiali	B1.1	B5.4	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA8005.1	29.1RRN.A8047	Risanamento adduttrice idrica	Operazioni/economiali	B1.1	B5.4	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA8002.2	29.1RRN.A8048	Nuova adduttrice tratto Rimini-Riccione	Operazioni/economiali	B1.1	B4.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA8002.4	29.1RRN.A8049	Completamento anello Rimini-Riccione	Operazioni/economiali	B1.1	B4.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA8006.1	29.1RRN.A8050	Adeguamento ai nuovi standard tecnologici	Operazioni/economiali	B1.1	B4.3	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA8030		INTERVENTI STRADE DI SERVIZIO IMPIANTI ACQUEDOTTO	Operazioni/economiali	B1.2		GESTORE		580.000		580.000		580.000		580.000		580.000		580.000		580.000		580.000		580.000		580.000		580.000		580.000
	PA8006.2	29.1RRN.A8048	Manutenzione straordinaria impianti	Operazioni/economiali	B1.2	B5.4	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA8006.3	29.1RRN.A8048	Adeguamento funzionale impianti acquedotto	Operazioni/economiali	B1.2	M5.6	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA8006.4	29.1RRN.A8044	Telecontrollo e potenziamento impianti acquedotto	Operazioni/economiali	B1.2	M1.8	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA8006.5	29.1RRN.A8044	Risanamento reti adduttrici per rilanci	Operazioni/economiali	B1.2	B4.3	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA8006.6	29.1RRN.A8045	Verifiche e adeguamento opere impianti acqua Ausa	Operazioni/economiali	B1.2	B4.3	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA8030		Fondo di sostituzione e rinnovamento delle reti idriche e degli impianti di adduzione e trasformazione	Operazioni/economiali	B1.1		GESTORE		3.000.000		3.000.000		3.000.000		3.000.000		3.000.000		3.000.000		3.000.000		3.000.000		3.000.000		3.000.000		3.000.000		3.000.000
	PA8004		RETI ACQUEDOTTO - RISE 3	Operazioni/economiali	A2		PUBBLICO				0				0				0				0				0				0
	PA8004.1	29.1RRN.A8038	Risanamento acquedotto Bellaria - Bascarina	Bascarina	A2		PUBBLICO				0				0				0				0				0				0
	PA8004.2	29.1RRN.A8037	Risanamento acquedotto Romagna - Montefiore	Montefiore	A1		PUBBLICO				0				0				0				0				0				0
	PA8004.3	29.1RRN.A8038	Risanamento acquedotto Rupe Montefeltro - Pennabilli	Pennabilli	A1		PUBBLICO				0				0				0				0				0				0
	PA8004.4	29.1RRN.A8038	Risanamento acquedotto Sorra - Saludecio	Saludecio	A1		PUBBLICO				0				0				0				0				0				0
	PA8004.5	29.1RRN.A8038	Risanamento acquedotto Rio Piagi - Saludecio	Saludecio	A1		PUBBLICO				0				0				0				0				0				0
	PA8004.6	29.1RRN.A8040	Risanamento acquedotto Gaiofana - San Leo	San Leo	A1		PUBBLICO				0				0				0				0				0				0
	PA8004.7	29.1RRN.A8042	Risanamento acquedotto Gambetti - Sant'Agata	Sant'Agata Feltria	A1		PUBBLICO				0				0				0				0				0				0
	PA8004.8	29.1RRN.A8043	Risanamento acquedotto Gambetti - Talamello	Talamello	A1		PUBBLICO				0				0				0				0				0				0
	PA8005	29.1RRN.A8045	Riordino schema idrico del Conca	Operazioni/economiali	B2	M1.8	MISTO				0				0				0				0				0				0
	PA8006	29.1RRN.A8044	Razionalizzazione schema acquedotto Alto Savio/valle	Operazioni/economiali	A4	A4.2	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA8000	29.1RRN.A8042	Potenziamento adduttrice Rimini-Bellaria	Rimini	A3	A4.2	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA8008	29.1RRN.A8008	Rete di collegamento per bacino Conca/Marecchia Acquedotto Romagnolo	Rimini	RA	M1.8	MISTO				0				0				0				0				0				0
	PA8008	29.1RRN.A8008	Centralizzazione telecontrollo Serra/Bellaria	Rimini	RA		GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA8013	29.1RRN.A8008	Adeguamento serbatoi acquedotto Sol Rimini	Rimini	B1.2	B4.3	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA8013	29.1RRN.A8008	Adeguamento sorgenti e pozzi idrici acquedotto - Riorganizzazione fonti + Monte del Prete Rasoio	Talamello	B1.1	B4.3	AMIR				0				0				0				0				0				0
	PA8011	29.1RRN.A8015	Potenziamento rete idrica Santarcangelo	Santarcangelo di R.	RA	M1.8	MISTO				0				0				0				0				0				0
	PA8012	29.1RRN.A8008	Adduttrice Coldelmo-Villa Verucchio	Verucchio	RA	M1.8	CENTRALIZZATO				0				0				0				0				0				0
	PA8008	29.1RRN.A8008	Realizzazione di nuova rete idrica di collegamento Bagni Marecchia - PSE	San Leo	B1.1	B4.4	DISTRIBUZIONE				0				0				0				0				0				0
	PA8003	29.1RRN.A8007	Risanamento rete idrica adduttrice Pontecasa - Miratoio Ligosullo - PSE	Verucchio	B1.1	B4.4	DISTRIBUZIONE				0				0				0				0				0				0
	PA8002	29.1RRN.A8008	Risanamento rete idrica di collegamento via Del Cerreto/via Miratoio	Talamello	B1.1	B4.4	DISTRIBUZIONE				0				0				0				0				0				0
	PA8005	29.1RRN.A8005	Risanamento rete idrica di distribuzione via Maggiore-PSE	Santarcangelo di R.	B1.1	B4.4	DISTRIBUZIONE				0				0				0				0				0				0
	PA8004	29.1RRN.A8038	Risanamento rete idrica distribuzione località Pesaro Romagnola - PSE	Santarcangelo di R.	B1.1	B4.4	DISTRIBUZIONE				0				0				0				0				0				0
	PA8013	29.1RRN.A8013	Realizzazione di Riqualificazione e nuovi impianti Mercato Ortofrutticolo	Cattolica	C3	M1.4	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA8019	29.1RRN.A8044	Adeguamento cella conduttrice di raccolta dell'olio esausto della Mensa	Riccione	C3.1	C2.1	AMIR				0				0				0				0				0				0
	PA8014	29.1RRN.A8016	Condotte e fognature separate in adeguamento per Zone Urbanizzate	Cesena	C3	C2.1	AMIR				0				0				0				0				0				0
	PA8015	29.1RRN.A8015	Completamento della separazione delle reti fognarie Bertinoro - Il Lavatoio	Cesena	C3	C2.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA8021	29.1RRN.A8016	Riconversione fognarie Ex. Pescarini via Ravennate Cesena via Diacceltina	Cesena	C5	C1.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA8027	29.1RRN.A8007	Riconversione fognarie in via della Repubblica e loc. Sant'Andrea in Bagnolo	Cesena	C5	C1.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA8029	29.1RRN.A8018	Adeguamento rete fognaria a S.P. Tredozio - località Celle	Modigliana	C5	C1.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA8030	29.1RRN.A8018	Separazione delle condotte promiscue del collettamento "Litoranea Sud"	Misano Adriatico	B1.1	B5.5	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA8031		INTERVENTI STRADE DI SERVIZIO IMPIANTI DEPURAZIONE - RETI	Operazioni/economiali	C1.1		GESTORE	1.000.000			1.000.000	1.000.000			1.000.000	1.000.000			1.000.000	1.000.000			1.000.000	1.000.000			1.000.000	1.000.000			1.000.000
	PA8031.1	29.1RRN.A8020	Manutenzione straordinaria impianti depurazione	Operazioni/economiali	C1.1	C2.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA8031.2	29.1RRN.A8034	Rifacimento reti fognarie	Operazioni/economiali	C2.1	C2.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA8031.3	29.1RRN.A8023	Potenziamento rete fognaria	Operazioni/economiali	C2.1	C1.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA8031.4	29.1RRN.A8035	Potenziamento adduttrici depurazione (PT)	Operazioni/economiali	C2.1	C2.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA8031.5	29.1RRN.A8033	Manutenzione straordinaria reti fognarie	Operazioni/economiali	C2.1	C2.1	GESTORE	585.000			585.000	585.000			585.000	585.000			585.000	585.000			585.000	585.000			585.000	585.000			585.000
