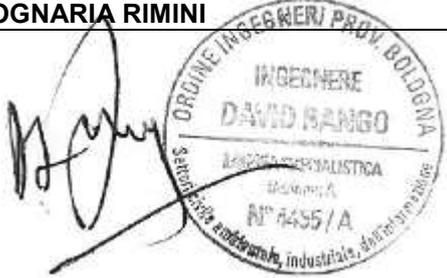


1	27/08/2019	David Rango – SITEC S.r.l	-	-	REVISIONE CSE LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA			
REV.	DATA (DATE)	REDATTO (DRWN.BY)	CONTROL. (CHK'D)	APPROVATO (APPR'D)	DESCRIZIONE (DESCRIPTION)			
FUNZIONE O SERVIZIO (DEPARTMENT)								
INGEGNERIA								
DENOMINAZIONE IMPIANTO O LAVORO (PLANT OR PROJECT DESCRIPTION)								
PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA								
IDENTIFICATIVO IMPIANTO (PLANT IDENTIFIER)								
RETE FOGNARIA RIMINI								
			N° ELABORATO (DOCUMENT N°)		N° COMMESSA (JOB N°)			
			ID DOCUMENTO (DOCUMENT ID)		NOME FILE (FILE NAME)			
					WBS R.2150.11.03.00065 Vasche Ausa - Fascicolo tecnico dell'opera Rev.1 - Vasca prima pioggia			
 HERA S.p.A. Holding Energia Risorse Ambiente Sede: Viale C. Beati Petri 2/A 40127 Bologna tel. 051.267.111 fax 051.267.525 www.gruppohera.it			 SICUREZZA, TECNOLOGIA E COSTRUZIONE Via Orlandi, 17 40068 - San Lazzaro di Savena (Bo) Tel. 051 6271994 – 051 6271996 Fax 051 6274633 e-mail: studio@sitecsrbo.it			DENOMINAZIONE DOCUMENTO (DOCUMENT DESCRIPTION)		
						FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010		
			SCALA (SCALE)	N° FOGLIO (SHEET N°)	DI (LAST)			
			--	1	94			

	FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	WBS R.2150.11.03.00065	-	1.0	3	94
PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI – LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA					

INDICE

1	PREMESSA	5
2	DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA ED INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI.....	6
2.1	FILOSOFIA GENERALE DELL'INTERVENTO	6
2.2	CONCEZIONE STRUTTURALE DELL'OPERA	7
2.3	DESCRIZIONE DELLE OPERE ELETTRICHE	8
2.4	DESCRIZIONE DELLA FUNZIONALITÀ IDRAULICA DELL'INTERVENTO	9
2.4.1	DESCRIZIONE COMPLESSIVA DEL SISTEMA E CALCOLO VOLUMI D'INVASO	9
2.4.2	COLLEGAMENTI AL DEPURATORE	13
2.5	IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO	15
2.5.1	IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO NUOVO KENNEDY (P501-502 E P503-504-505-506).....	15
2.5.2	IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO NUOVO KENNEDY (P501-502 E P503-504-505-506).....	16
2.5.3	IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO P101-102 (SVUOTAMENTO 1A PIOGGIA)	17
2.5.4	IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO P207-208 (SVUOTAMENTO LAMINAZIONE)	19
2.5.5	IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO P201-206BIS.....	20
2.6	MANUFATTI DA DISMETTERE	21
2.7	PREPARAZIONE AREA DI INTERVENTO E DEMOLIZIONI.....	21
2.8	MIGLIORIE INTRODOTTE IN FASE DI GARA D'APPALTO	21
2.8.1	SINTESI DELLE MIGLIORIE OFFERTE IN GARA.....	21
2.8.2	RIDUZIONE TEMPI (PROGETTO ESECUTIVO + LAVORI).....	22
2.8.3	MIGLIORAMENTI IMPIANTISTICI E MIGLIORAMENTI STRUTTURALI.....	22
2.9	INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI.....	25
2.10	ATTIVITÀ IN AMBIENTI SOSPETTI DI INQUINAMENTO O CONFINATI.....	28
2.10.1	Introduzione	28
2.10.2	Premessa normativa.....	28
2.10.3	Definizione di ambiente confinato.....	28
2.10.4	Qualificazione dell'impresa	29
2.10.5	Rischi connessi ad attività svolte all'interno della vasca e relative misure di sicurezza	31
2.10.6	Esecuzione dei lavori.....	36
2.10.7	Procedure di emergenza e salvataggio	37
3	INDIVIDUAZIONE DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA E DI QUELLE AUSILIARIE	40
3.1	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA ED AUSILIARIE – VASCA DI PRIMA PIOGGIA	40
3.1.1	Tipologia dei lavori: Pulizia della vasca	40
3.1.2	Tipologia dei lavori: Verifica dello stato degli elementi strutturali	43
3.2	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA ED AUSILIARIE – OPERE ELETTRICHE	46
3.2.1	Interventi su quadri elettrici di controllo e di comando, gruppi elettrogeni, trasformatori, inverter	

	FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	4	94
PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI – LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA					

	e relè di protezione:	46
3.2.2	Interventi su impianto di illuminazione.....	48
3.2.3	Interventi su impianto rifasamento.....	49
3.2.4	Interventi su gruppo UPS	51
3.2.5	Interventi su convertitori di frequenza ACH580-01.....	54
3.3	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA ED AUSILIARIE – OPERE MECCANICHE.....	60
3.3.1	Manutenzione pompe:	60
3.3.2	Manutenzione paratoie motorizzate:	67
3.3.3	Manutenzione unità trattamento aria (UTA)	74
3.3.4	Manutenzione valvolame.....	76
3.3.5	Manutenzione strumentazione di controllo:.....	78
3.3.6	Manutenzione carpenterie e grigliati	80
3.4	INDIVIDUAZIONE DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA E DI QUELLE AUSILIARIE – RETE FOGNARIA SUPERFICIALE.....	81
3.4.1	Pulizia caditoie e pozzetti da fogliame e detriti di vario genere.....	81
3.4.2	Pulizia condotte fognarie e tombini da sedimenti mediante autospurgo	83
3.4.3	Manutenzione condotte a gravità ed in pressione, pozzetti e chiusini: ispezioni ed eventuali riparazioni	85
3.4.4	Pulizia condotte in pressione.....	87
3.5	ADEGUAMENTO DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA ED AUSILIARIE.....	89
3.6	INFORMAZIONI SULLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA NECESSARIE PER PIANIFICARNE LA REALIZZAZIONE IN CONDIZIONI DI SICUREZZA E MODALITÀ DI UTILIZZO E DI CONTROLLO DELL'EFFICIENZA DELLE STESSE.....	90
4	DEFINIZIONE DEI RIFERIMENTI DELLA DOCUMENTAZIONE DI SUPPORTO ESISTENTE	91
4.1	ELENCO E COLLOCAZIONE DEGLI ELABORATI TECNICI RELATIVI ALL'OPERA NEL PROPRIO CONTESTO.....	91
4.2	ELENCO E COLLOCAZIONE DEGLI ELABORATI TECNICI RELATIVI ALLA STRUTTURA ARCHITETTONICA E STATICA DELL'OPERA.....	92
4.3	ELENCO E COLLOCAZIONE DEGLI ELABORATI TECNICI RELATIVI AGLI IMPIANTI DELL'OPERA.....	93
5	ALLEGATI	94

	FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	5	94
PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI – LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA					

1 PREMESSA

Il presente **Fascicolo con le caratteristiche dell'opera**, redatto ai sensi dell'art. 91, comma 1, lett. b, relativo Allegato XVI del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, del D.lgs. 163/2006 e del DPR 207/2010 sarà parte integrante degli elaborati descrittivi il progetto esecutivo.

	FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010				
	n° commessa. (Job n°) WBS R.2150.11.03.0006	Id Documento (Doc. Id) -	Rev. (Issue) 1.0	n° foglio (Sheet n°) 6	Di (Last) 94
	PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI – LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA				

2 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA ED INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI

2.1 FILOSOFIA GENERALE DELL'INTERVENTO

Il progetto di Realizzazione delle Vasche Ausa identifica una serie di interventi che consentiranno la drastica riduzione del numero di aperture delle suddette paratoie, tramite la costruzione:

- di una vasca di accumulo delle acque di prima pioggia da 14.000 m³ di invaso;
- di una vasca di laminazione da 25.000 m³ di invaso;
- di un impianto di sollevamento di capacità pari a 18 m³/s in grado di caricare n°3 condotte sottomarine (escluse dal presente appalto) della lunghezza di circa 1 km per lo scarico a distanza di sicurezza dalla linea costiera delle portate in eccesso una volta riempiti i suddetti volumi di accumulo.

Nell'ambito di tali lavori verrà completamente riqualificato l'assetto architettonico di Piazzale Kennedy che, al termine dei lavori si presenterà come nelle seguenti immagini.



Vista dall'alto della sistemazione futura di P.le Kennedy

	FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	WBS R.2150.11.03.00065	-	1.0	7	94
PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI – LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA					



Sistemazione futura di P.le Kennedy visto da Via Vespucci

2.2 CONCEZIONE STRUTTURALE DELL'OPERA

La nuova vasca verrà a collocarsi in un'area fortemente antropizzata; oltre ai fabbricati fuori terra posti ai lati del piazzale sono presenti opere interrato (in parte in esercizio e in parte abbandonate).

Le opere di fondazione e di sostegno del terreno devono essere concepite con l'obiettivo di assolvere alle funzioni strutturali con particolare attenzione a:

- I. Limitare gli spostamenti orizzontali e verticali indotti nel terreno circostante l'opera, al fine di evitare effetti sulle strutture esistenti.
- II. Evitare che la nuova opera produca effetti sensibili sul regime delle pressioni interstiziali (livelli falda) nelle aree adiacenti ed in particolare nelle zona a monte dell'opera.

La configurazione di due vasche distinte, separate dall'attuale scatolare dell'Ausa, costituisce una sistemazione favorevole alla limitazione dell'effetto barriera (punto ii.). Il regime delle pressioni interstiziali sarà comunque oggetto di specifico studio basato sulla effettiva geometria delle vasche e sulle caratteristiche di permeabilità dei terreni.

Le opere di sostegno saranno costituite da diaframmi in conglomerato cementizio gettato in opera, contrastati su più livelli da solette orizzontali e puntelli interni in grado di trasferire le azioni orizzontali indotte dalle spinte al perimetro della struttura.

La parte inferiore sarà invece delimitata da una platea di base con la principale funzione di opporsi alle sottospinte indotte dalla falda e trasferirle allo scheletro strutturale attraverso pali di fondazione con funzione di ancoraggio.

I pali saranno realizzati dal piano di lavoro posto qualche metro sotto l'attuale piazzale. Le porzioni di palo al di sopra del fondo scavo costituiranno i sostegni verticali interni (pilastri) del solaio di copertura e di altre opere interne alle vasche (cunicoli).

Una controparete interna in conglomerato cementizio armato rivestirà i diaframmi perimetrali, con funzione di solidarizzazione e impermeabilizzazione.

	FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	8	94
PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI – LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA					

2.3 DESCRIZIONE DELLE OPERE ELETTRICHE

L'impianto di Piazzale Kennedy sarà alimentato dall'ente distributore tramite linea trifase in Media Tensione 15 kV alla frequenza di 50 Hz, con potenza impegnata di circa 3800 kW.

L'impianto a pieno regime garantirà il funzionamento contemporaneo di sei motori della potenza di 630 kW ognuno, oltre ad avere una settima pompa di analoghe caratteristiche per il funzionamento di riserva, che azioneranno le pompe di sollevamento delle condotte a mare, oltre ad alcune utenze ausiliarie di potenza decisamente inferiore.

La configurazione impiantistica di progetto prevede la realizzazione di una cabina elettrica di trasformazione avente potenza nominale Pn 3800 kVA, che consiste nell'installazione di 3 trasformatori 15/0,69 kV - Pn 2500 kVA di cui due in funzionamento ed uno in riserva, e due trasformatori 15/0,4 kV - Pn 250 kVA funzionanti in parallelo e dedicati all'alimentazione delle utenze ausiliarie.

Per le utenze ausiliarie è previsto il funzionamento in parallelo dei due trasformatori a 400v da 250kVA/cad per un totale di 500kVA, in caso di fuori servizio di uno dei due trasformatori, quello rimanente in funzione sarà sufficiente per alimentare l'intero carico.

Per questo è stato realizzato un edificio interamente dedicato al contenimento delle apparecchiature elettriche (trasformatori quadri elettrici, inverter, sistema di automazione) suddiviso in vari compartimenti di seguito elencati:

- Locale quadri Ente Distributore E.E.
- Locale Gruppo Misura E.E.
- Locale Media tensione HERA e trasformatori 4 e 5
- Locale Trasformatore 1
- Locale Trasformatore 2
- Locale Trasformatore 3
- Locale Sala Quadri B.T.

Il locale quadri BT è dotato di pavimento galleggiante, mentre i locali trasformatori 690 V, la cabina MT HERA sono dotati di pavimentazione industriale .

Il locale dell' Ente distributore è attrezzato con vasca sotto pavimento per permettere la posa delle canalizzazioni elettriche nel cunicolo sottostante e dei locali trasformatori e media tensione che avranno cunicoli per la distribuzione delle linee di media tensione.

All'interno dell'edificio trovano collocazione le sezioni impiantistiche dedicate alla distribuzione degli impianti di I° (0,4 kV e 0,69 kV) e .II° (15 kV) categoria e la trasformazione.

All'interno del locale quadri elettrici BT, oltre ai principali quadri di distribuzione ed automazione, saranno installati 7 inverter per il comando e controllo delle pompe di sollevamento carico torrino condotte a mare.

Nel medesimo locale è installato il quadro di comando e controllo delle altre due stazioni di sollevamento che saranno presenti nell'impianto, il primo dedicato al sollevamento delle acque di prima pioggia ed il secondo allo svuotamento della vasca, anch'esse gestite tramite inverter.

Oltre ai sollevamenti, nell'impianto, sono presenti due sezioni di paratoie composte da 4 macchine ognuna, installate in due locali dedicati.

Queste sezioni sono comandate e controllate da quadri elettrici dedicati posti nei locali di pertinenza, ma alimentati dal quadro generale installato nella cabina elettrica.