	PA8031.7		INTERVENTI STRADE DI SERVIZIO IMPIANTI DEPURAZIONE - MANUAL	Operazioni/economiali	C2.1		GESTORE	198.000			198.000	198.000			198.000	198.000			198.000	198.000			198.000	198.000			198.000	198.000			198.000
	PA8031.8		Interventi per l'adeguamento dei Reflui in vista della direttiva acque di cosma (maggio specifica 3)	Operazioni/economiali	C4		GESTORE	3.500.000			3.500.000	3.500.000			3.500.000	2.000.000			2.000.000	1			1	1			1	1			1
	PA8031.9.1	29.1RRN.A8021	Realizzazione e nuovo impianto per per Pennabilli	Gallicchio	B4.1	B5.5	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA8031.4		Interventi di miglioramento e adeguamento per scarichi fognari	Operazioni/economiali	C5		GESTORE	1.000.000			1.000.000	1.000.000			1.000.000	1.000.000			1.000.000	1.000.000			1.000.000	1.000.000			1.000.000	1.000.000			1.000.000
	PA8031.5	29.1RRN.A8009	Potenziamento del sistema fognario Cattolica - Gabicce Mare Torgnano e scarichi limitrofi	Cattolica	B3.1	B5.5	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA8028	29.1RRN.A8007	Collettore principale di fognatura nera da Via L. Fulco (località Bellocchio) a loc. 4^ Pt. 32	Montefiano Cesena	C3		GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA8035	29.1RRN.A8008	Museo nazionale in via San Fabio a Montefiano Cesena	Montefiano Cesena	C3		GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA8033	29.1RRN.A8011	Completamento rete fognaria comunale e adeguamento rotur. al collettore di salita	Novafeltria	E1	D5.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA8023	29.1RRN.A8018	Linea depurazione Misano Fognatura - di Riccione	Riccione	C3	M1.8	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA8014	29.1RRN.A8035	Realizzazione nuovo collettore fognario Bellaria-Igea Marina	Bellaria	C3	C2.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA8001	29.1RRN.A8047	Adeguamento della fognatura nera Cavetta di Viale Venezia	Riccione	C3	C2.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA8002	29.1RRN.A8018	Risanamento fognaria in via Lombardia	Riccione	C5	C2.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA8003	29.1RRN.A8018	Risanamento fognaria in via Sardegna e vie circostanti	Riccione	C5	C2.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA8025	29.1RRN.A8008	PSB - Risanamento fognatura "Rimini Nord"	Rimini	C4	D4.3	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA8028	29.1RRN.A8018	Adeguamento sistema fogn. via Via L. Chiara e zona Celle	Rimini	C3	C3.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA8004	29.1RRN.A8018	Interventi per il risanam. e l'ampliamento della rete fognaria	Rimini	C3	C2.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA8031	29.1RRN.A8013	Adeguamento tratto Cerasa-Colombarone, vasche di prima pioggia	Rimini	C4	M1.8	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA8019	29.1RRN.A8014	Via Cleve - Realizzazione condotta fognaria	Rimini	C3		GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA8026	29.1RRN.A8014	Via Roma - realizzazione vasca volano	Rimini	C3		GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA8038	29.1RRN.A8018	Scolmatore Marecchia - via Covignano	Rimini	C4	C3.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA8001	29.1RRN.A8013	Vasca volano via Dei Mille	Rimini	C5	C2.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA8032	29.1RRN.A8032	Collegamento fognature del collettamento fognario di Riccione alla vasca di accumulo sollevamento di Rivabella per invio all'impianto di depurazione Rimini Nord - Rimini Sud e Bellaria Igea Marina	Rimini	B5	C2.1	AMIR				0				0				0				0				0				0
	PA8029	29.1RRN.A8032	PSB - Separazione delle reti fognarie Rimini Nord - I STRALCIO - II LOTTO	Rimini	C4.1	D4.3	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA8034	29.1RRN.A8032	PSB - Separazione delle reti fognarie Rimini Nord - I STRALCIO - II LOTTO	Rimini	C4.1	D4.3	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA8035	29.1RRN.A8032	PSB - Separazione rete fognaria Rimini Nord - II STRALCIO (Bacini Viserba Bassa e Viserbella a Torre Pedrera)	Rimini	C4.1	D4.3	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA8036	29.1RRN.A8008	PSB - Realizzazione Bacino Sud - I stralcio	Rimini	C4.1	D4.3	PUBBLICO				0				0				0				0				0				0
	PA8037	29.1RRN.A8032	PSB - Realizzazione Bacino Sud - II stralcio	Rimini	C4.1	D4.3	GESTORE/PUBBLICO				0				0				0				0				0				0
	PA8038	29.1RRN.A8008	PSB - Realizzazione dorsale Sud-Orientale generazione (1° cantiere lotti 2B)	Rimini	C4.1	D4.3	PUBBLICO				0				0				0				0				0				0
	PA8039	29.1RRN.A8008	PSB - Completamento e separazione reti Borgo Marina e Piratello	Rimini	C4.1	D4.3	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA8040	29.1RRN.A8007	PSB - Completamento Asse di Penetrazione	Rimini	C4.1	D4.3	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA8041	29.1RRN.A8007	PSB - Realizzazione collettore e vasche Torrente Ausa - I stralcio (Piazzale Kennedy)	Rimini	C4.1	D4.3	GESTORE/PUBBLICO				0				0				0				0				0				0
	PA8042	29.1RRN.A8019	PSB - Realizzazione collettore e vasche Torrente Ausa - II stralcio (Via Viale Aldo)	Rimini	C4.1	D4.3	PUBBLICO				0				0				0				0				0				0
	PA8001	29.1RRN.A8008	PSB - Realizzazione condotta sottomarina Ausa	Rimini	C2.1	D4.3	AMIR				0				0				0				0				0				0
	PA8044	29.1RRN.A8017	PSB - Realizzazione vasca Colonnella I	Rimini	C4.1	D4.3	AMIR				0				0				0				0				0				0
	PA8045	29.1RRN.A8008	PSB - Realizzazione vasche Colonnella II	Rimini	C4.1	D4.3	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA8046	29.1RRN.A8008	PSB - Realizzazione vasca Rodella	Rimini	C4.1	D4.3	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA8047	29.1RRN.A8041	PSB - Vasca di termoduttura Gaiofana - Colonnella I	Rimini	C4.1	D4.3	PUBBLICO				0				0				0				0				0				0
	PA8005	29.1RRN.A8003	Manutenzione straordinaria collettori fo Ed.	Rimini	C3.2	C2.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA8033	29.1RRN.A8019	Interventi di adeguamento delle reti fognarie dell'Comune di Santarcangelo in area Urbana	Santarcangelo di R.	B5	D5.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA8039	29.1RRN.A8003	Collettamento N. Molino, S.Rocco e K. Cesano	Bellaria Igea Marina	C3	C3.1	AMIR				0				0				0				0				0				0
	PA8014	29.1RRN.A8003	Collettamento N. Ghetti	Bellaria Igea Marina	C3	C3.1	AMIR				0				0				0				0				0				0
	PA8048	29.1RRN.A8012	Realizzazione di nuova fogna ovoidale a Pinarella	Cervia	C2	C1.1	AMIR				0				0				0				0				0				0
	PA8050	29.1RRN.A8018	COLLETTORE RETI MONTEMAGGIORE (Misano, Mattu, delle Fosse, Pratacchi)	Santarcangelo di R.	C3	C3.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA8006	29.1RRN.A8036	Adeguamento e potenziamento rete fognatura via Emilia e Bruxelles	Santarcangelo di R.	C3.1	C3.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA8007	29.1RRN.A8019	Adeguamento fognatura via Rigale, da Vinci, Fosdinovo e Rubicone	Santarcangelo di R.	B5.1	D5.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA8008	29.1RRN.A8008	Ristrutturazione e adeguamento fognatura via Santarcangelo	Santarcangelo di R.	C5	C3.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA8009	29.1RRN.A8042	Potenziamento e completamento del scarichi del Depuratore di San Lazzi	San Lazzi	C3.1	C2.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0