La centrale è servita da un sistema di automazione dell'impianto costituito da una rete di PLC che governano tutte le utenze elettriche installate, sia in locale che da remoto (sala controllo Hera), tramite sistema di telecontrollo

	FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	9	94
PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI – LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA					

2.4 DESCRIZIONE DELLA FUNZIONALITÀ IDRAULICA DELL'INTERVENTO

L'intero sistema di Piazzale Kennedy è costituito:

- dal collettore Ausa che nel tratto a monte della spiaggia, attualmente costituito da due scatolari adiacenti in cls 3,0x2,0 m cadauno;
- da due paratoie di chiusura della sezione dell'Ausa;
- da una vasca di prima pioggia;
- una vasca di laminazione;
- da un torrino di carico che alimenta le condotte sottomarine;
- dagli impianti di sollevamento necessari al collettamento verso il depuratore o per lo scarico a mare.

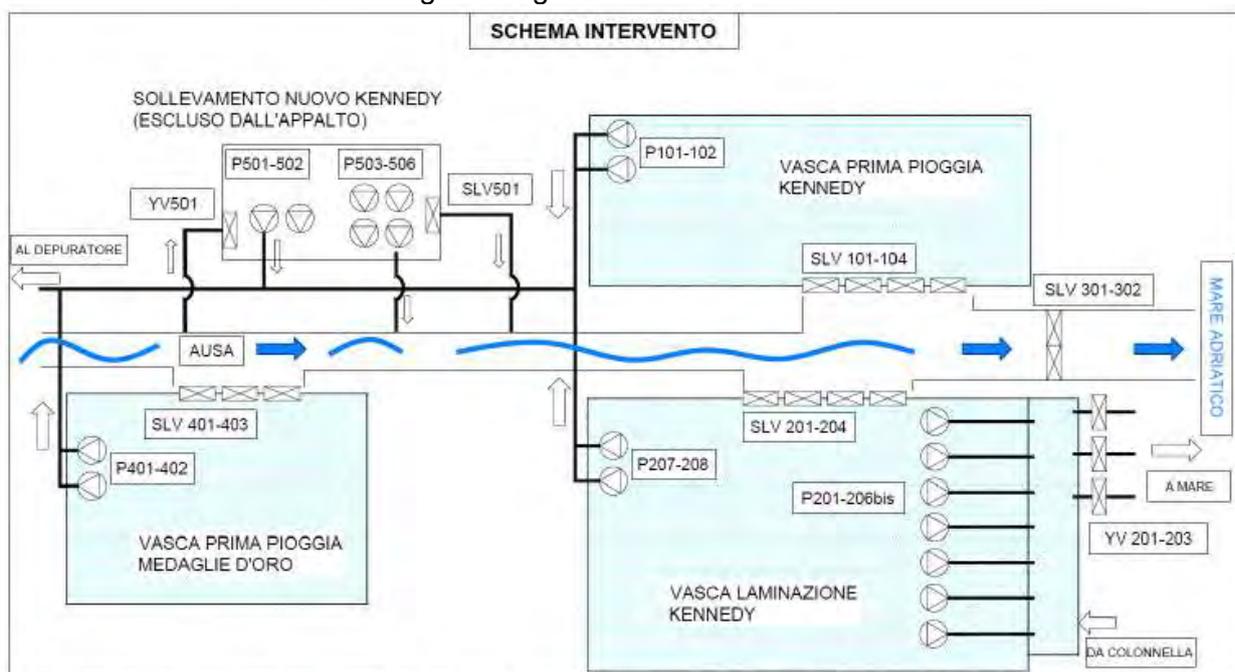
Il sistema di vasche di Piazzale Kennedy è anche coordinato con il funzionamento dei seguenti impianti:

- 1) sistema di Piazzale Medaglie d'Oro (oggetto di intervento nell'appalto) posto circa 200 m a monte in destra idraulica costituito:
 - da una vasca di prima pioggia con relative paratoie e sollevamento di svuotamento verso il depuratore;
- 2) sollevamento Nuovo Kennedy (non oggetto di intervento nell'appalto) posto circa 100 m a monte in sinistra idraulica costituito:
 - due pompe che rilanciano verso il depuratore le portate nere di tempo secco delle zone in sinistra e destra idraulica dell'Ausa nonché quelle collettate dall'Ausa stesso;
 - quattro pompe che rilanciano in Ausa le portate di pioggia della zona in sinistra idraulica che si trova altimetricamente sfavorita per scaricare a gravità in Ausa le portate di pioggia.

Accessorio all'impiantistica a servizio del sistema fognario è il sistema aeraulico di contenimento emissioni costituito da due ventilatori, due impianti di deodorizzazione e dalle relative condotte di convogliamento.

2.4.1 DESCRIZIONE COMPLESSIVA DEL SISTEMA E CALCOLO VOLUMI D'INVASO

Il sistema è schematizzato nella seguente figura.



Migliorie offerte in sede di gara: Schema funzionale opere di progetto (impianto P201-206bis potenziato)

	FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	10	94
PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI – LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA					

In tempo secco le portate delle zone in sinistra e destra idraulica dell'Ausa nonché quelle collettate dall'Ausa stesso vengono inviate, attraverso l'impianto di sollevamento Nuovo Kennedy (P501-502) alla catena di sollevamenti fognari esistenti che consente il recapito dei reflui al depuratore di Santa Giustina.

Al verificarsi di un evento meteorico il funzionamento del sistema prevede nella prima fase il riempimento della vasca di prima pioggia di Piazzale Medaglie d'Oro, poi quella di prima pioggia di Piazzale Kennedy e infine quello della vasca di laminazione. Da qui, tramite le 7 pompe di cui 6 in marcia (P201-206bis), le acque saranno inviate al torrino di carico che alimenta le 3 condotte sottomarine (queste ultime comprese nell'appalto solo fino all'ingresso nella spiaggia).

La portata di progetto per le 3 condotte sottomarine è di 18 m³/s complessivamente, derivante da una portata di 12 m³/s scaricata dall'impianto P201-206bis e 6 m³/s dovute a un collettore in pressione che raccoglie le acque dalle vasche della zona a sud di Rimini (collettore e vasche sud oggetto di interventi futuri).

Stante le caratteristiche dell'impianto offerto, la capacità massima delle condotte sottomarine (18 m³/s), all'occorrenza, potrà essere sfruttata anche nel caso in cui il collettore in pressione che raccoglie le acque dalle vasche della zona a sud di Rimini non sia attivo. Infatti, la portata di 18 m³/s può essere raggiunta anche dal solo impianto P201-206bis.

L'alimentazione delle vasche è garantita dal fatto che le paratoie esistenti sull'Ausa (SLV 301-302), da sostituire nell'ambito dell'appalto, prima dello sbocco in mare, sono mantenute chiuse.

L'alimentazione della esistente vasca di prima pioggia di Piazzale Medaglie d'Oro avviene attraverso 6 aperture governate da 3 paratoie piane che verranno sostituite nell'ambito dei lavori. In corrispondenza di tali aperture verranno anche eseguiti lavori di modifica delle soglie di ingresso alla vasca e di parziale demolizione del setto interno. Sempre nel collettore Ausa in corrispondenza dell'alimentazione di tempo secco al sollevamento Nuovo Kennedy verranno realizzati paio di demolizioni parziali del setto centrale dell'Ausa.

L'alimentazione della vasca di prima pioggia di Piazzale Kennedy avviene invece attraverso 4 aperture quadrate di lato 2 metri governate da paratoie piane, lungo lo scatolare dell'Ausa che verrà interamente ricostruito nella zona di Piazzale Kennedy. Due paratoie avranno la chiusura con un movimento dall'alto verso il basso mentre le due rimanenti si chiuderanno con un movimento dal basso verso l'alto.

La vasca di prima pioggia presenta un'altezza dal fondo al solaio di copertura pari a 7,55 m.

Il volume d'invaso "lordo" della vasca di prima pioggia (con un livello idrico in vasca coincidente con la quota di sommità dello scatolare Ausa esistente) è di circa 14.387 mentre quello "utile" (pari a quello "lordo" al netto del volume delle strutture in c.a. interne), è di circa 14.067 mc.

Se la portata nel collettore Ausa durante un evento meteorico si mantiene costante a 12 m³/s il riempimento avviene in circa 20 minuti.

In prossimità del raggiungimento del massimo livello nella vasca di prima pioggia si apriranno le paratoie che collegano il collettore Ausa alla vasca di laminazione e una volta completata questa manovra le paratoie di ingresso nella vasca di prima pioggia si chiuderanno per evitare una diluizione delle acque maggiormente inquinate.

La vasca di laminazione è realizzata su due livelli con un'altezza tra fondo e solaio di copertura rispettivamente di 7,55 m (zona verso via Vespucci) e 11,05 m (zona verso lungomare).

Il volume d'invaso "lordo" della vasca di laminazione (con un livello idrico in vasca coincidente con la quota di sommità dello scatolare Ausa esistente) è di circa 33.708 mc mentre quello "utile" (pari a quello "lordo" al netto del volume delle strutture in c.a. interne), è di circa 25.272 mc.

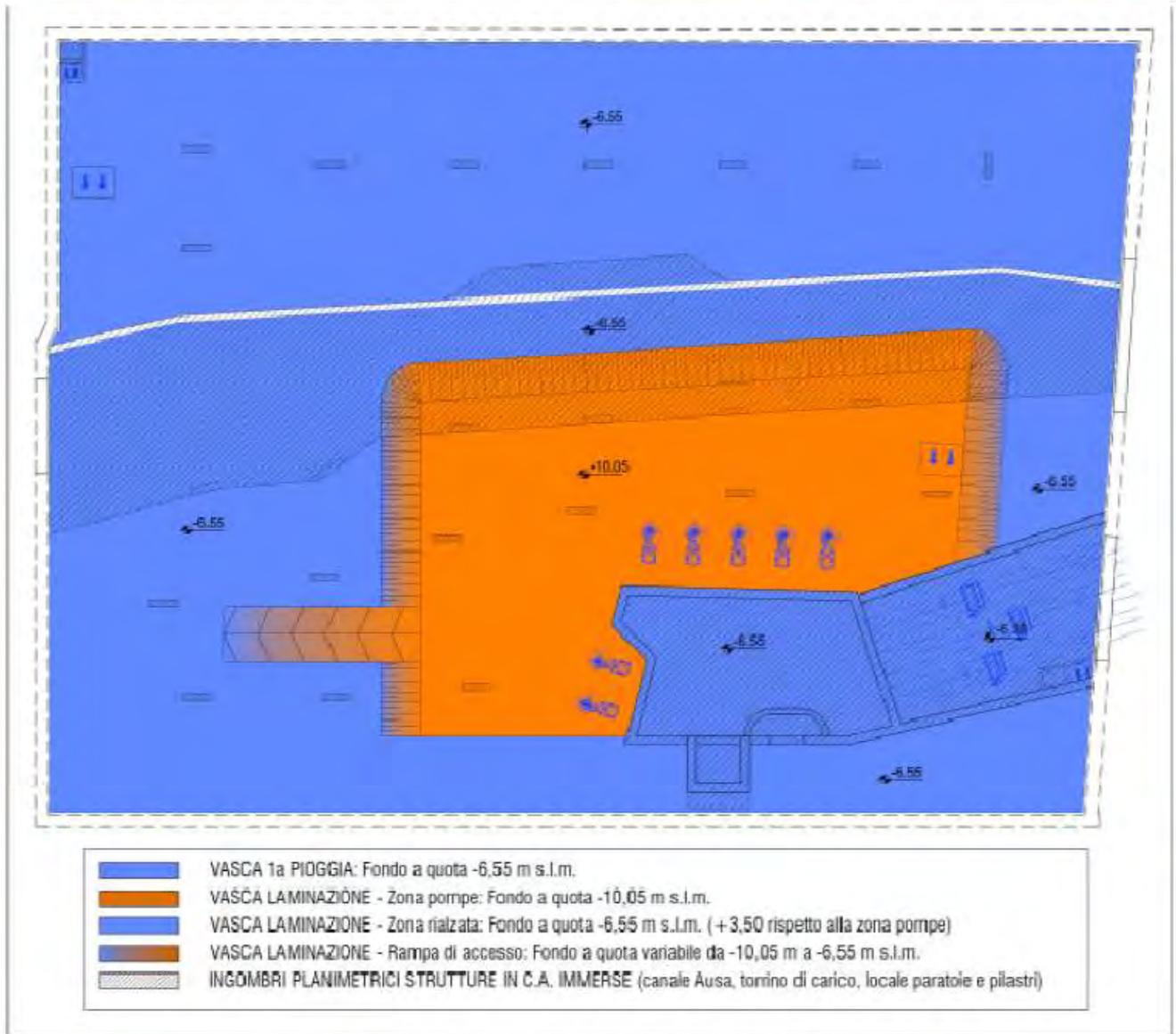
Con portata costante pari a 12 m³/s il tempo di riempimento è pari a circa 35 minuti.

Il volume d'invaso utile complessivo, somma dei volumi delle due vasche in oggetto, risulta quindi pari a circa **39.340 m³**.

n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	11	94

**PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI –
LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA**

A seguire si riporta lo schema plano-altimetrico delle opere di progetto, con allegata tabella giustificativa dei relativi volumi d'invaso.