SERVIZIO	CODICE PIANO D'AMBITO	CODICE ARSI	DESCRIZIONE INTERVENTO	COMUNE	CRITICITA' PREVALENTE PIANO D'AMBITO	CRITICITA' ASSORB. DATA DA SII	RESPONSABILITA' REALIZZAZIONE	2017				2018				2019				2020				2021				2022			
								FONDO PERDUTO	GESTORE	SOC. ASSET	TOTALE	FONDO PERDUTO	GESTORE	SOC. ASSET	TOTALE	FONDO PERDUTO	GESTORE	SOC. ASSET	TOTALE	FONDO PERDUTO	GESTORE	SOC. ASSET	TOTALE	FONDO PERDUTO	GESTORE	SOC. ASSET	TOTALE	FONDO PERDUTO	GESTORE	SOC. ASSET	TOTALE
DEPURAZIONE	PA0050	2018RRNA0050	Adeguamento e ristrutturazione dell'impianto di depurazione delle acque reflue di Cattolica	Cattolica	E04	D0.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA0050_1	2018RRNA0052	Adeg. e ristrutturazione dell'impianto di depurazione delle acque reflue di Cattolica - cpndo 05	Cattolica	E04	D0.1	n/a				0				0				0				0				0				0
	PA0051	2018RRNA0002	Ottimizzazione logistica e potenziamento strutture e attrezzature per depurazione di Cattolica	Cattolica	E02	E0.3	GESTORE		21000.000		0.000.000		780.000		780.000				0				0				0				0
	PA0060	2018RRNA0003	Adeguamento funzionale impianti di depurazione di Cattolica	Cattolica	E02	D0.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA0054		Depurazione di Cattolica nuovo dimensionamento volumico	Cattolica	E04		GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA0055	2018RRNA0005	Costruzione di fognatura lungo la linea di scarico (vasca n° 1 Mazzocchio)	Cattolica	E03	D0.5	GESTORE/PUBBLICO				0				0				0				0				0				0
	PA0056	2018RRNA0053	PUB - Ristrutturazione e potenziamento depurazione di Cattolica	Cattolica	E02	D4.3	PUBBLICO				0				0				0				0				0				0
	PA0070	2018RRNA0058	PUB - Potenziamento depurazione reflui Bellaria-Igea Marina e separazione di Rio Melarino/Rio Raibale Rossi	Rimini	E02	D4.3	PUBBLICO				0				0				0				0				0				0
	PA0058		PIANO DI RETTIFICHE DEPURAZIONE SETTORE RIMINI	Diversi pluricomunali	E02		GESTORE		21000.000		2.000.000		21000.000		2.000.000		21000.000		2.000.000		1.625.000		1.625.000		1.000.000		1.625.000		1.000.000		1.625.000
	PA0058_1	2018RRNA0028	Adeguamento tecnologico impianti di depurazione	Diversi pluricomunali	E02	D0.3	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA0058_2	2018RRNA0029	Interconnessione depurazione impianti di depurazione	Diversi pluricomunali	E02	D0.3	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA0058_3	2018RRNA0030	Telecontrollo e automazione impianti di depurazione	Diversi pluricomunali	E03	M0.3	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA0066	2018RRNA0013	Progettazione e lavori di RIFERIMENTO (aggiornamento 2018 s.i.)	Diversi pluricomunali	E03	D0.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA0066_1	2018RRNA0045	Adeg. Sc. ROSETO-collett. Zona Commerciale - Cattolica	Cattolica	E03		GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA0066_2	2018RRNA0048	Collettamento località San Marino - Interno Colonnata (Dalmagiovanna lic. 3)	Monte Colonnata	E03	D0.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA0066_3	2018RRNA0031	Adeguamento scarico 1 - Mercatino Conca	Mercatino Conca	E03	D0.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA0066_4	2018RRNA0042	Adeguamento scarico #2 Via Gramsci - Novafeltria	Novafeltria	E02	D0.3	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA0066_5	2018RRNA0043	Realizzazione sollevatore Sebastiano - Montegridolfo - Mondaino	Diversi pluricomunali	E03	D0.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA0066_6	2018RRNA0044	Riqualificazione scarico in Riccione Via Ausa/Via - Riccione	Riccione	E03	D0.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA0066_7	2018RRNA0057	Nuova fogn. Fiume Ausa - Via Pratomaggio a Poggio Berni	Poggio Berni	E03		GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA0066_8	2018RRNA0059	Adeguamento scarico via Fontanone (N.1) - Ex Algarina (N.6) - Poggio Berni-no	Poggio Berni-no	E03	D0.3	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA0066_9	2018RRNA0060	Real. Fitodepurazione Borgo Maggio - Rimini	Rimini	E03		GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA0066_10	2018RRNA0061	Adeg. Scarico via Maverna - Rimini	Rimini	E03		GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA0066_11	2018RRNA0046	Adeg. Scarico 24+ 75 - Rimini	Rimini	E03		GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA0066_12	2018RRNA0056	Adeg. Scarico via Guerra Nuova - Rimini	Rimini	E04	D0.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA0066_13	2018RRNA0017	Adeg. Scarico via Ghetto Pedagnina - Rimini	Rimini	E03	D0.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA0070	2018RRNA0027	Sostituzione pensile di attraversamento fiume Ausa e realizzazione depuratore di Santa Giustina	Rimini	E02	D0.1	GESTORE				0		21000.000		0.000.000		21000.000		2.000.000				0				0				0
	PA0066_14	2018RRNA0040	Adeg. Sc. Rimini nuova linea 815 - Torre Pedrera - Calcolatrici	Calcolatrici	E03		GESTORE/PUBBLICO				0				0				0				0				0				0
	PA0066_15	2018RRNA0041	Adeguamento scarico 5 Terre Est - Santarcangelo	Santarcangelo	E03	D0.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA0070	2018RRNA0062	Adeguamento depuratore ad Santarcangelo (Ghetto Nuovo)	Santarcangelo	E02	D0.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA0066_16	2018RRNA0063	Adeguamento scarico Via Bacio Tolstoi Viserba (Rimini) - Innocuo	Viserba	E03	D0.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA0066_17	2018RRNA0064	Adeguamento scarico Rio Melo - Via Tolstoi Viserba (Rimini) - Innocuo	Viserba	E03	D0.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA0066_18	2018RRNA0065	Adeguamento scarico Rio Melo Viserba - Innocuo	Viserba	E03	D0.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA0066_19	2018RRNA0066	Adeg. Scarico Str. Litoranea Torre - Rimini	Rimini	E03		GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA0060_1	2018RRNA0049	Completa Coll. Rupe, Via Abbadia - Montefiore	Montefiore di Romagna	E03	C0.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA0060_2	2018RRNA0047	Completamento collegamento IC Elicio nuovo depuratore Sant'Arcangelo - scarico fognatura	Sant'Arcangelo	E03	D0.3	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA0060_3	2018RRNA0048	Nuova fognatura Montegridolfo - Mondaino - Montefiore	Montefiore	E03		GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA0052		Interventi di miglioramento e ottimizzazione del sistema depurativo	Diversi pluricomunali	E04		GESTORE		1.000.000		1.000.000		1.000.000		1.000.000		1.000.000		1.000.000		500.000		500.000		500.000		500.000		500.000		500.000
	PA0053		Depuratore di Misano potenziamento ossidazione e adeguamento scarico	Misano Adriatico	E04		GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA0059	2018RRNA0008	Potenziamento depuratore di Albano - Interventi di adeguamento sulla fognatura	Albano Sant'Alessandro	E02	D0.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA0064	2018RRNA0012	Riqualificazione del depuratore a Servizio - Monte Colombo	Monte Colombo	E02	D0.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA0054	2018RRNA0009	Collettamento scarico 3.5 loc. Trebbio	Montegridolfo	E03		GESTORE/PUBBLICO				0				0				0				0				0				0
	PA0060	2018RRNA0010	Collettamento loc. Torraccia (collettore di salita località Torraccia) - Montefiore Conca	Montefiore Conca	E03	D0.1	GESTORE/PUBBLICO				0				0				0				0				0				0
	PA0068	2018RRNA0033	Collettamento via depurazione di Rimini - Marina Centro/Viserba al Collettore di Riccione	Diversi pluricomunali	E03	D0.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA0068	2018RRNA0032	Ottimizzazione depurazione di Santa Maria Nuova/Marina Centro/Viserba/Rimini	Diversi pluricomunali	E03	D0.3	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA0069	2018RRNA0067	Realizzazione Vasca Prima Impianto di Depurazione di Riccione	Riccione	E04	D4.3	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA0063	2018RRNA0068	Realizzazione Vasca Finale Impianto di Depurazione di Riccione - (RTRR2/DA)	Riccione	E04	D4.3	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA0065	2018RRNA0014	Adeguamento scarico Rio Ruggi a valle impianto di depurazione di Riccione	Riccione	E03	D0.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA0066	2018RRNA0001	Sistema di automazione e gestione dati della depurazione di Riccione - Lotto 2	Riccione	E02	D0.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA0075		Adeguamento collettore e potenziamento impianto di depurazione di Riccione	Riccione	E02		GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA0071	2018RRNA0052	PUB - Riqualificazione del depuratore Marecchia/Conca a valle del depuratore di Rimini	Rimini	E4	D4.3	PUBBLICO				0				0				0				0				0				0
	PA0057	2018RRNA0038	Adeguamento depurazione Fiorenzuola località Santa Monica	Fiorenzuola	E02	D0.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	PA0051	2018RRNA0018	Investimenti di struttura	Diversi Pluricomunali			GESTORE	1.782.548			1.782.548	1.782.548			1.782.548	1.782.548			1.782.548	1.782.548			1.782.548	1.782.548			1.782.548	1.782.548			1.782.548
	PA0051	2018RRNA0019	Investimenti di struttura - FASE 2 PEF	Diversi Pluricomunali			GESTORE																								
			TOTALE PEF 2018-2039					0 21.082.548	0	0 21.082.548		0 22.282.548	0	0 22.282.548		0 18.832.548	0	0 18.832.548		0 14.617.548	0	0 14.617.548		0 14.617.548	0	0 14.617.548		0 14.617.548	0	0 14.617.548	