Schema plano-altimetrico vasche d'invaso di prima pioggia e laminazione



FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010

n° commessa. (Job n°) WBS R.2150.11.03.0006	Id Documento (Doc. Id) -	Rev. (Issue) 1.0	n° foglio (Sheet n°) 12	Di (Last) 94
---	-----------------------------	----------------------------	-----------------------------------	------------------------

PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI – LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA

COMPARTO VASCA	VOLUMI D'INVASO LORDI					VOLUMI STRUTTURE IN C.A. INTERNE IMMERSE (DA DETRARRE)					VOLUMI D'INVASO UTILI (m³)
	Superfici interne fondi vasche (m²)	Quote fondi vasche (m s.l.m.)	Quota livello idrico a vasca piena (*) (m s.l.m.)	Tiranti in vasca (m)	VOLUMI D'INVASO LORDI (m³)	volume elementi verticali (m³)	volume canale Ausa (m³)	volume tonino di carico (m³)	volume locale valvole (m³)	VOLUMI IMMERSI TOTALI A DETRARRE (m³)	
colonna:	[A]	[B]	[C]	[D] = [C]-[B]	[E] = [A]x[D]	[F]	[G]	[H]	[I]	[L] = [F]+[G]+[H]+[I]	[M] = [E]-[L]
VASCA 1a PIOGGIA	2 157	6.55	0.12	6.67	14 387.2	80.0	186.4	-	53.4	319.8	14 067.4
VASCA LAMINAZIONE - ZONA POMPE	1 305	10.05	0.12	10.17	13 271.9	119.6	4 087.5	-	-	4 207.1	9 064.7
VASCA LAMINAZIONE - ZONA RIALZATA	2 954	6.55	0.12	6.67	19 699.8	46.9	-	2 387.9	1 794.2	4 229.0	15 470.9
VASCA LAMINAZIONE - ZONA RAMPA	88	8.30	0.12	8.42	736.8	-	-	-	-	-	736.8
TOTALI:	6 503				48 095.6					8 755.9	39 339.8

(*) La quota del livello idrico di riferimento per il calcolo dei volumi d'invaso (vasca piena) è assunta pari alla quota dell'intradosso superiore del canale Ausa esistente, come indicato nella Relazione Idraulica a base gara

Tabella calcolo dei volumi d'invaso vasca di prima pioggia e vasca di laminazione

La tabella seguente descrive quindi nel dettaglio il calcolo dei volumi occupati dalle parti immerse delle opere in C.A. interne alle vasche, detratti dai volumi lordi al fine di ricavare i volumi d'invaso utili.

COMPARTO VASCA	DETTAGLIO CALCOLO VOLUMI STRUTTURE IN C.A. IMMERSE (DA DETRARRE)													VOLUMI IMMERSI TOTALI A DETRARRE (m³)			
	ELEMENTI VERTICALI (PILASTRI)						CANALE AUSA			TORRINO DI CARICO		LOCALE VALVOLE					
	elementi verticali sotto soletto copertura			elementi verticali sotto canale			volume parte immersa elementi verticali (m³)	ingombro in pianta (m²)	altezza parte immersa (m)	Corpo principale		volume parte immersa tonino (m³)	ingombro in pianta (m²)		altezza parte immersa (m)		
	ingombro in pianta (m²)	altezza parte immersa (m)	volume parte immersa (m³)	ingombro in pianta (m²)	altezza parte immersa (m)	ingombro in pianta (m²)				altezza parte immersa (m)							
colonna:	[F-1]	[F-2]	[F-3]	[F-4]	[F-5]	[F-6]	[G-1]	[G-2]	[G]	[H-1]	[H-2]	[H]	[I-1]	[I-2]	[I]	[L] = [F]+[G]+[H]+[I]	
VASCA 1a PIOGGIA	8	1.50	6.67	-	-	-	80.0	57.00	3.27	186.4	-	6.67	-	8	6.67	53.4	319.8
VASCA LAMINAZIONE - ZONA POMPE	5	1.50	10.17	5	1.50	5.78	119.6	1 250	3.27	4 087.5	-	-	-	-	-	-	4 207.1
VASCA LAMINAZIONE - ZONA RIALZATA	4	1.50	6.67	2	1.50	2.28	46.9	-	-	-	358	6.67	2 387.9	269	6.67	1 794.2	4 229.0
VASCA LAMINAZIONE - ZONA RAMPA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALI:	17			7			246.5			4 273.9			2 387.9			1 847.6	8 755.9

Tabella di dettaglio del calcolo dei volumi occupati dalle parti immerse delle opere in C.A. interne alle vasche

Al perdurare dell'evento meteorico, l'acqua che si accumula nella vasca di laminazione, al raggiungimento di un livello prefissato, determina l'avvio del sollevamento di scarico a mare (P201-206bis). Tale sollevamento, tramite 7 pompe (massimo 6 in marcia + 1 di scorta) è in grado di recapitare una portata di 18 m³/s all'interno della vasca di carico.

La vasca di carico ha una superficie in pianta di circa 260 m² e riceve le acque, oltre che dalle pompe collocate all'interno della vasca di laminazione, da un collettore in pressione che raccoglie le acque degli impianti di futura realizzazione della zona sud di Rimini per una portata fino a 6 m³/s. Lo sfioratore di emergenza, collocato all'interno della vasca di carico a quota +6,50 m s.l.m.

	FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	13	94
PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI – LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA					

determina un volume della vasca di carico di oltre 3.000 m³. Considerando che la vasca di carico si presenta parzialmente piena, per il collegamento diretto con il mare attraverso le condotte sottomarine, il volume utile tra il livello del mare e il livello dello sfioro si riduce a circa 1.600 m³.

Dalla vasca di carico le acque possono defluire attraverso le 3 condotte di scarico sottomarine. Le tre condotte sottomarine, oggetto di futura realizzazione, avranno diametro pari a 2 metri e lunghezza pari a circa 1200 m. Ogni condotta è dotata di una valvola a farfalla motorizzata che ne può determinare il sezionamento e di una derivazione a T DN1000, chiusa da una flangia cieca a un'altezza superiore a quella del livello del mare, che consente l'introduzione di un pallone otturatore per la sostituzione della valvola. La quota di scorrimento delle condotte all'interno della camera valvole è pari a -4,88 m s.l.m..

2.4.2 COLLEGAMENTI AL DEPURATORE

Le acque nere coltate dall'Ausa in tempo secco nonché quelle presenti all'interno delle vasche a evento meteorico cessato saranno tutte recapitate al depuratore di Santa Giustina attraverso la rete fognaria e gli impianti di sollevamento esistenti. Tutte le acque da destinare a depurazione raccolte nelle vasche di Piazzale Kennedy e Piazzale Medaglie d'Oro verranno inviate, attraverso un collettore in ghisa sferoidale DN 400 esistente, all'impianto di sollevamento 1B, ubicato in via Monfalcone, anch'esso esistente.

Tale collettore rappresenta la tubazione di mandata dei 4 sollevamenti: oltre all'esistente P501-502 (non oggetto dell'appalto) anche P101-102, P207-208, P401-402 tutti da realizzarsi nell'ambito di questo appalto.

Questi sollevamenti non potranno attivarsi tutti contemporaneamente, come precisato nella Relazione di Funzionamento, ma saranno comandati da un ordine di priorità che privilegia il sollevamento P501-502 destinato alle acque nere e in successione i sollevamenti che dovrebbero trattare acque via via meno inquinate.

Per ragioni legate alle perdite di carico nella condotta non potranno attivarsi più di due sollevamenti in contemporanea.

Le perdite di carico stimate nel seguito, per definire la curva impianto, sono quelle massime determinate nell'ipotesi di due sollevamenti in marcia contemporanea. In caso di marcia di un solo sollevamento sarà comunque possibile, attraverso gli inverter e gli automatismi del sistema, stabilire un regime di funzionamento idoneo a garantire che le prestazioni richieste alle macchine rientrino nel campo ammesso dalla curva caratteristica.

	FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010				
	n° commessa. (Job n°) WBS R.2150.11.03.0006	Id Documento (Doc. Id) -	Rev. (Issue) 1.0	n° foglio (Sheet n°) 14	Di (Last) 94
	PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI – LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA				

Al termine dei lavori la catena di sollevamenti che consentirà di recapitare i reflui ai depuratori è illustrata nella figura seguente.

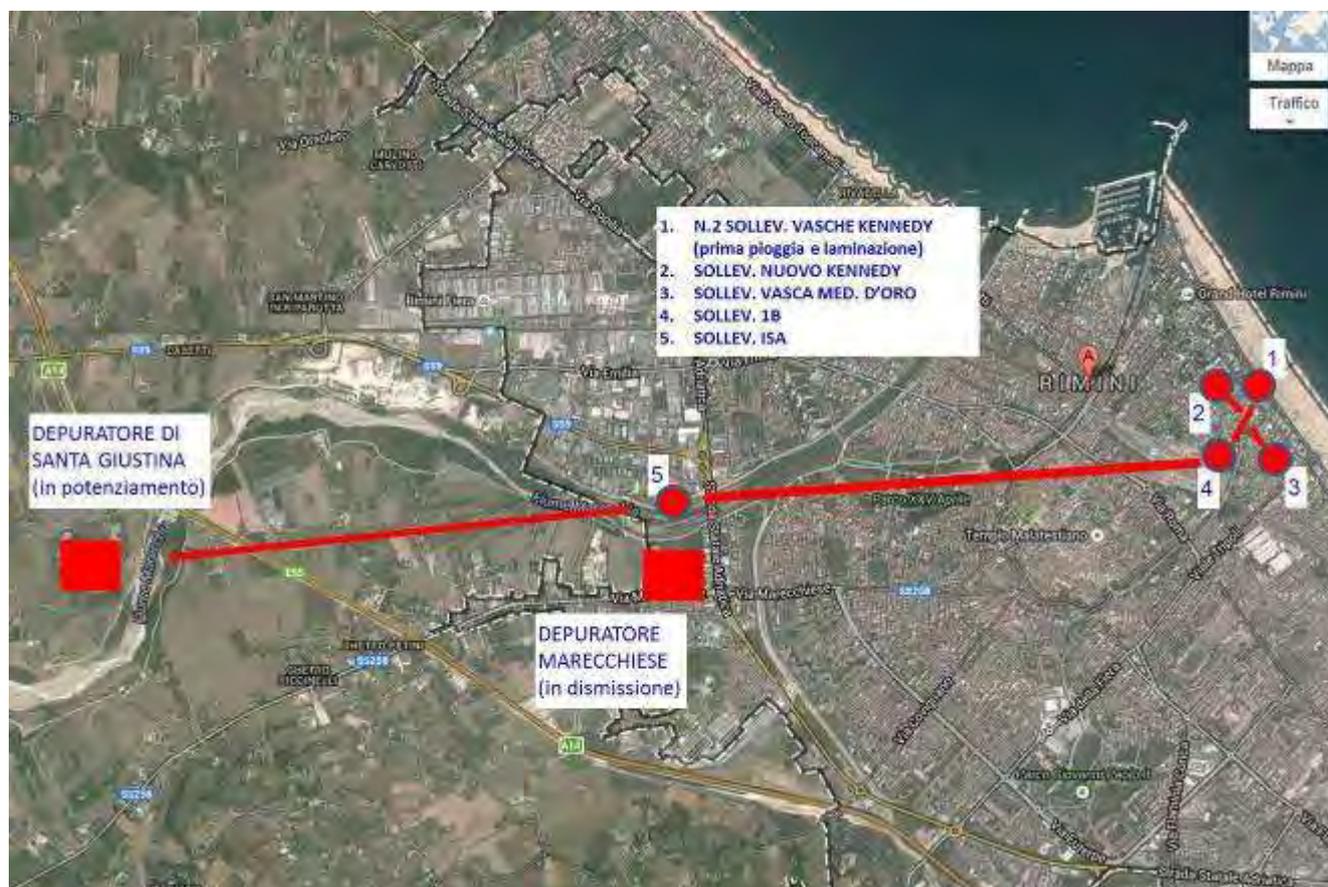


Figura 3. Rappresentazione schematica percorso idraulico reflui dalle Nuove Vasche fino all'Impianto di depurazione di Santa Giustina.

La realizzazione delle condotte sottomarine verrà realizzata con un successivo stralcio dei lavori. Preme comunque evidenziare come il sistema impiantistico di progetto, costituito da vasche (laminazione, prima pioggia) da opere elettromeccaniche e da condotte di scarico a mare è da considerarsi, da un punto di vista funzionale, come un assieme unitario, in coerenza con le linee dettate dal PSBO deliberato. La suddivisione in due interventi progettuali separati è legata a scelte tecniche oltre che a diverse tempistiche attuative piena in coerenza con la pianificazione del PSBO.

	FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	15	94
PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI – LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA					

2.5 IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO

Vengono nel seguito illustrati gli elementi specifici degli impianti di sollevamento da realizzarsi. Le prestazioni delle pompe installate risulteranno uguali o superiori a quelle rappresentate nei successivi diagrammi e riassunte nell'elaborato "Specifiche Tecniche Opere Elettromeccaniche".

2.5.1 IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO NUOVO KENNEDY (P501-502 E P503-504-505-506)

Il sollevamento "Nuovo Kennedy" non è oggetto del presente appalto e pertanto il contenuto del presente capitolo ha solamente valore esplicativo per chiarire il funzionamento del sistema.

Il sollevamento "Nuovo Kennedy" è costituito da una vasca all'interno della quale sono collocati due impianti:

- il sollevamento acque nere P501-502;
- il sollevamento acque meteoriche P503÷506.

La vasca riceve:

- attraverso uno scatolare 2100x1100 (Qm 8 l/s) i reflui della zona in sinistra idraulica Ausa;
- attraverso una tubazione DN300 i reflui presenti nella sezione terminale dell'Ausa stesso (costituiti essenzialmente da quelli collettati dal DN800 che si immette in destra Ausa in via Vespucci - Qm= 2l/s).

L'impianto P501-502 è direttamente collegato all'esistente impianto 1B, posto in via Monfalcone, attraverso il collettore in ghisa sferoidale DN400.

L'impianto è in grado di recapitare al depuratore una portata pari a oltre 5 volte la portata nera media in arrivo e pertanto la portata di progetto del sollevamento P501-502 risulta pari a 61 l/s.

L'impianto è dotato di due pompe di cui una in servizio e una con funzione di scorta attiva installata entrambe comandate attraverso inverter.

Per la valutazione della prevalenza necessaria alle pompe è necessario tenere in considerazione:

- la prevalenza geodetica fra impianto 1B e sollevamento Nuovo Kennedy varia da 5 m (minimo livello vasca) a 2.8 m (massimo livello vasca)
- le perdite di carico in condotta pari a circa 3 m alla portata massima.