Anno	2019
Investimenti annuali del gestore	29.373.333
VAN flusso investimenti dell'ambito pianificati per il periodo 2019-2023 10% 160.866.803	(al netto dei contributi a fondo perduto e dei valori residuali dei cespiti esistenti)

ALLEGATO 6 - TABELLA DEGLI INVESTIMENTI ANTICIPATI - OFFERTA ECONOMICA

Criterio E.2 - investimenti anticipati per gli anni 2019-2029

Importi in euro

ISTRUZIONI DI COMPILAZIONE

Il foglio di lavoro è lo strumento che l'offerente deve utilizzare per costruire il piano degli investimenti di offerta e calcolare il valore attuale del corrispondente flusso di investimenti, che dovrà essere indicato anche in lettere.
Il foglio contiene i dati relativi al Piano degli Interventi 2014-2039 già contenuto nel Piano d'ambito del bacino territoriale della provincia di Rimini che rappresenta il punto di riferimento per sviluppare le modifiche dell'offerente.

Si ricorda che la cronologia del Piano degli Interventi deve essere considerata vincolante dall'offerente nel senso che i singoli interventi possono essere anticipati ma non posticipati.
Il candidato può quindi variare il valore dell'singolo intervento prevalentemente in più o meno anni rispetto al piano degli interventi predisposto da ATERSIR fermo restando l'importo complessivo dell'investimento.
L'offerente deve assumere il proprio piano modificato di risale i valori modificati o rimodulati nel tariffa rispetto al Piano degli interventi predisposto da ATERSIR in modo da renderne immediata fruibilizzazione da parte della Commissione giudicatrice.
Per completezza informativa sono stati inseriti in tabella anche gli investimenti a carico delle società patrimoniali e di Romagna Acque - Società delle Forlì.
L'arco di tempo interessato ai fini dell'attribuzione del punteggio è il decennio dal 2019 al 2029. Sono esclusi dal totale degli investimenti a carico del Gestore utilizzato per il definire il settore, gli investimenti programmati per il periodo dal 2014 al 2018 e non ancora realizzati.
I dati esposti in tabella sono quelli del Piano degli Interventi del Piano d'ambito per il bacino di Rimini 2014-2039