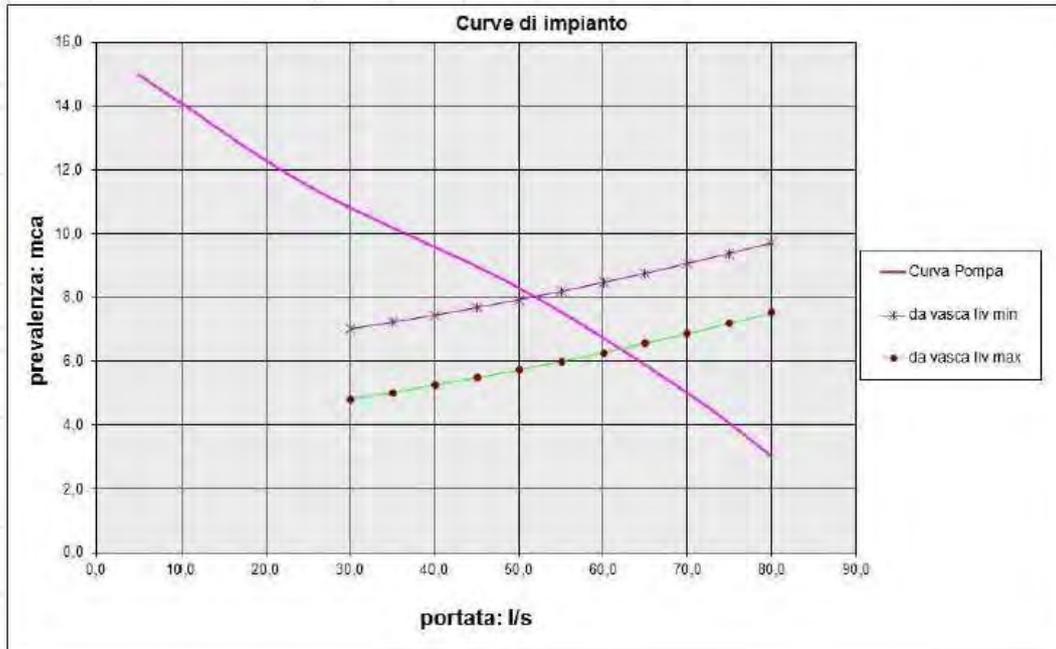
Tenendo conto di quanto sopra è stata ricavata la seguente curva di impianto che mostra il punto di funzionamento delle pompe nei due casi di vasca piena e vasca vuota.



FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS.
81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010

n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	16	94

**PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI –
LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA**



L'impianto P503-506, ha invece la funzione di recapitare nel collettore Ausa le portate meteoriche della zona in sinistra Ausa. Tale sollevamento è costituito da due pompe centrifughe da circa 350 l/s e da due pompe semiassiali da circa 1000 l/s.

Il sistema Nuovo Kennedy è collegato all'Ausa da due collettori.

Il primo collettore è un DN300 che serve a portare nel sollevamento le portate nere ed è sezionato da una valvola a ghigliottina motorizzata (YV501) che va automaticamente in chiusura nel momento in cui si attiva il sollevamento delle acque meteoriche.

Il secondo collettore, sezionato da una paratoia a comando oleodinamico (SLV501) 2000x1270 mm, serve come sfioro di emergenza del sollevamento meteorico in caso di mancanza ENEL e qualora in Ausa ci siano livelli idrici inferiori a quelli nel sollevamento stesso.

2.5.2 IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO NUOVO KENNEDY (P501-502 E P503-504-505-506)

In Piazzale Medaglie d'Oro verrà ristrutturato un sollevamento esistente mentre altri due verranno smantellati.

L'impianto P401-402, posto all'interno della vasca di prima pioggia, consente il suo svuotamento, a evento meteorico cessato, recapitando le acque verso la catena di sollevamenti che fa capo al depuratore di Santa Giustina.

In particolare il sollevamento è direttamente collegato all'esistente impianto 1B, posto in via Monfalcone, attraverso un collettore in ghisa sferoidale DN400.

Viene previsto uno svuotamento della vasca in 24 h e pertanto la **portata di progetto del sollevamento P401-402 risulta pari a 58 l/s.**

Verranno installate due pompe di cui una in servizio e una con funzione di scorta attiva installata entrambe comandate attraverso inverter.

Verrà invece smantellata tutta l'impiantistica a servizio degli "idrocloni" costituita:

- dal sollevamento "acque dense";
- dal sollevamento di rilancio a mare;
- dal sollevamento tra la vasca di accumulo e gli idrocicloni;

oltre che dagli idrocicloni stessi, dai collettori di collegamento, dagli organi di sezionamento e da parte dei quadri elettrici.

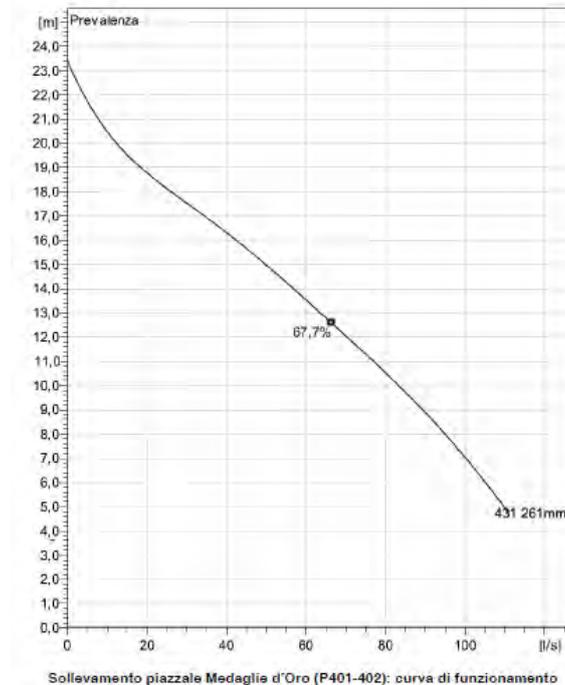
L'immagine seguente rappresenta la curva caratteristica delle pompe adottate:



FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010

n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	17	94

**PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI –
LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA**



2.5.3 IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO P101-102 (SVUOTAMENTO 1A PIOGGIA)

L'impianto P101-102 dovrà servire a svuotare la vasca di pioggia a evento meteorico cessato. Per evitare che una prolungata permanenza delle acque nella vasca possa generare l'insorgere di cattivi odori è necessario che lo svuotamento avvenga nel più breve tempo possibile compatibile con il funzionamento generale del sistema fognario-depurativo della città.

Ipotizzando uno svuotamento della vasca in 24 h la portata necessaria per il sollevamento risulta pari a circa 162 l/s; la portata di progetto del sollevamento P101-102 è assunta pari a 165 l/s.

Verranno installate due pompe di cui una in servizio e una con funzione di scorta attiva installata entrambe comandate attraverso inverter.

La scelta delle pompe in oggetto è stata condotta al fine di garantire le medesime prestazioni rispetto alle macchine previste dal progetto a base gara, sia dal punto di vista dei tempi di svuotamento, che vengono garantiti anche un sensibile margine di sicurezza (<24h), che dal punto di vista dei rendimenti totali attesi, del tutto analoghi a quelli del base gara.



FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS.
81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010

n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	18	94

**PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI –
LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA**



Sollevamento P101-102 (svuotamento 1a pioggia) : curva di funzionamento

	FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	19	94
PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI – LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA					

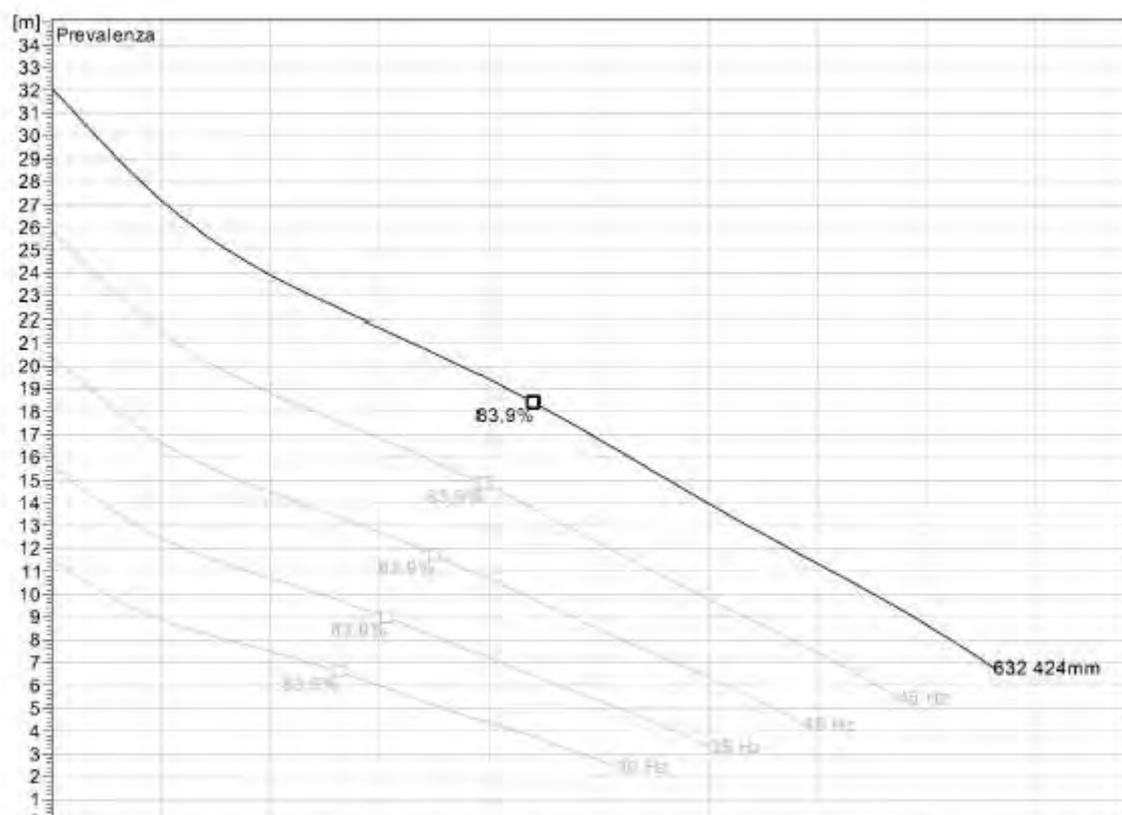
2.5.4 IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO P207-208 (SVUOTAMENTO LAMINAZIONE)

L'impianto P207-208 consente lo svuotamento della vasca di laminazione recapitando le acque verso la catena di sollevamenti che fa capo al depuratore di Santa Giustina.

Le acque contenute nella vasca di laminazione risulteranno più diluite rispetto a quelle di prima pioggia e conseguentemente con minore possibilità di provocare l'insorgere di cattivi odori. Lo svuotamento viene pertanto previsto in circa 48 h a partire dal momento in cui la vasca di prima pioggia risulterà vuota. In tale modo lo svuotamento dell'intero sistema avverrà in massimo 72 h.

Ipotizzando uno svuotamento della vasca in 48 h la portata necessaria per il sollevamento risulta pari a circa 145 l/s; **la portata di progetto del sollevamento P207-208 viene assunta pari a 150 l/s.** Verranno installate due pompe di cui una in servizio e una con funzione di scorta attiva installata entrambe comandate attraverso inverter.

La scelta delle pompe in oggetto è stata condotta al fine di garantire le medesime prestazioni rispetto alle macchine previste dal progetto a base gara, sia dal punto di vista dei tempi di svuotamento, che vengono garantiti anche un sensibile margine di sicurezza (<48h), che dal punto di vista dei rendimenti totali attesi, del tutto analoghi a quelli del base gara.



Sollevamento P207-208 (svuotamento laminazioni) : curva di funzionamento

	FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	20	94
PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI – LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA					

2.5.5 IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO P201-206BIS

2.5.5.1 Descrizione della proposta migliorativa

L'impianto P201-206bis consente il rilancio a mare delle portate in arrivo nella sezione terminale dell'Ausa che eccedono le capacità di accumulo del sistema.

Il dimensionamento dell'impianto è stato ottenuto tenendo conto dei vincoli imposti dalla documentazione a base gara.

Il progetto a base gara prevedeva che la portata di progetto sollevata dalle pompe di carico del torrino fosse di almeno 12 mc/s, come da indicazione dell'allegato 1 alla Relazione Illustrativa Generale: "Relazione di modellazione di sistema" (figura 34). Tale portata veniva garantita con un livello della vasca di laminazione inferiore alla quota di scorrimento del collettore Ausa in Piazzale Kennedy (livello pari a -3,28 m s.l.m. corrispondente ad un dislivello geodetico di 11,20 m) e con solo cinque delle sei pompe installate in marcia in quanto la sesta aveva funzione di scorta attiva installata.

La soluzione impiantistica offerta prevede un miglioramento della performance idraulica di tale impianto che si concretizza in un aumento della portata di progetto sino alla massima consentita dal Capitolato Tecnico pari a 18,0 m³/s, calcolata considerando la medesima prevalenza geodetica di 11,20 m, tenendo conto delle calcolate perdite di carico, nel rispetto dei vincoli logistici e geometrici richiesti.

In particolare sono rispettati i vincoli di cui al paragrafo 3.2.3.5.3 del Capitolato Tecnico:

- Distanza minima fra le pareti verticali e asse della girante: 3,30 m > 3,00 m richiesti
- Distanza minima fra gli assi delle giranti di due pompe limitrofe: 4,00 m = 4,00 m richiesti
- Profondità minima della zona pompe rispetto al fondo vasca di laminazione: 3,50 m = 3,50 m richiesti
- Distanza fra la bocca di aspirazione e fondo vasca come da indicazioni costruttore: 70 cm

In merito alla prescrizione relativa alla portata massima dell'impianto, la quale non può in ogni caso superare i 18 m³/s corrispondenti alla capacità idraulica delle condotte sottomarine, si ribadisce nuovamente che l'impianto proposto è pienamente in grado di rispettare tale vincolo, tenuto conto del suo funzionamento sotto inverter, con la possibilità quindi di regolare in ogni momento la portata scaricata al variare delle condizioni geodetiche di funzionamento.

Le macchine proposte sono tutte di produzione commerciale e presenti su cataloghi di primaria ditta produttrice (Xylem - Flygt modello CP3800). Tutte le pompe installate sono comandate attraverso inverter.

PER ULTERIORI DETTAGLI SI RIMANDA ALLA RELAZIONE IDRAULICA DI PROGETTO ESECUTIVO

	FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	21	94
PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI – LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA					

2.6 MANUFATTI DA DISMETTERE

Contestualmente all'entrata in servizio delle vasche di Piazzale Kennedy dovranno essere dismessi:

- Gli idrocycloni di Piazzale Medaglie d'Oro e il sollevamento che convoglia l'acqua trattata dagli idrocycloni verso il mare;
- Il sollevamento che convoglia l'acqua accumulata dalla vasca di Piazzale Medaglie d'Oro verso gli idrocycloni;
- Il sollevamento che rilancia le acque "dense" separate dagli idrocycloni verso il depuratore;
- La paratoia che controlla l'immissione del collettore fognario di via Vespucci in Ausa in quanto tale immissione sarà accecata in modo permanente.

2.7 PREPARAZIONE AREA DI INTERVENTO E DEMOLIZIONI

Sono di seguito indicate le principali demolizioni previste dal progetto:

- Demolizione dei sottoservizi dismessi presenti all'interno dell'area di intervento (si veda al riguardo elaborato "Stato di fatto sottoservizi");
- Demolizione di una condotta non più utilizzata D=2 m circa posta alla profondità di circa 4 m;
- Demolizione di una vasca interrata non utilizzata in prossimità del locale paratoie;
- Demolizione di una cameretta interrata a servizio delle apparecchiature di gestione della fontana;
- Scavo e reinterro nella zona prossima al ponte per consentire l'infissione delle palancole provvisorie (fascia di bonifica);
- Demolizione del ponte sul lungomare;
- Demolizione dei muri interrati in c.a. che delimitavano originariamente l'alveo del torrente Ausa presenti all'interno dell'area di intervento;



Intervento di tombinatura del torrente Ausa (anni '60) – Muri di sponda e ponte lungomare da demolire

- Demolizione dello scatolare Ausa a valle di V.le Vespucci (prevista la successiva ricostruzione garantendone comunque il mantenimento in esercizio)
- Demolizione della parte fuori terra del locale paratoie esistente

2.8 MIGLIORIE INTRODOTTE IN FASE DI GARA D'APPALTO

2.8.1 SINTESI DELLE MIGLIORIE OFFERTE IN GARA

In fase di gara d'appalto lo scrivente Raggruppamento Temporaneo d'Imprese ha introdotto una serie di modifiche migliorative alle opere previste dal progetto definitivo, in risposta ai criteri di giudizio posti

	FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010				
	n° commessa. (Job n°) WBS R.2150.11.03.0006	Id Documento (Doc. Id) -	Rev. (Issue) 1.0	n° foglio (Sheet n°) 22	Di (Last) 94
	PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI – LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA				

a base di gara. Tali migliorie vengono riassunte nella seguente tabella

Critero di giudizio a base gara	elemento premiante	Progetto definitivo (base gara)	Offerta in gara
Riduzione tempi	Durata appalto (progetto esecutivo + lavori):	1279 gg (3,5 anni)	701 gg (1,9 anni)
Miglioramenti "impiantistici":			
Miglioramento Acustica impianti	Rumorosità pompe, inverter e ventilatori	rumorosità tot. 238 dB A torrino di carico	rumorosità tot. 230 dBA
Miglioramento Campi elettromagnetici	Distanza Prima Approssimazione (DPA)	9,00 m	0.49 m
Miglioramento I draulica impianto	Portata pompe di scarico a mare	12 m ³ /s	18 m ³ /s
Miglioramenti "strutturali":			
Incremento volumetria utile complessiva	volumetria utile totale vasche	35'646 m ³	39'152 m ³ (+3'506 m ³)
Riduzione profondità massime di scavo	vasca di prima pioggia	quota fondo scavo vasca 1a pioggia	-10.18 m slm
	vasca di laminazione	quota fondo scavo zona pompe	-13.68 m slm
Eliminazione contrasti orizzontali interni	vasca di prima pioggia	Eliminazione n°1 livello di contrasto	N° 2 livelli di contrasto
	vasca di laminazione	Eliminazione n°2 livelli di contrasti	N° 2 livelli di contrasto
Riduzione colonne interne alla vasca	vasca di prima pioggia	n° totale elementi verticali	N° 41 pilastri
	vasca di laminazione	n° totale elementi verticali	N° 121 pilastri

Le modifiche introdotte hanno riguardato sia le opere strutturali che gli impianti di progetto, nonché la durata dell'appalto nel suo complesso (tempi di progettazione esecutiva e realizzazione delle opere). Appare opportuno ribadire che tutte le modifiche introdotte sono da considerarsi del tutto ininfluenti nei confronti delle sistemazioni architettoniche della piazza, le quali risultano interamente confermate rispetto a quanto previsto dal progetto a base gara.

2.8.2 RIDUZIONE TEMPI (PROGETTO ESECUTIVO + LAVORI)

In merito alla durata dell'appalto nel suo complesso (tempi di progettazione esecutiva e realizzazione delle opere) è stato offerto un tempo complessivo pari a **701 gg (1,9 anni)**, contro i 1279 gg (3,5 anni) previsti dal Progetto Definitivo.

2.8.3 MIGLIORAMENTI IMPIANTISTICI E MIGLIORAMENTI STRUTTURALI

Si rimanda integralmente alla relazione generale di progetto esecutivo per tutte le informazioni di dettaglio

	FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	23	94
PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI – LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA					

PER TUTTE LE INFORMAZIONI DI DETTAGLIO DI RIMANDA AGLI ELABORATI I PROGETTO ESECUTIVO (RELAZIONI TECNICHE ED ELABORATI GRAFICI)

**FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010**

n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	24	94

**PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI –
LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA****Durata effettiva dei lavori**

Inizio lavori	21/03/2016	Fine lavori	Lavori attualmente in corso di esecuzione
---------------	------------	-------------	---

Indirizzo del cantiere

Via	Piazzale John Fitzgerald Kennedy				
Località	-	Città	Rimini	Provincia	RN

	FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	25	94
PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI – LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA					

2.9 INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI

Committente	HERATECH S.r.l.		
Indirizzo:	Viale C. Berti Pichat, 2/4, 40127 Bologna	tel.	051/287111
Responsabile dei lavori	ing. Massimo Vienna c/o HERAtech S.r.l.		
Indirizzo:	Viale C. Berti Pichat, 2/4, 40127 Bologna	tel.	051/287111
Progettista architettonico	Arch. Edward Mijic c/o Studio Mijic Architects		
Indirizzo:	Corso d'Augusto, 181, 47921 Rimini	tel.	0541/21846
Progettista strutturista	RTP: Studio Altieri ENSER Srl Studio Tassinari e Associati		
Indirizzo:	Via Guardino Colleoni, 56/58 36016 Thiene (VI) Viale Baccarini n. 29/2 48018 Faenza (RA) Viale Luigi Cilla, 54 48123 Ravenna (RA)	tel.	0445/375300 0546/663423 0544/218506
Progettista imp. elettrici	RTP: Studio Altieri ENSER Srl Studio Tassinari e Associati		
Indirizzo:	Via Guardino Colleoni, 56/58 36016 Thiene (VI) Viale Baccarini n. 29/2 48018 Faenza (RA) Viale Luigi Cilla, 54 48123 Ravenna (RA)	tel.	0445/375300 0546/663423 0544/218506
Progettista meccanico	RTP: Studio Altieri ENSER Srl Studio Tassinari e Associati		
Indirizzo:	Via Guardino Colleoni, 56/58 36016 Thiene (VI) Viale Baccarini n. 29/2 48018 Faenza (RA) Viale Luigi Cilla, 54 48123 Ravenna (RA)	tel.	0445/375300 0546/663423 0544/218506
Coordinatore per la progettazione	ing. David Rango c/o SITEC S.r.l.		
Indirizzo:	via Orlandi, 17 40068 San Lazzaro di Savena (BO)	tel.	051/6271994

**FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010**

n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	26	94

**PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI –
LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA**

Coordinatore per l'esecuzione dei lavori	ing. David Rango c/o SITEC S.r.l.		
Indirizzo:	via Orlandi, 17 40068 San Lazzaro di Savena (BO)	tel.	051/6271994

**FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010**

n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	27	94

**PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI –
LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA**

Impresa appaltatrice	RTI: CMC (capogruppo), CONSCOOP, ICOP, Torricelli		
Legale rappresentante	Alfredo Fioretti (legale rappresentante CMC Ravenna – capogruppo mandataria RTI)		
Indirizzo:	Via Trieste n. 76, 48122 Ravenna	tel.	0544/428111
Lavori appaltati	Opere civili. Opere elettro-meccaniche. Opere impiantistiche		

	FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	28	94
PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI – LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA					

2.10 ATTIVITÀ IN AMBIENTI SOSPETTI DI INQUINAMENTO O CONFINATI

2.10.1 Introduzione

Tutte le attività di manutenzione che dovranno essere svolte all'interno di ambienti di lavoro difficilmente accessibili, caratterizzati da spazi angusti e con presenza di sostanze chimiche, liquami o inquinanti in genere (come ad esempio vasche e pozzetti interrati) dovranno essere effettuate nel rispetto delle prescrizioni dettate dalla specifica normativa, il D.P.R. 177/2011.

LA VASCA DI PRIMA PIOGGIA È A TUTTI GLI EFFETTI QUALIFICABILE COME AMBIENTE CONFINATO E SOSPETTO DI INQUINAMENTO.

L'ACCESSO ALLA VASCA PUÒ AVVENIRE SOLO PREVIO SVUOTAMENTO DELLA STESSA SECONDO LE MODALITÀ DEFINITE DALLA COMMITTENTE HERA MEDIANTE APPOSITA PROCEDURA OPERATIVA.

L'ACCESSO ALLA VASCA DEVE ESSERE AUTORIZZATO DALLA COMMITTENTE HERA.

2.10.2 Premessa normativa

Si fa riferimento al **Decreto del Presidente della Repubblica 14 settembre 2011, n. 177**, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale dell'8 novembre 2011 ed entrato in vigore il **23 novembre 2011**, recante il regolamento relativo alle norme per la qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi operanti in ambienti sospetti di inquinamento o confinati.

Tale provvedimento normativo, rispondendo alla necessità di un miglioramento delle tutele per operatori impegnati negli ambienti confinati, anche a fronte di un elevato numero di incidenti gravi, ha la finalità di garantire la presenza, in questi ambienti, di soggetti adeguatamente formati e addestrati e di procedure specifiche per eliminare o ridurre al minimo i rischi.

Come già accennato il regolamento disciplina la qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi che lavorano, appunto, negli spazi confinati. In particolare, riguarda i lavori che vengono appaltati e che si svolgono in ambienti sospetti di inquinamento di cui agli articoli 66 (*"Lavori in ambienti sospetti di inquinamento"*) e 121 (*"Presenza di gas negli scavi"*) del D.lgs. 81/2008, e negli ambienti confinati di cui all'allegato IV, punto 3, (*"Vasche, canalizzazioni, tubazioni, serbatoi, recipienti, silos"*) del medesimo decreto legislativo.

Nel suddetto decreto vengono, inoltre, definiti i requisiti che le imprese ed i lavoratori autonomi devono possedere per svolgere attività in ambienti confinati o sospetti di inquinamento, nonché le procedure di sicurezza per i lavori in questi ambienti.

2.10.3 Definizione di ambiente confinato

Con il termine "ambiente confinato" si intende un luogo/ambiente circoscritto, totalmente o parzialmente chiuso, che non è stato progettato e costruito per essere occupato da persone, né destinato normalmente ad esserlo, ma che all'occasione può essere impegnato per l'esecuzione di interventi lavorativi quali l'ispezione, la manutenzione o la riparazione, la pulizia, l'installazione di dispositivi tecnologici.

Il determinarsi di situazioni pericolose per la sicurezza di chi accede all'interno di un ambiente confinato possono derivare da:

- entrata e uscita difficoltose per ubicazione, dimensione e modalità;
- insufficienza della ventilazione naturale;
- qualunque stato atmosferico immediatamente pericoloso per la vita e la salute umana (tenore di

	FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	29	94
PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI – LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA					

ossigeno carente o eccessivo; polveri, gas, vapori o nebbia infiammabile al di sopra del Limite Inferiore di Infiammabilità, sostanze pericolosa in concentrazione superiore al limite di esposizione riconosciuto);

- materiali, sostanze, prodotti sotto qualsiasi forma in esso contenuti (all'origine o per trasformazioni successive) pericolosi per la salute umana e/o in grado di inghiottire, intrappolare, schiacciare, soffocare o annegare;
- progettazione e/o localizzazione della struttura (es. configurazione interna tale da bloccare una persona per pareti convergenti interne);
- natura del lavoro che viene effettuato e tipologia delle attrezzature che vengono utilizzate (es. rischio chimico ed elettrico, radiazioni ionizzanti, etc.).

2.10.4 Qualificazione dell'impresa

Qualsiasi attività lavorativa nel settore degli ambienti sospetti di inquinamento o confinati può essere svolta unicamente da imprese o lavoratori autonomi qualificati in ragione del possesso dei seguenti requisiti:

- integrale applicazione delle vigenti disposizioni in materia di valutazione dei rischi, sorveglianza sanitaria e misure di gestione delle emergenze;
- integrale e vincolante applicazione anche del comma 2 dell'articolo 21 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, nel caso di imprese familiari e lavoratori autonomi;
- presenza di personale, in percentuale non inferiore al 30 per cento della forza lavoro, con esperienza almeno triennale relativa a lavori in ambienti sospetti di inquinamento o confinati, assunta con contratto di lavoro subordinato a tempo indeterminato ovvero anche con altre tipologie contrattuali o di appalto, a condizione, in questa seconda ipotesi, che i relativi contratti siano stati preventivamente certificati ai sensi del Titolo VIII, Capo I, del decreto legislativo 10 settembre 2003, n. 276. Tale esperienza deve essere necessariamente in possesso dei lavoratori che svolgono le funzioni di preposto;
- avvenuta effettuazione di attività di informazione e formazione di tutto il personale, ivi compreso il datore di lavoro ove impiegato per attività lavorative in ambienti sospetti di inquinamento o confinati, specificamente mirato alla conoscenza dei fattori di rischio propri di tali attività, oggetto di verifica di apprendimento e aggiornamento.
- possesso di dispositivi di protezione individuale, strumentazione e attrezzature di lavoro idonei alla prevenzione dei rischi propri delle attività lavorative in ambienti sospetti di inquinamento o confinati e avvenuta effettuazione di attività di addestramento all'uso corretto di tali dispositivi, strumentazione e attrezzature, coerentemente con le previsioni di cui agli articoli 66 e 121 e all'allegato IV, punto 3, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81;
- avvenuta effettuazione di attività di addestramento di tutto il personale impiegato per le attività lavorative in ambienti sospetti di inquinamento o confinati, ivi compreso il datore di lavoro, relativamente alla applicazione di procedure di sicurezza coerenti con le previsioni di cui agli articoli 66 e 121 e dell'allegato IV, punto 3, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81;
- rispetto delle vigenti previsioni, ove applicabili, in materia di Documento unico di regolarità contributiva;
- integrale applicazione della parte economica e normativa della contrattazione collettiva di settore, compreso il versamento della contribuzione all'eventuale ente bilaterale di riferimento, ove la prestazione sia di tipo retributivo, con riferimento ai contratti e accordi collettivi di settore sottoscritti da organizzazioni dei datori di lavoro e dei lavoratori comparativamente più rappresentative sul piano nazionale.

	FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	30	94
PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI – LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA					

Si evidenzia che, in attività lavorative in ambienti sospetti di inquinamento o confinati, non è ammesso il ricorso a subappalti, se non autorizzati espressamente dal datore di lavoro committente (che ha la disponibilità giuridica dei luoghi) e certificati ai sensi del decreto legislativo 10 settembre 2003, n. 276 e s.m.i.

Sempre ai sensi del D.P.R. 177/2011 il Datore di lavoro committente (DLC), tutti i lavoratori impiegati dall'impresa, compreso il datore di lavoro ove impiegato nelle medesime attività, o i lavoratori autonomi, dovranno essere puntualmente e dettagliatamente informati dal DLC sulle caratteristiche dei luoghi in cui sono chiamati ad operare, su tutti i rischi esistenti negli ambienti, e sulle misure di prevenzione e emergenza adottate in relazione alla propria attività. L'attività di formazione va realizzata in un tempo sufficiente e adeguato all'effettivo completamento del trasferimento delle informazioni e, comunque, non inferiore ad un giorno.

Il DLC deve, inoltre, individuare un proprio rappresentante, in possesso di adeguate competenze in materia di salute e sicurezza sul lavoro esperta in sicurezza, con specifica esperienza in lavorazioni in spazi confinati, che abbia effettuato lo stesso percorso formativo a cui deve sottoporsi l'azienda appaltatrice e che sia a conoscenza dei rischi presenti nei luoghi in cui si svolgono le attività lavorative. Tale rappresentante, che nel caso specifico potrà coincidere con il Coordinatore per la Sicurezza in Esecuzione, vigilerà in funzione di indirizzo e coordinamento delle attività svolte dai lavoratori impiegati dalla impresa appaltatrice o dai lavoratori autonomi e per limitare il rischio da interferenza di tali lavorazioni con quelle del personale impiegato dal DLC.

2.10.4.1 Requisiti dei lavoratori

In linea generale, i lavoratori che entrano nell'ambiente confinato devono:

- avere l'idoneità sanitaria per la mansione specifica;
- conoscere i pericoli presenti e la procedura di lavoro;
- conoscere le caratteristiche tecniche dei DPI ed utilizzarli in modo appropriato secondo l'addestramento ricevuto;
- laddove necessario, indossare i DPI idonei per consentire una rapida estrazione in caso di condizioni anomale e/o impreviste;
- mantenersi in costante comunicazione (vocale e/o visiva) con l'addetto esterno e nel caso in cui la comunicazione avvenga con apparecchi trasmettenti deve essere assicurata la non schermatura di tali trasmissioni dagli stessi ambienti di natura metallica;
- conoscere le procedure di emergenza;
- laddove necessario, munirsi di apparecchio portatile, dotato di dispositivo di allarme, per la misurazione in continuo della percentuale di ossigeno o di altre sostanze;
- laddove necessario, munirsi di apparecchio portatile, dotato di dispositivo di allarme, per la misurazione in continuo della concentrazione in aria di sostanze infiammabili (in % del limite inferiore di esplosibilità LEL);
- laddove necessario, dotarsi di sistemi a funzionamento elettrico o a batteria rispondenti ai requisiti di sicurezza del DPR 126/98 (recepimento della Direttiva ATEX);
- evacuare immediatamente l'ambiente confinato e comunicare al proprio responsabile ogni condizione anomala e/o imprevista riscontrata all'interno dell'ambiente;
- evacuare immediatamente l'ambiente confinato quando ordinato dall'operatore esterno e/o all'attivazione di qualche segnale codificato di allarme e/o al riconoscimento di qualche sintomo di malessere fisico.

In linea generale, gli operatori esterni devono:

- avere l'idoneità sanitaria per la mansione specifica;

	FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	31	94
PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI – LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA					

- conoscere i pericoli presenti e la procedura di lavoro;
- assicurare la presenza per tutta la durata dei lavori. Se per qualunque motivo ci si deve allontanare, deve essere richiesto il cambio ad un altro operatore, anche esso in possesso di competenze e formazione specifiche e dotato di idonei DPI;
- mantenere una comunicazione costante con il lavoratore/i all'interno;
- proibire l'ingresso a chiunque non sia stato autorizzato;
- controllare che le condizioni di sicurezza non mutino e/o non sopraggiungano pericoli dall'esterno;
- conoscere le procedure di emergenza;
- far evacuare immediatamente l'ambiente confinato se si verifica una condizione anomala e/o imprevista (ad esempio riconducibile alle modalità di lavoro e/o alle condizioni del lavoratore);
- essere specificatamente equipaggiato ed addestrato al primo soccorso per l'assistenza e il recupero del lavoratore.

2.10.5 Rischi connessi ad attività svolte all'interno della vasca e relative misure di sicurezza

Le misure preventive e protettive riportate nei paragrafi successive dovranno dunque essere sempre rispettate durante le attività all'interno della vasche, mentre le procedure operative specifiche di messa fuori servizio delle vasche saranno di esclusiva competenza dei tecnici dell'Appaltatore.

I principali pericoli connessi allo svolgimento di attività lavorative all'interno delle vasche sono derivanti da:

- pericolosità dell'aria interna (presenza di sostanze infiammabili e/o nocive, dovute anche alla presenza di liquami);
- immissione improvvisa di liquidi;
- spazi non facilmente accessibili

2.10.5.1 Pericolosità dell'aria interna

Il rischio di incendio ed esplosione è legato alla formazione, raccolta o accumulo di sostanze infiammabili in concentrazioni tali da essere innescate da una sorgente presente sul posto od ivi trasportata (scariche elettriche ed elettrostatiche, scintille prodotte per urto ed attrito, fiamme libere, superfici calde, onde elettromagnetiche, altre).

I lavori in ambienti confinati in cui sono presenti atmosfere con potenziale rischio di incendio ed esplosione devono essere eseguiti adottando specifiche misure di prevenzione e protezione. Tali misure consistono ad esempio:

- nell'eliminazione delle sostanze e miscele infiammabili, ove possibile;
- nell'impiego di attrezzature protette;
- nell'applicazione di procedure tecniche ed organizzative (ad esempio chiusura di tutte le linee di comunicazione con l'ambiente confinato, valvole od altro).

I principali parametri che è necessario tenere in considerazione sono:

- **Intervallo di esplosione:** intervallo di concentrazione di una sostanza infiammabile in aria entro il quale si può verificare un'esplosione;
- **LEL:** limite inferiore dell'intervallo di esplosione;

	FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	32	94
PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI – LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA					

- **temperatura d'infiammabilità:** temperatura al di sopra della quale dalla superficie di un liquido infiammabile si liberano vapori in concentrazione tale da incendiarsi.

La concentrazione di miscela può essere valutata tramite l'impiego di strumenti portatili, detti **esplosimetri**, dotati di una soglia di allarme fissa o regolabile. È necessario che questi apparecchi funzionino in continuo e che siano utilizzati in modo corretto da parte di persone addestrate. Gli esplosimetri sono disponibili sia per un singolo gas che per più gas (multi-gas).

In considerazione dei liquami stoccati e dei processi chimici che avvengono all'interno delle vasche, il primo rischio che si può presentare è **la formazioni di miscela potenzialmente esplosiva** derivante dalla miscelazione tra il gas (combustibile) e l'ossigeno presente nell'aria (comburente) sul fondo della vasca, che si trova a circa 6 m dal piano campagna, dove il ricambio d'aria naturale è praticamente nullo.

Al fine di ridurre al minimo la potenziale creazione di miscela esplosiva all'esterno delle vasche, occorrerà procedere all'immediata predisposizione di una ventilazione forzata sul fondo delle vasche mediante il posizionamento di una soffiante, rigorosamente in esecuzione ATEX, all'esterno, in modo da creare un flusso d'aria dall'esterno verso l'interno e favorire quanto più possibile il ricambio dei gas sul fondo con aria esterna.

Durante tutte le suddette operazioni, al fine di evitare eventuali inneschi della miscela esplosiva creatasi nei luoghi di lavoro, tutta l'attrezzatura utilizzata dovrà essere di tipo antiscintilla (sia manuale che elettrica), e qualsiasi dispositivo elettrico ed elettronico non ATEX (compresi i telefoni cellulari), dovranno essere mantenuti spenti o lontani dalla zona operativa, ad eccezione degli esplosimetri, che dovranno essere sempre mantenuti in prossimità della zona di lavoro o addosso ai singoli operatori. Tali dispositivi avranno la funzione sia di segnalare la presenza di altri gas quali CO (monossido di carbonio) e H₂S (acido solfidrico), potenzialmente derivanti dal processo di fermentazione anaerobico sia di segnalare eventuali aumenti anomali del livello di esplosività nell'aria, consentendo agli operatori di allontanarsi immediatamente dalla zona.

In linea generale prima di eseguire i lavori e durante il loro svolgimento, è necessario verificare che all'interno delle vasche, in particolare sul fondo, ci sia una concentrazione di ossigeno adatta alla respirazione (21%) e non vi siano concentrazioni pericolose di agenti chimici asfissianti, tossici o infiammabili. Il monitoraggio dell'aria deve essere effettuato a diversi livelli di altezza per tenere conto della differente stratificazione delle possibili sostanze pericolose. Laddove possa esservi dubbio sulla pericolosità dell'atmosfera vanno adottate specifiche cautele.

Per assicurarsi che l'aria interna non sia pericolosa, occorrerà provvedere a testarne la qualità mediante l'introduzione di un esplosimetro attraverso un'asta che porti l'analizzatore quanto più possibile all'interno delle vasche. Qualora la qualità dell'aria non sia accettabile, prima dell'ingresso sarà necessario continuare la ventilazione per il tempo necessario al raggiungimento di un livello accettabile della qualità dell'aria. L'assenza di stratificazione delle possibili sostanze pericolose presenti verrà garantita dal funzionamento in continuo del ventilatore/estrattore, che iniettando aria dall'esterno, eventualmente anche mediante un tubo flessibile che raggiunga la base delle vasche, creerà un flusso d'aria pulita verso l'esterno.

Altro potenziale pericolo presente nello svolgimento di lavorazioni all'interno dei digestori è il rischio di asfissia. Il **rischio di asfissia** (mancanza di ossigeno) si può avere a causa di scarso ricambio di aria e o per inalazione/assorbimento di agenti chimici asfissianti tossici. Come già accennato, gli esplosimetri in dotazione all'impresa, dovranno rilevare anche il **tenore di ossigeno nell'aria**.

Considerando che:

- la normale concentrazione di ossigeno nell'aria ambiente è di circa il 21%;
- tra il 19,5 e il 18% si hanno possibili difficoltà respiratorie;

	FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	33	94
PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI – LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA					

- al di sotto del 18%, l'atmosfera diventa non respirabile e può provocare problemi respiratori gravi;
- tra il 12 e l'8% la respirazione diventa più veloce, si ha incapacità di intendere, incoscienza, nausea e vomito;
- tra l'8 e il 4%, la morte sopraggiunge in pochi minuti o secondi.

qualora i sensori dovessero segnalare un tenore di ossigeno inferiore al 19,5 %, il preposto ai lavori dovrà immediatamente **impartire l'ordine di evacuazione dei lavoratori dall'interno delle vasche.**

La formazione di miscele esplosive o pericolose per la vita umana è possibile anche successivamente allo svuotamento delle vasche dai liquami. Infatti, **lo stesso calcestruzzo rimasto a contatto** con i liquami potrebbero generare gas che, accumulandosi all'interno delle vasche, potrebbero **dare origine a concentrazioni pericolose di gas.**

Trattandosi di ambiente confinato alcune condizioni di rischio potranno sopraggiungere anche successivamente alla completa pulizia interna delle superfici interne del digestore, durante l'esecuzione di alcuni lavori, quali ad esempio:

1. scarifica;
2. uso di particolari sostanze (colle, solventi, vernici, prodotti per la pulizia, ecc.).

Mentre nel primo caso dovrà sempre essere garantito un ricambio d'aria sufficiente, ricorrendo eventualmente ad estrattori locali per convogliare all'esterno le polveri direttamente dal punto di origine, nel secondo caso occorrerà valutare attentamente le schede di sicurezza delle sostanze utilizzate e, se necessario, definire ulteriori misure di sicurezza specifiche e/o l'uso di particolari DPI (es. autorespiratori, maschere antigas, etc.).

2.10.5.2 Immissione improvvisa di liquidi e gas

L'immissione improvvisa di fluidi o materiali, probabile soprattutto in casi di recipienti o spazi collegati ad altre parti di impianto e in generali connessi ad utenze di fluidi e gas di servizio, possono determinare pericoli di annegamento o di seppellimento.