SERVIZIO	CODICE PIANO D'AMBITO	CODICE ARSI	DESCRIZIONE INTERVENTO	COMUNE	CRITICITA' PREVALENTE PIANO D'AMBITO	CRITICITA' ARSIDI (DA DGR 16/18)	SOGGETTO PROMOTORE	2022				2023				2024				2025				2026				2027				2028				2029			
								FONDO PERDUTO	GESTORE	SOC. ASSET	TOTALE	FONDO PERDUTO	GESTORE	SOC. ASSET	TOTALE	FONDO PERDUTO	GESTORE	SOC. ASSET	TOTALE	FONDO PERDUTO	GESTORE	SOC. ASSET	TOTALE	FONDO PERDUTO	GESTORE	SOC. ASSET	TOTALE	FONDO PERDUTO	GESTORE	SOC. ASSET	TOTALE	FONDO PERDUTO	GESTORE	SOC. ASSET	TOTALE	FONDO PERDUTO	GESTORE	SOC. ASSET	TOTALE
ACQUEDOTTO	RA8001		MANUTENZIONE STRAORDINARIA RETI ACQUEDOTTO	Diversi (vedi commenti)	E1.1		GESTORE		1.580.000		1.580.000		1.580.000		1.580.000		1.580.000		1.580.000		1.580.000		1.580.000		1.580.000		1.580.000		1.580.000		1.580.000		1.580.000	
	RA8002.1	2514RN-RA0014	Rinnovo rete progetti vari	Diversi (vedi commenti)	E1.1	E6.4	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8002.4	2514RN-RA0024	Rinnovo rete Misano Ad.Ri	Diversi (vedi commenti)	E1.1	E6.4	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8005.1	2514RN-RA0051	Riparazioni varie rete idrica	Diversi (vedi commenti)	E1.1	E6.4	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8007.4	2514RN-RA0074	Sostituzione allacciamenti e misuratori	Diversi (vedi commenti)	E1.1	E6.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8007.5	2514RN-RA0075	Sostituzione contatori grandi utenze	Diversi (vedi commenti)	E1.1	E6.1_2	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8007.6	2514RN-RA0076	Adeguamento allacciamenti forniture	Diversi (vedi commenti)	E1.1	E6.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8002		MANUTENZIONE STRAORDINARIA IMPIANTI ACQUEDOTTO		E1.2		GESTORE		580.000		580.000		580.000		580.000		580.000		580.000		580.000		580.000		580.000		580.000		580.000		580.000		580.000	
	RA8002.1	2514RN-RA0081	Manutenzioni straordinarie impianti	Diversi (vedi commenti)	E1.2	E6.4	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8002.2	2514RN-RA0082	Adeguamento sicurezza impianti acquedotto	Diversi (vedi commenti)	E1.2	E6.3	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8002.3	2514RN-RA0083	Telecontrollo e automazione impianti acquedotto	Diversi (vedi commenti)	E1.2	E6.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8002.4	2514RN-RA0084	Rinnovo vasche pensili e piccoli serbatoi	Diversi (vedi commenti)	E1.2	E6.3	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8002.5	2514RN-RA0085	Verifiche e adeguamenti sismici impianti acquedotto	Diversi (vedi commenti)	E1.2	E6.3	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8003		Rinnovi, costruzione e rinnovazione delle reti idriche e degli impianti di sollevamento/pompaggio	Diversi (vedi commenti)	E1.1		GESTORE		5.280.000		5.280.000		5.280.000		5.280.000		5.280.000		5.280.000		5.280.000		5.280.000		5.280.000		5.280.000		5.280.000		5.280.000		5.280.000	
	RA8004		RETI ACQUEDOTTO - NSI.II	Diversi (vedi commenti)	A3		RUBRICATO				0				0				0				0				0				0				0
	RA8004.1	2514RN-RA0041	Rinnovo rete acqua sanitaria - Novafeltria	Novafeltria	A3		RUBRICATO				0				0				0				0				0				0				0
	RA8004.2	2514RN-RA0042	Rinnovo rete acqua via Pianeggia - Novafeltria	Novafeltria	A3		RUBRICATO				0				0				0				0				0				0				0
	RA8004.3	2514RN-RA0043	Rinnovo rete acqua Piazza Montefeltro - Pennabilli	Pennabilli	A3		RUBRICATO				0				0				0				0				0				0				0
	RA8004.4	2514RN-RA0044	Rinnovo rete acqua via Roma - Sassofeltrio	Sassofeltrio	A3		RUBRICATO				0				0				0				0				0				0				0
	RA8004.5	2514RN-RA0045	Rinnovo rete acqua via dei Poggi - Sassofeltrio	Sassofeltrio	A3		RUBRICATO				0				0				0				0				0				0				0
	RA8004.6	2514RN-RA0046	Rinnovo rete acqua via Castello - Talamello	Talamello	A3		RUBRICATO				0				0				0				0				0				0				0
	RA8004.7	2514RN-RA0047	Rinnovo rete acquedotto Sartiglia - Sant'Agata Feltria	Sant'Agata Feltria	A3		RUBRICATO				0				0				0				0				0				0				0
	RA8004.8	2514RN-RA0048	Rinnovo rete acquedotto Sartiglia - Talamello	Diversi (vedi commenti)	A3		RUBRICATO				0				0				0				0				0				0				0
	RA8005	2514RN-RA0051	Fluidificazione schema idrico del Conca	Diversi (vedi commenti)	D2	E6.1	RIDI				0				0				0				0				0				0				0
	RA8006	2514RN-RA0061	Potenziamento sistema acquedottistico Sarsinello	Diversi (vedi commenti)	A4	E4.2	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8007	2514RN-RA0071	Potenziamento adduttrice da pozzi Ponte Berlese	Novafeltria	A8	E4.3	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8008	2514RN-RA0081	Rete di collegamento tra ex ASM Casteldelci e Acquedotto Montefeltro	Diversi	D2	RIDI_2	RIDI				0				0				0				0				0				0				0
	RA8009	2514RN-RA0091	Costruzione dissalatore a pelletizzazione Riccione	Diversi	D2		GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8010	2514RN-RA0101	Adeguamento centrale acquedotto Val Conca	Diversi	E1.2	E6.3	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8011	2514RN-RA0111	Adeguamento sistema di disinfezione acquedotto - Bonifica via dei Mulini - Monte del Presepe Rocca	Sottofascia	E1.1	E6.1	AMIR				0				0				0				0				0				0				0
	RA8012	2514RN-RA0121	Potenziamento rete idrica Santarcangelo	Santarcangelo di R.	D2	RIDI_2	RIDI				0				0				0				0				0				0				0
	RA8013	2514RN-RA0131	Adduttrice Consolo-Mira Verucchio	Diversi	D2	RIDI_2	0,0570 48,0% 0,0570 48,0% 0,0570 48,0% 0,0570 48,0% 0,0570 48,0% 0,0570 48,0% 0,0570 48,0% 0,0570 48,0% 0,0570 48,0% 0,0570 48,0%				0				0				0				0				0				0				0				0
	RA8014	2514RN-RA0141	Realizzazione di nuovi interventi - Bonifica Rete - Sostituzione Degli Piastrelli - PSE	Sant'Ivo	E1.1	E6.4					0				0				0				0				0				0				0
	RA8015	2514RN-RA0151	Rinnovo rete acquedotto Pianacci - Monte Ugone - PSE	Verucchio	E1.1	E6.4					0				0				0				0				0				0				0
	RA8016	2514RN-RA0161	Rinnovo rete acquedotto Montescudo Monte Vitrone - PSE	Montescudo-Monte	E1.1	E6.4					0				0				0				0				0				0				0
	RA8017	2514RN-RA0171	Rinnovo rete acquedotto Santarcangelo di R. - Bonifica Rete Stagione di Magina - PSE	Santarcangelo di R.	E1.1	E6.4					0				0				0				0				0				0				0
	RA8018	2514RN-RA0181	Rinnovo rete acquedotto Santarcangelo di R. - Bonifica Rete Stagione Piazza Ganganelli - PSE	Santarcangelo di R.	E1.1	E6.4					0				0				0				0				0				0				0
	RA8019	2514RN-RA0191	Realizzazione infrastruttura rete sollevamento Verucchio - Zona Fiocco e Neve	Verucchio	C4	RIDI_4					0				0				0				0				0				0				0
	RA8020	2514RN-RA0201	Interventi sulle condotte di mandata dell'acquedotto Valmarecchia	Diversi	E3.1	E3.1	AMIR				0				0				0				0				0				0				0
	RA8021	2514RN-RA0211	Condotta Regionale Idropotabile Intersettoriale Di Villamolla - Cattolica	Cattolica	C5	C2.1	AMIR				0				0				0				0				0				0				0
	RA8022	2514RN-RA0221	Completamento della sistemazione della rete Regionale Settentrionale Via del Mulino - Riccione	Cattolica	C5	C2.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8023	2514RN-RA0231	Nuova rete Regionale Rio Petrella Concavo via Mercatino	Cattolica	C5	C1.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8024	2514RN-RA0241	Nuova rete Regionale Rio Petrella Concavo via Mercatino	Cattolica	C5	C1.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8025	2514RN-RA0251	Nuova rete Regionale Rio Petrella Concavo via Mercatino	Cattolica	C5	C1.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8026	2514RN-RA0261	Nuova rete Regionale Rio Petrella Concavo via Mercatino	Cattolica	C5	C1.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8027	2514RN-RA0271	Nuova rete Regionale Rio Petrella Concavo via Mercatino	Cattolica	C5	C1.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8028	2514RN-RA0281	Nuova rete Regionale Rio Petrella Concavo via Mercatino	Cattolica	C5	C1.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8029	2514RN-RA0291	Nuova rete Regionale Rio Petrella Concavo via Mercatino	Cattolica	C5	C1.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8030	2514RN-RA0301	Nuova rete Regionale Rio Petrella Concavo via Mercatino	Cattolica	C5	C1.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8031	2514RN-RA0311	Nuova rete Regionale Rio Petrella Concavo via Mercatino	Cattolica	C5	C1.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8032	2514RN-RA0321	Nuova rete Regionale Rio Petrella Concavo via Mercatino	Cattolica	C5	C1.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8033	2514RN-RA0331	Nuova rete Regionale Rio Petrella Concavo via Mercatino	Cattolica	C5	C1.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8034	2514RN-RA0341	Nuova rete Regionale Rio Petrella Concavo via Mercatino	Cattolica	C5	C1.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8035	2514RN-RA0351	Nuova rete Regionale Rio Petrella Concavo via Mercatino	Cattolica	C5	C1.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8036	2514RN-RA0361	Nuova rete Regionale Rio Petrella Concavo via Mercatino	Cattolica	C5	C1.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8037	2514RN-RA0371	Nuova rete Regionale Rio Petrella Concavo via Mercatino	Cattolica	C5	C1.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8038	2514RN-RA0381	Nuova rete Regionale Rio Petrella Concavo via Mercatino	Cattolica	C5	C1.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8039	2514RN-RA0391	Nuova rete Regionale Rio Petrella Concavo via Mercatino	Cattolica	C5	C1.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8040	2514RN-RA0401	Nuova rete Regionale Rio Petrella Concavo via Mercatino	Cattolica	C5	C1.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8041	2514RN-RA0411	Nuova rete Regionale Rio Petrella Concavo via Mercatino	Cattolica	C5	C1.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8042	2514RN-RA0421	Nuova rete Regionale Rio Petrella Concavo via Mercatino	Cattolica	C5	C1.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8043	2514RN-RA0431	Nuova rete Regionale Rio Petrella Concavo via Mercatino	Cattolica	C5	C1.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8044	2514RN-RA0441	Nuova rete Regionale Rio Petrella Concavo via Mercatino	Cattolica	C5	C1.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8045	2514RN-RA0451	Nuova rete Regionale Rio Petrella Concavo via Mercatino	Cattolica	C5	C1.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8046	2514RN-RA0461	Nuova rete Regionale Rio Petrella Concavo via Mercatino	Cattolica	C5	C1.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8047	2514RN-RA0471	Nuova rete Regionale Rio Petrella Concavo via Mercatino	Cattolica	C5	C1.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8048	2514RN-RA0481	Nuova rete Regionale Rio Petrella Concavo via Mercatino	Cattolica	C5	C1.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8049	2514RN-RA0491	Nuova rete Regionale Rio Petrella Concavo via Mercatino	Cattolica	C5	C1.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8050	2514RN-RA0501	Nuova rete Regionale Rio Petrella Concavo via Mercatino	Cattolica	C5	C1.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
FOGNATURA	RA8051	2514RN-RA0511	Nuova rete Regionale Rio Petrella Concavo via Mercatino	Cattolica	C5	C1.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8052	2514RN-RA0521	Nuova rete Regionale Rio Petrella Concavo via Mercatino	Cattolica	C5	C1.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8053	2514RN-RA0531	Nuova rete Regionale Rio Petrella Concavo via Mercatino	Cattolica	C5	C1.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8054	2514RN-RA0541	Nuova rete Regionale Rio Petrella Concavo via Mercatino	Cattolica	C5	C1.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8055	2514RN-RA0551	Nuova rete Regionale Rio Petrella Concavo via Mercatino	Cattolica	C5	C1.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8056	2514RN-RA0561	Nuova rete Regionale Rio Petrella Concavo via Mercatino	Cattolica	C5	C1.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8057	2514RN-RA0571	Nuova rete Regionale Rio Petrella Concavo via Mercatino	Cattolica	C5	C1.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8058	2514RN-RA0581	Nuova rete Regionale Rio Petrella Concavo via Mercatino	Cattolica	C5	C1.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8059	2514RN-RA0591	Nuova rete Regionale Rio Petrella Concavo via Mercatino	Cattolica	C5	C1.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8060	2514RN-RA0601	Nuova rete Regionale Rio Petrella Concavo via Mercatino	Cattolica	C5	C1.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8061	2514RN-RA0611	Nuova rete Regionale Rio Petrella Concavo via Mercatino	Cattolica	C5	C1.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8062	2514RN-RA0621	Nuova rete Regionale Rio Petrella Concavo via Mercatino	Cattolica	C5	C1.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8063	2514RN-RA0631	Nuova rete Regionale Rio Petrella Concavo via Mercatino	Cattolica	C5	C1.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8064	2514RN-RA0641	Nuova rete Regionale Rio Petrella Concavo via Mercatino	Cattolica	C5	C1.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8065	2514RN-RA0651	Nuova rete Regionale Rio Petrella Concavo via Mercatino	Cattolica	C5	C1.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8066	2514RN-RA0661	Nuova rete Regionale Rio Petrella Concavo via Mercatino	Cattolica	C5	C1.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8067	2514RN-RA0671	Nuova rete Regionale Rio Petrella Concavo via Mercatino	Cattolica	C5	C1.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8068	2514RN-RA0681	Nuova rete Regionale Rio Petrella Concavo via Mercatino	Cattolica	C5	C1.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8069	2514RN-RA0691	Nuova rete Regionale Rio Petrella Concavo via Mercatino	Cattolica	C5	C1.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8070	2514RN-RA0701	Nuova rete Regionale Rio Petrella Concavo via Mercatino	Cattolica	C5	C1.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8071	2514RN-RA0711	Nuova rete Regionale Rio Petrella Concavo via Mercatino	Cattolica	C5	C1.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8072	2514RN-RA0721	Nuova rete Regionale Rio Petrella Concavo via Mercatino	Cattolica	C5	C1.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8073	2514RN-RA0731	Nuova rete Regionale Rio Petrella Concavo via Mercatino	Cattolica	C5	C1.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8074	2514RN-RA0741	Nuova rete Regionale Rio Petrella Concavo via Mercatino	Cattolica	C5	C1.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8075	2514RN-RA0751	Nuova rete Regionale Rio Petrella Concavo via Mercatino	Cattolica	C5	C1.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8076	2514RN-RA0761	Nuova rete Regionale Rio Petrella Concavo via Mercatino	Cattolica	C5	C1.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8077	2514RN-RA0771	Nuova rete Regionale Rio Petrella Concavo via Mercatino	Cattolica	C5	C1.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8078	2514RN-RA0781	Nuova rete Regionale Rio Petrella Concavo via Mercatino	Cattolica	C5	C1.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8079	2514RN-RA0791	Nuova rete Regionale Rio Petrella Concavo via Mercatino	Cattolica	C5	C1.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0
	RA8080	2514RN-RA0801	Nuova rete Regionale Rio Petrella Concavo via Mercatino	Cattolica	C5	C1.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0				0

HERA SPA

SERVIZIO	CODICE PIANO D'AMBITO	CODICE ARSI	DESCRIZIONE INTERVENTO	COMUNE	CRITICITA' PREVALENTE PIANO D'AMBITO	CRITERIARSI (DELIBERA 15-15)	SCHEMATIZZAZIONE FINANZIARIA	2020				2021				2022				2023				2024				2025			
								FONDO PERDUTO	GESTORE	SOC. ASSET	TOTALE	FONDO PERDUTO	GESTORE	SOC. ASSET	TOTALE	FONDO PERDUTO	GESTORE	SOC. ASSET	TOTALE	FONDO PERDUTO	GESTORE	SOC. ASSET	TOTALE	FONDO PERDUTO	GESTORE	SOC. ASSET	TOTALE	FONDO PERDUTO	GESTORE	SOC. ASSET	TOTALE
DEPURAZIONE	RA80302	2514RRA RA8030	Adeguamento e ristrutturazione rete dell'impianto di depurazione delle acque reflue di Cattolica	Cattolica	C04	D2.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	RA80302.1	2514RRA RA8030	Adeg.ne rete e/ne esterni dell'impianto di depurazione delle acque reflue di Cattolica - opzione DB	Cattolica	C04	D2.1	DB				0				0				0				0				0				0
	RA80303	2514RRA RA8030	Ristrutturazione fognatura e potenziamento idraulico e sovradimensionato depurazione di Cattolica	Cattolica	C07	E2.3	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	RA80400	2517RRA RA8040	Adeguamento trattamenti primari depurazione di Cattolica	Cattolica	C03	D2.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	RA8054		Depuratore 1 (Cattolica nascita di nuovo depuratore)	Cattolica	C04		GESTORE				0				0				0				0				0				0
	RA8055	2514RRA RA8055	Completamento di fognatura lungo la linea di Adriatico dalla foce F. Marecchia	Cattolica	C03	D5.5	(LEGGI NUOVE BANDI XXX)				0				0				0				0				0				0
	RA8056	2514RRA RA8056	PTA - Ex-depuratore Cattolica - potenziamento depurativo e scarico	Misano	C03	D4.2	RINVIO				0				0				0				0				0				0
	RA8057	2513RRA RA8057	PTA - Collettamento definitivo nella Bonifica Uso di depurazione di Loreo (Bacino Canale Bonifica)	Misano	C03	D4.2	RINVIO				0				0				0				0				0				0
	RA8058		RIMODULAZIONE TRIENNIO SUCCESSIVO - VEDI MISURE ATTIVE	Diversi interventi	C07		GESTORE	1.650.000			1.650.000	1.650.000			1.650.000	1.650.000			1.650.000	1.650.000			1.650.000	1.650.000			1.650.000	1.650.000			1.650.000
	RA80581	2514RRA RA8058	Adeguamento scarico depurazione	Riccione	C02	D5.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	RA80582	2514RRA RA8058	Telecontrollo e automazione impianti di depurazione	Diversi interventi	C02	D5.3	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	RA80583	2514RRA RA8058	Telecontrollo e automazione impianti di depurazione	Diversi interventi	C03	D5.3	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	RA8058	2514RRA RA8058	Progettazione e Studio di fattibilità (aggiornam.) 2018 S.I.	Diversi interventi	C03	D5.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	RA80601	2514RRA RA8060	Adeg. to 1 DEPUR. cittadi. Dep. 3 Cerbaiolo - Cattolica	Cattolica	C03		GESTORE				0				0				0				0				0				0
	RA80601.1	2514RRA RA8060	Collettamento località San Marco - Monte Colombo (Adeguamento to 3)	Monte Colombo	C03	D5.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	RA80601.2	2513RRA RA8060	Adeguamento scarico 1 - Montescudo	Montescudo	C03	D5.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	RA80601.4	2514RRA RA8060	Adeguamento scarico HERA - Misanello - Misanello	Misanello	C03	D5.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	RA80601.5	2514RRA RA8060	Adeguamento scarico Belvedere - Montegridolfo - Mondaino	Diversi interventi	C03	D5.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	RA80602	2514RRA RA8060	Riqualificazione scarico a Riccione - Riccione	Riccione	C03	D5.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	RA80601.7	2513RRA RA8060	Nuovo by-pass - Rott. Via Pedrolino a Poggio Berni	Poggio Berni	C03		GESTORE				0				0				0				0				0				0
	RA80601.8	2513RRA RA8060	Adeguamento scarico Via Marzabotto (A. B. - Cr. Allegrina (B40) - Poggio Torriana	Poggio Torriana	C03	D5.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	RA80601.9	2514RRA RA8060	Rest. Predisposizione Depuratore Verrucchio - Verrucchio	Verrucchio	C03		GESTORE				0				0				0				0				0				0
	RA80601.10	2514RRA RA8060	Adeg. Scarico via Ravenna - Rimini	Rimini	C03		GESTORE				0				0				0				0				0				0
	RA80601.11	2514RRA RA8060	Adeg. Scarichi (74 e 75) - Rimini	Rimini	C03		GESTORE				0				0				0				0				0				0
	RA80601.12	2514RRA RA8060	Adeg. Scarico SM Marotta Nuova - Rimini	Rimini	C03	D5.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	RA80601.13	2513RRA RA8060	Adeg. Scarico Mirabilandia Famiglione - Ravenna	Ravenna	C03	D5.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	RA80601	2517RRA RA8060	Sostituzione parziale e dismissione filtri a membrana depurazione di Torre Pedrera	Rimini	C03	D5.1	GESTORE				0				0				0	2.000.000		2.000.000	4.000.000	2.000.000		2.000.000	4.000.000				0
	RA80601.14	2514RRA RA8060	Adeg. to 1B nord e sovrapp. S.S. Tenuta - Salsubino	Cattolica	C03		(LEGGI NUOVE BANDI XXX)				0				0				0				0				0				0
	RA80601.15	2513RRA RA8060	Adeguamento scarico S.Tenuta Cat - Salsubino	Cattolica	C03	D5.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	RA8060	2517RRA RA8060	Adeguamento trattamenti 1a fase primo sviluppo Fiorita	Sant'Agata Feltria	C03	D5.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	RA80601.16	2516RRA RA8060	Adeguamento scarichi B, (B6 e B7) loc. Marina Centro - Rimini Nord	Rimini	C03	D5.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	RA80601.17	2516RRA RA8060	Adeguamento scarico B, (B6 e B7) loc. Marina Centro - Rimini Nord	Rimini	C03	D5.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	RA80601.18	2516RRA RA8060	Adeguamento scarico 9 loc. Marina Centro - Rimini Nord	Rimini	C03	D5.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	RA80601.19	2516RRA RA8060	Adeg. Scarico 10 Marina Centro - Rimini Nord	Rimini	C03		GESTORE				0				0				0				0				0				0
	RA80601.1	2514RRA RA8060	Collettamento Cast. Diagn. Via Bellaria - Misano Mare	Misano Mare	C03	D5.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	RA80601.2	2514RRA RA8060	Collettamento Cast. Diagn. Via Bellaria - Misano Mare	Misano Mare	C03	D5.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	RA80601.3	2514RRA RA8060	Nuovo depuratore Misano Centro - Via Bellaria	Misano Mare	C03		GESTORE				0				0				0				0				0				0
	RA8060		Interventi di miglioramento e ottimizzazione del sistema depurativo	Diversi interventi	C07		GESTORE	280.000			280.000	450.000			450.000	650.000			650.000	650.000			650.000	650.000			650.000	650.000			650.000
	RA8060		Depuratore di Misano potenziamento idraulico e collegamento con vasca Cattolica	Misano Adriatico	C04		GESTORE				0				0				0				0				0				0
	RA80601	2517RRA RA8060	Riqualificazione depuratore di Misano - interventi di adeguamento nella linea acque	Misano Adriatico	C03	D2.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	RA80604	2517RRA RA8060	Riqualificazione del depuratore 1 Centro - Monte Colombo	Monte Colombo	C03	D2.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	RA80604	2514RRA RA8060	Collettamento scarichi 1,5 loc. Trebbio	Monregoletto	C03		(LEGGI NUOVE BANDI XXX)				0				0				0				0				0				0
	RA80605	2514RRA RA8060	Collettamento (ex. Varisi di collettore (Gradara) a C.le n°4+5+6-7-8-9 - 2018) 7 e 8	Montecodruzzo	C03	D5.5	(LEGGI NUOVE BANDI XXX)				0				0				0				0				0				0
	RA8066	2514RRA RA8060	Collettamento dei depuratori di Monte Colombo, Mondaino, Montegridolfo e Saludecio	Diversi interventi	C03	D4.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	RA8066	2514RRA RA8060	Dismissione depuratori e rimozione fosse Imhoff e fitodepurazione e collettamento reflui	Diversi interventi	C03	D5.1	RINVIO				0				0				0				0				0				0
	RA8066	2514RRA RA8060	Potenziamento depurazione Riccione - interventi di adeguamento	Riccione	C04	D4.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	RA8066	2513RRA RA8060	Riqualificazione Vasca prima pioggia di Riccione - STRALCIO	Riccione	C04	D4.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	RA8065	2517RRA RA8065	Adeguamento della linea fanghi e sistemazione scarico depurazione di Riccione	Riccione	C03	D2.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	RA8065	2516RRA RA8065	Sistema di autorizzazione e gestione dei dati della depurazione di Riccione - Lotto 2	Riccione	C03	D2.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	RA8070		Ammodernamento e potenziamento impianto di depurazione di Riccione	Riccione	C02		RETTORE				0				0				0				0				0				0
	RA8070	2516RRA RA8070	PTA - Riqualificazione depurazione Marecchiese e Marecchiese a sommersi (sistemazione sponde argini di 1° progetto	Rimini	C04	D4.2	RINVIO				0				0				0				0				0				0
	RA80702	2517RRA RA8070	Adeguamento depurazione Pennabilli località Ponte Messa	Pennabilli	C07	D5.1	GESTORE				0				0				0				0				0				0
	RA8080	2517RRA RA8080	Investimenti di struttura	Diversi Pertinenziali			GESTORE	1.782.548			1.782.548	1.782.548			1.782.548	1.782.548			1.782.548	1.782.548			1.782.548	1.782.548			1.782.548	1.782.548			1.782.548
	RA8080	2516RRA RA8080	Investimenti di struttura - Cons. Rimini	Diversi Pertinenziali			GESTORE																								
			TOTALE PEG 2021-2029					0 14.617.548		0 14.617.548		0 14.867.548		0 14.867.548		0 14.867.548		0 14.867.548		0 16.767.548		0 16.767.548		0 17.217.548		0 17.217.548		0 16.117.548		0 16.117.548	

Area	SRO
Investimenti annuali del gestore	29.373.310
PIANO Flusso di investimenti del gestore pianificati per il periodo 2019-2029	10% 186.865.000

[redacted]

[redacted]

HERA SPA

Informazioni File

Nome: Atto ATERSIR - HERA firmato.ati

Identificativo: 40273955

Tipologia: Atto Informatico

Dimensione: 287 MB

Elenco firmatari:

Firmato da:

BARONCINI ALESSANDRO-[redacted]

Firmato da:

BELLADONNA VITO-[redacted]

Firmato da Notaio:

TASSINARI FEDERICO-[redacted]

Copia conforme di originale informatico conservato presso la struttura predisposta e gestita dal Consiglio Nazionale del Notariato di cui all'art. 62-bis Legge 16 febbraio 1913 n. 89.

27 dicembre 2021