Nel caso specifico, **la vasca è fluidisticamente connessa**, mediante diverse tubazioni innestate su diversi punti della struttura, sia tra di loro che con altre parti di impianto che permangono in funzione durante il periodo dei lavori. Per tale motivo vi potrebbe essere il pericolo di immissione improvvisa di liquami attraverso una di queste tubazioni per errori di manovra su valvole, malfunzionamento/rottura di organi di tenuta idraulica (valvole), etc. Per scongiurare in maniera totale tale rischio, sarà onere dell'Appaltatore sezionare fisicamente (mediante ad es. interposizione di flange cieche e dischi di tenuta, o rimozione fisica di tronchetti di tubazioni, o in alternativa chiusura di valvole e loro blocco con lucchetto) ogni possibile collegamento meccanico tra le vasche ed il resto dell'impianto. L'avvenuta disconnessione verrà formalizzata nel Permesso di Lavoro rilasciato dal responsabile di impianto.

2.10.5.3 Spazi non facilmente accessibili

Pur essendo l'interno della vasche caratterizzato da spazi molto ampi e privi di particolari ostacoli, e pur essendo presente una scala di accesso permanente in c.a. sull'angolo nord-ovest della vasca la Committente Hera dovrà predisporre una specifica procedura di accesso e uscita in caso di emergenza da sottoporre alle imprese di manutenzione.

Le lavorazioni previste all'interno delle vasche (interventi di consolidamento strutturale, interventi di manutenzioni meccaniche su pompe, paratoie e relativi elementi accessori) comporteranno

	FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	34	94
PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI – LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA					

necessariamente l'uso di opere provvisorie che consentano di raggiungere la parte superiore dei giunti non raggiungibile ad altezza uomo. E' ipotizzabile che tali opere provvisorie siano trabattelli, ponteggi, ponti su cavalletti o piattaforme di lavoro elevabili (da introdurre all'interno della vasca attraverso le botole amovibili presenti sul solaio superiore e accessibili direttamente dal piazzale esterno).

Trattandosi di un luogo confinato, dovrà essere garantito, inoltre, un sistema di recupero in caso di emergenza degli operatori all'interno della vasca.

L'Appaltatore dovrà predisporre un idoneo sistema di sollevamento, per il recupero del personale in caso di emergenza (ad esempio treppiede con verricello manuale), da mantenere a disposizione per la durata dei lavori all'interno della vasca.

Affinché la procedura di recupero coi suddetti sistemi possa essere messa in atto, l'operatore che entrerà all'interno della vasca sarà quindi imbracato e collegato all'attrezzatura di recupero e, se le condizioni ambientali lo richiederanno, inoltre, dovrà indossare idonei DPI per la protezione delle vie respiratorie.

L'impresa dovrà dettagliare esattamente il tipo di sistemi di sicurezza che intenderà predisporre, fornendo tutta la relativa documentazione prevista a norma di legge (omologazione, libretto d'uso e manutenzione, etc.).

2.10.5.4 Segnaletica

È sempre opportuno segnalare i luoghi di lavoro classificabili come "ambienti confinati" o "ambiente sospetto di inquinamento", rientranti nell'ambito di applicazione del DPR 177/2011, con apposito cartello.

A tale proposito l'impresa dovrà provvedere ad applicare adeguata segnaletica in corrispondenza dell'accesso al luogo confinato. Tale segnaletica dovrà contenere almeno le seguenti indicazioni:

- pittogramma rappresentativo di "pericolo generico";
- pittogrammi per rischi aggiuntivi quali esplosione, presenza infiammabili, tossici;
- la dicitura "ambiente confinato" o "ambiente sospetto di inquinamento".

Si riporta un esempio di possibile cartello.



FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL
D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010

n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	35	94

PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI –
LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA

ATTENZIONE!

Attention! Achtung! Atención! Atenție! انتباه

AMBIENTE SOSPETTO DI INQUINAMENTO O CONFINATO

**ACCESSO CONSENTITO AL SOLO PERSONALE AUTORIZZATO
DIVIETO DI INGRESSO SENZA MODULO AUTORIZZATIVO**



Cisterna n°..... Modello Capacità litri
Materiale..... Press. nom. bar
Costruttore..... Anno costr.

Inserire etichetta della sostanza contenuta



VERIFICHE PRELIMINARI

Gli addetti all' accesso e alla manutenzione devono essere formati informati ed addestrati.

In caso di affidamento lavori le ditte ed i lavoratori autonomi devono essere qualificati ai sensi del DPR177/2011



PRIMA DEI LAVORI EFFETTUARE LE VERIFICHE PREVISTE DALLA PROCEDURA DI LAVORO

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Ciascun addetto, prima di accedere all' ambiente sospetto di inquinamento o confinato dovrà conoscere la procedura di lavoro e indossare i DPI previsti dalla stessa



LAVORI IN SICUREZZA

TUTTE LE ATTIVITÀ VANNO AUTORIZZATE.

I lavori vanno effettuati secondo la specifica procedura di lavoro e dopo la compilazione del modulo autorizzativo



GESTIONE EMERGENZE



IN CASO DI EMERGENZA CHIAMARE IL NUMERO.....
ED EFFETTUARE QUANTO PREVISTO DALLA
PROCEDURA



	FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	36	94
PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI – LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA					

2.10.5.5 Dispositivi di protezione individuale

Tutti i lavoratori che dovranno accedere all'interno della vasca dovranno disporre almeno del seguente equipaggiamento:

- maschere con filtro antipolvere avente almeno fattore di protezione FFP3 (per i lavori che daranno origine alla formazione di polvere);
- eventuali maschere antigas con filtro specifico per i gas rilevati all'interno della vasca e per i solventi presenti nelle sostanze e nei preparati che verranno utilizzati per le lavorazioni;
- imbragatura di sicurezza da ancorare al recuperatore fissato sul treppiede di recupero;
- elmetto per la protezione della testa da caduta di materiale dall'alto o dall'urto con oggetti;
- guanti di protezione;
- protezione degli occhi se si è esposti a sostanze pericolose, proiezione di schegge, ecc.,
- calzature di sicurezza;
- indumenti di protezione.

In funzione delle evidenze dell'analisi dei rischi effettuata per lo specifico lavoro, potranno altresì ritenersi necessari ulteriori DPI. Sarà cura di ogni datore di lavoro valutare tali necessità.

In merito alla **protezione delle vie respiratorie**, considerato l'ampio volume interno delle vasche, l'assenza di elementi di copertura delle stesse ed il buon grado di ventilazione che è possibile ottenere sul fondo con le soffianti che verranno installate, e considerato che dunque **il tasso di O2 dovrebbe mantenersi sempre superiore al 19,5%**, per la maggior parte delle lavorazioni previste all'interno delle vasche si ritiene sufficiente il ricorso a DPI a filtro, dipendenti dall'atmosfera ambiente (facciali filtranti, semimaschere, maschere intere). Tuttavia, trattandosi comunque di un ambiente confinato è sempre indispensabile un monitoraggio in continuo della qualità dell'aria mediante i rilevatori multigas in dotazione che gli operatori devono sempre mantenere attivi (sia fissi che portatili).

Vi potranno essere, inoltre, particolari attività che comportano l'uso di particolari sostanze a base di composti volatili che potrebbero facilmente saturare la zona di lavoro. Ogni circostanza lavorativa andrà, pertanto, attentamente valutata in merito alle ripercussioni che potrebbe generare sulla respirabilità dell'aria e sui DPI che di conseguenza potrebbero di volta in volta risultare necessari.

Trattandosi di DPI di III categoria, i lavoratori che fanno uso di dispositivi di protezione delle vie respiratorie ed anticaduta devono essere addestrati all'uso corretto secondo le vigenti disposizioni in materia di salute e sicurezza.

2.10.6 Esecuzione dei lavori

Vengono di seguito riportate le principali norme di sicurezza da seguire per l'accesso e/o lo svolgimento di lavorazioni all'interno dei digestori:

- **DPI:** tutti i lavoratori devono essere dotati dei DPI previsti quali calzature di sicurezza, elmetto, guanti, indumenti da lavoro adeguati, occhiali di protezione degli occhi se necessari;
- **verifica pericolosità dell'aria:** prima dell'inizio di ogni turno lavorativo deve essere verificata la pericolosità dell'aria controllando eventuali allarmi registrati dalla centralina collegata ai sensori fissi interni; inoltre, all'interno del digestore ogni squadra di lavoro dovrà avere a disposizione almeno un esplosimetro portatile per verificare costantemente la pericolosità dell'aria in prossimità della zona di lavoro;
- **ventilazione artificiale (eventuale):** verificare sempre il corretto funzionamento dell'estrattore d'aria che deve permanere in funzione 24h/24h; inoltre, è necessario mantenere a disposizione un ventilatore/estrattore aggiuntivo che allontani eventuali formazioni localizzate

	FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	37	94
PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI – LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA					

di fumi e/o vapori derivanti da particolari lavorazioni all'interno del digestore (saldature, applicazione di preparati chimici);

- **sistema di comunicazione:** è necessario garantire e mantenere attivo un adeguato sistema di comunicazione in modo da permettere ai lavoratori impegnati all'interno delle vasche di tenersi in contatto con quelli all'esterno, e di lanciare l'allarme in caso di emergenza (es. ricetrasmittenti, delle quali è sempre necessario preventivamente verificare il corretto funzionamento);
- **sorveglianza dall'esterno:** all'esterno delle vasche, in posizione sicura, devono sempre essere presenti almeno 2 lavoratori, in costante contatto visivo con il personale all'interno e sotto la guida costante di un supervisore responsabile, dotati degli stessi DPI di colui che opera all'interno, per offrire assistenza ed essere in grado di recuperare un lavoratore eventualmente infortunato e/o colto da malore nel più breve tempo possibile e secondo quanto stabilito nelle procedure di emergenza;
- **attrezzature elettriche:** data la presenza di grandi masse metalliche, costituite dal ponteggio, e/o possibile presenza d'acqua sul fondo delle vasche, tutte le attrezzature elettriche dovranno essere del tipo alimentate in bassa tensione o mediante trasformatore di isolamento.

Nei singoli POS di impresa dovranno essere dettagliate tutte le indicazioni per lavorare all'interno della vasca in sicurezza come previsto dal DPR 177 del 2011 "Regolamento recante norme per la qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi operanti in ambienti sospetti di inquinamento o confinanti, a norma dell'articolo 6, comma 8, lettera g), del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81" e le istruzioni operative del gruppo HERA "Rischi e conseguenti precauzioni per lavori presso spazi confinati.

Prima dell'accesso nei luoghi nei quali devono svolgersi le attività lavorative, tutti i lavoratori impiegati dalla impresa appaltatrice, compreso il datore di lavoro ove impiegato nelle medesime attività, o i lavoratori autonomi devono essere puntualmente e dettagliatamente informati:

- sul contenuto del presente documento e relativi allegati.
- sulle misure di prevenzione e emergenza adottate in relazione alla propria attività (come indicato nel POS).

2.10.7 Procedure di emergenza e salvataggio

L'ACCESSO ALLA VASCA PUÒ AVVENIRE SOLO PREVIO SVUOTAMENTO DELLA STESSA SECONDO LE MODALITÀ DEFINITE DALLA COMMITTENTE HERA MEDIANTE APPOSITA PROCEDURA OPERATIVA.

L'ACCESSO ALLA VASCA DEVE ESSERE AUTORIZZATO DALLA COMMITTENTE HERA.

2.10.7.1 Il Piano di emergenza

Per affrontare nel migliore dei modi un incidente all'interno della vasca è fondamentale che la procedura contenga uno specifico piano di emergenza che permetta di attivare un pronto allarme e un soccorso idoneo e tempestivo.

Prima di iniziare qualsiasi tipo di attività agli interno dei digestori l'impresa appaltatrice dovrà, pertanto, predisporre un piano specifico di gestione dell'emergenza nel quale siano definite le modalità di intervento in emergenza all'interno dei digestori.

Il piano di emergenza dovrà considerare tutte le eventuali imprese presenti e le attività svolte ed essere trasmesso a tutte le imprese a cui è stato affidato il lavoro. Eventualmente dovrà essere valutata l'opportunità di metterlo a disposizione delle squadre di soccorso esterne dei Vigili del Fuoco, e del Servizio Sanitario Nazionale.

In caso di necessità dovrà essere periodicamente aggiornato.

	FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	38	94
PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI – LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA					

Nel piano di emergenza devono prima di tutto essere definite le figure individuate per la gestione dell'emergenza, in particolare:

- il preposto per lo svolgimenti di lavori in ambienti confinati, che avrà la responsabilità dello svolgimento delle operazioni da svolgere in emergenza;
- la squadra d'emergenza aziendale già predisposta e formata a tali operazioni, coordinata dal preposto ai lavori in ambienti confinati;

Il piano di emergenza dovrà, tenere conto dei seguenti tipi di emergenza:

- - incendio;
- - esplosione;
- - mancanza di ossigeno;
- - inalazione di sostanze nocive;
- - infortuni all'interno degli ambienti confinati.

Le emergenze sopra considerate possono essere distinte in due macrocategorie:

- A. Emergenze che non comportano variazioni delle condizioni di abitabilità dell'ambiente confinato;
 - a. Infortuni all'interno degli ambienti confinati.
- B. Emergenze che comportano variazioni delle condizioni di abitabilità dell'ambiente confinato
 - a. incendio
 - b. esplosioni
 - c. mancanza di ossigeno
 - d. inalazione di sostanze nocive

Nel caso A la squadra d'emergenza potrà intervenire seguendo la procedura di accesso al luogo confinato. Nel caso B, essendo mutate le condizioni di abitabilità dell'ambiente, dovranno essere predisposte attrezzature e DPI specifici in maniera tale che l'intervento possa avvenire in sicurezza anche per la squadra d'emergenza.

2.10.7.2 Mezzi e dispositivi di salvataggio

Per far fronte ai tipi di emergenza che potrebbero verificarsi all'interno delle vasche l'impresa appaltatrice dovrà mettere a disposizione idonei equipaggiamenti di soccorso e rianimazione, all'uso dei quali il personale dovrà essere formato ed addestrato.

In particolare dovranno essere messi a disposizione i seguenti dispositivi, che dovranno essere mantenuti in prossimità dell'accesso alle vasche:

- disponibilità di telefoni o radio per poter diramare l'allarme;
- torri scala di dimensioni idonee a consentire il transito di un lavoratore infortunato trasportato a bordo di una barella o, in alternativa, recuperatore per il recupero di un eventuale infortunato o colto da malore dall'interno delle vasche;
- maschere antigas con filtri adeguati alle sostanze utilizzate;
- autorespiratore;
- dispositivi di monitoraggio dell'ossigeno per la squadra di soccorso.

	FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	39	94
PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI – LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA					

2.10.7.3 Gestione dell'emergenza

Se una persona subisce un malessere o un collasso improvviso mentre lavora all'interno delle vasche colui che lo rinviene dovrà presumere che la sua stessa vita sia in pericolo se entra nell'ambiente per soccorrerlo.

Il piano di emergenza dovrà prevedere delle tre fasi fondamentali dell'emergenza:

1 - Fase di allarme

Se il lavoratore all'interno avverte un malessere, perde i sensi o subisce un trauma, colui che sovrintende dovrà dare immediato allarme chiamando la squadra di emergenza interna.

Il sorvegliante non dovrà entrare nel luogo confinato senza prima organizzare l'intervento con altri soccorritori; se necessario dovrà immediatamente avvisare i Vigili del Fuoco e il Servizio 118, fornendo in particolare i seguenti elementi minimi:

- nome dell'azienda;
- l'indirizzo del luogo di lavoro da raggiungere;
- il proprio nome e il numero di telefono da cui chiama;
- la tipologia di incidente in corso;
- il numero di lavoratori coinvolti.

2 - Fase di recupero

In caso di emergenza che comporta variazioni delle condizioni di abitabilità dell'ambiente confinato le persone che eseguono il salvataggio dovranno indossare DPI adeguati al tipo di intervento; è fondamentale essere provvisti di respiratori indipendenti dall'aria circostante o autorespiratori d'emergenza.

Indossati i DPI necessari e/o appurato che non ve ne sia la necessità (ad esempio per infortunio non causato da variazioni delle condizioni di abitabilità), i soccorritori potranno estrarre l'infortunato mediante il recuperatore predisposto in corrispondenza dell'accesso alle vasche.

3 - Fase di trasporto

Una volta estratto l'infortunato dall'ambiente confinato, si procederà al suo trasporto con l'utilizzo dei mezzi di movimentazione opportuni.

	FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	40	94
PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI – LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA					

3 INDIVIDUAZIONE DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA E DI QUELLE AUSILIARIE

3.1 MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA ED AUSILIARIE – VASCA DI PRIMA PIOGGIA

3.1.1 Tipologia dei lavori: Pulizia della vasca		CODICE SCHEDA	3.1.1
<i>Tipo di intervento</i>		<i>Rischi individuati</i>	
Verifica dello stato di conservazione della soletta in c.a. e del rivestimento protettivo ed esecuzione di eventuali ripristini Frequenza di verifica: in caso di necessità		Caduta dall'alto	
<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</i>			
La vasca di prima pioggia deve essere a tutti gli effetti considerata uno spazio confinato o sospetto di inquinamento ai sensi del DPR 177/2011. Le imprese che accedono alla vasca devono possedere i requisiti previsti ai sensi dell'art. 2, comma 1, del suddetto decreto. L'ACCESSO ALLA VASCA PUÒ AVVENIRE SOLO PREVIO SVUOTAMENTO DELLA STESSA SECONDO LE MODALITÀ DEFINITE DALLA COMMITTENTE HERA MEDIANTE APPOSITA PROCEDURA OPERATIVA. L'ACCESSO ALLA VASCA DEVE ESSERE AUTORIZZATO DALLA COMMITTENTE HERA.			
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie	
Accessi ai luoghi di lavoro	<u>Vedi lay-out allegati al FT</u> Viabilità interna all'impianto Scala di servizio in c.a. per accesso pedonale al fondo vasca Botola per accesso mezzi (inserimento dall'esterno di mini escavatore tipo bob-cat o similare mediante autogru di idonea portata)	Per accedere alla vasca è necessario transennare le zone di accesso e sollevare le botole esistenti. Nel caso sia necessario oltrepassare le transennature/delimitazioni a protezione delle botole aperte indossare cintura di sicurezza da ancorare apposito ancoraggio da predisporre preventivamente in loco (dispositivo a corpo morto certificato con occhiello di sicurezza). N.B. L'ESATTA PROCEDURA DI PULIZIA DEL FONDO VASCA VERRA DEFINITA IN SEDE DI REDAZIONE DELLA VERSIONE DEFINITIVA DEL PRESENTE FASCICOLO TECNICO OVVER AL COMPLETAMENTO DEI LAVORI. IN QUESTA FASE VENGONO COMUNQUE DEFINITE DI SEGUITO DELLE MODALITÀ OPERATIVE "TIPOLOGICHE": PRIMA DI INIZIARE I LAVORI dovranno essere effettuate: <ul style="list-style-type: none"> • Svuotamento della vasca di prima pioggia mediante 	



FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010

n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	41	94

**PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI –
LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA**

		<p>azionamento dell'impianto di sollevamento dedicato.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sezionamento meccanico delle condotte di aspirazione mediante inserimento di flange cieche onde evitare improvvisi rientri di refluo in vasca. • Prova di esplosività in atmosfera e controllo percentuale di ossigeno (da eseguire sia prima dell'accesso che con continuità durante tutta la durata dei lavori) • Installazione di impianto di illuminazione artificiale alimentato a basa tensione <p><u>Le imprese dovranno operare con le modalità indicate del DPR 177 del 2011 "Regolamento recante norme per la qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi operanti in ambienti sospetti di inquinamento o confinanti, a norma dell'articolo 6, comma 8, lettera g), del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81" e le istruzioni operative del gruppo HERA "Rischi e conseguenti precauzioni per lavori presso spazi confinati.</u></p> <p>I lavori potranno iniziare solo a seguito di comunicazione da parte del Capo Impianto.</p> <p>Dovrà essere garantita idoneo ricambio dell'aria all'interno della vasca tramite immissione forzata (a mezzo compressore di idonea portata) di aria dall'esterno solo se necessario.</p> <p>Dovrà essere garantito un sistema di recupero in caso di emergenza degli eventuali operatori all'interno della vasca.</p> <p>L'operatore che entra all'interno della vasca sarà quindi imbracato e collegato e dovrà indossare idonei DPI per la protezione delle vie respiratorie e del contatto con i fanghi dei rifiuti all'interno della vasca.</p> <p>Le operazioni potranno avvenire solo con la presenza di almeno 2 operatori all'esterno della vasca in costante contatto visivo/contatto radio con il personale all'interno e sotto la guida costante di un supervisore responsabile.</p> <p>Adottare adeguate misure per prevenire la caduta all'interno della vasca.</p>
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Botole carrabili per accesso a fondo vasca	<p>INTERVENTI IN AMBIENTI CONFINATI</p> <p>Predisporre specifica procedura di emergenza per esecuzione lavori in spazio confinato.</p> <p>Prima di accedere all'interno della vasca è obbligatorio eseguire a diverse altezze tramite appositi rilevatori di gas (es. esplosimetri) la verifica della pericolosità dell'atmosfera interna alla vasca (es. O₂, CO, CO₂, H₂S, LEL, etc.). Qualora i parametri rilevati non fossero compatibili con la respirazione umana dovrà essere predisposta la ventilazione forzata attraverso le aperture presenti fino al ripristino</p>



FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010

n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	42	94

**PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI –
LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA**

		<p>delle condizioni ottimali di vivibilità interna. Per favorire il ricambio d'aria è opportuno mantenere in funzione la ventilazione forzata e tutte le botole aperte per tutta la durata dei lavori. Per tutta la durata dei lavori deve essere mantenuto all'interno della vasca apposito rilevatore di gas (es. esplosimetri) per la verifica in continuo della pericolosità dell'atmosfera interna alla vasca (es. O₂, CO, CO₂, H₂S, LEL, etc.). Qualora i parametri rilevati non fossero compatibili con la respirazione umana deve essere immediatamente impartita l'evacuazione della vasca e interdetto l'accesso fino al ripristino delle condizioni ottimali di vivibilità interna. Nel caso sia necessario oltrepassare le transennature/delimitazioni a protezione delle botole aperte indossare cintura di sicurezza da ancorare apposito ancoraggio da predisporre preventivamente in loco (occhiello di sicurezza).</p> <p>adottare adeguate misure per prevenire la caduta dall'alto quali ad esempio parapetti temporanei, linee vita provvisorie, ecc</p>
Impianti di alimentazione e di scarico	Nessuna	A carico dell'impresa esecutrice
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Nessuna	Idonei mezzi di sollevamento a carico dell'impresa esecutrice
Approvvigionamento e movimentaz. attrezzature	Nessuna	Idonei mezzi di sollevamento a carico dell'impresa esecutrice
Igiene sul lavoro	Nessuna	Adottare tutti i necessari DPI previsti per le lavorazioni in oggetto con particolare riferimento ai DPI anticaduta
Interferenze e protezione terzi	Il committente dovrà fornire all'impresa o al lavoratore autonomo che svolge l'attività manutentiva adeguate informazioni in relazione ad eventuali pericoli legati al luogo e all'attività che ivi si svolge e a possibili interferenze dovute anche alla presenza di ulteriori ditte terze (art. 26 D.Lgs. 9 aprile 2008, n.81).	Prima di iniziare i lavori l'impresa esecutrice deve delimitare e segnalare adeguatamente l'area di intervento al fine di impedire qualsiasi interferenza con l'area circostante. Occorre inoltre valutare il percorso e il posizionamento di eventuali mezzi di trasporto e di sollevamento in funzione alla tecnologia ed ai mezzi che l'impresa esecutrice intende adottare.
Elaborati di riferimento	DISEGNI COSTRUTTIVI (RIFERIMENTO AGLI ELABORATI DI PROGETTO)	

	FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	43	94
PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI – LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA					

3.1.2 Tipologia dei lavori: Verifica dello stato degli elementi strutturali		CODICE SCHEDA	2.1.2
<i>Tipo di intervento</i>		<i>Rischi individuati</i>	
Verifica visiva degli elementi di consolidamento strutturale (piastre metalliche, ecc.). Frequenza di verifica: in caso di necessità		Caduta all'interno della vasca, rischio chimico e biologico per presenza di reflui	
<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</i>			
L'interno della suddetta vasca deve essere a tutti gli effetti considerata uno spazio confinato o sospetto di inquinamento ai sensi del DPR 177/2011. Le imprese che accedono alla vasca devono possedere i requisiti previsti ai sensi dell'art. 2, comma 1, del suddetto decreto. L'ACCESSO ALLA VASCA PUÒ AVVENIRE SOLO PREVIO SVUOTAMENTO DELLA STESSA SECONDO LE MODALITÀ DEFINITE DALLA COMMITTENTE HERA MEDIANTE APPOSITA PROCEDURA OPERATIVA. L'ACCESSO ALLA VASCA DEVE ESSERE AUTORIZZATO DALLA COMMITTENTE HERA.			
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie	
Accessi ai luoghi di lavoro	Viabilità interna all'impianto, scala metallica di accesso alla copertura della vasca	<p>Per accedere alla vasca è necessario transennare le zone di accesso e sollevare le botole esistenti.</p> <p>Nel caso sia necessario oltrepassare le transennature/delimitazioni a protezione delle botole aperte indossare cintura di sicurezza da ancorare apposito ancoraggio da predisporre preventivamente in loco (dispositivo a corpo morto certificato con occhio di sicurezza).</p> <p>N.B. L'ESATTA PROCEDURA DI PULIZIA DEL FONDO VASCA VERRA DEFINITA IN SEDE DI REDAZIONE DELLA VERSIONE DEFINITIVA DEL PRESENTE FASCICOLO TECNICO OVVER AL COMPLETAMENTO DEI LAVORI. IN QUESTA FASE VENGONO COMUNQUE DEFINITE DI SEGUITO DELLE MODALITÀ OPERATIVE "TIPOLOGICHE":</p> <p>PRIMA DI INIZIARE I LAVORI dovranno essere effettuate:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Svuotamento della vasca di prima pioggia mediante azionamento dell'impianto di sollevamento dedicato. • Sezionamento meccanico delle condotte di aspirazione mediante inserimento di flange cieche onde evitare improvvisi rientri di refluo in vasca. • Prova di esplosività in atmosfera e controllo percentuale di ossigeno (da eseguire sia prima dell'accesso che con continuità durante tutta la durata dei lavori) • Installazione di impianto di illuminazione artificiale alimentato 	

**FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010**

n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	44	94

**PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI –
LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA**

		<p>a basa tensione</p> <p><u>Le imprese dovranno operare con le modalità indicate del DPR 177 del 2011 “ Regolamento recante norme per la qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi operanti in ambienti sospetti di inquinamento o confinanti, a norma dell'articolo 6, comma 8, lettera g), del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81” e le istruzioni operative del gruppo HERA “Rischi e conseguenti precauzioni per lavori presso spazi confinati.</u></p> <p>I lavori potranno iniziare solo a seguito di comunicazione da parte del Capo Impianto.</p> <p>Dovrà essere garantita idoneo ricambio dell'aria all'interno della vasca tramite immissione forzata (a mezzo compressore di idonea portata) di aria dall'esterno solo se necessario.</p> <p>Dovrà essere garantito un sistema di recupero in caso di emergenza degli eventuali operatori all'interno della vasca.</p> <p>L'operatore che entra all'interno della vasca sarà quindi imbracato e collegato e dovrà indossare idonei DPI per la protezione delle vie respiratorie e del contatto con i fanghi dei rifiuti all'interno della vasca.</p> <p>Le operazioni potranno avvenire solo con la presenza di almeno 2 operatori all'esterno della vasca in costante contatto visivo/contatto radio con il personale all'interno e sotto la guida costante di un supervisore responsabile.</p> <p>Adottare adeguate misure per prevenire la caduta all'interno della vasca.</p>
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Botole carrabili per accesso a fondo vasca	<p>INTERVENTI IN AMBIENTI CONFINATI</p> <p>Predisporre specifica procedura di emergenza per esecuzione lavori in spazio confinato.</p> <p>Prima di accedere all'interno della vasca è obbligatorio eseguire a diverse altezze tramite appositi rilevatori di gas (es. esplosimetri) la verifica della pericolosità dell'atmosfera interna alla vasca (es. O₂, CO, CO₂, H₂S, LEL, etc.). Qualora i parametri rilevati non fossero compatibili con la respirazione umana dovrà essere predisposta la ventilazione forzata attraverso le aperture presenti fino al ripristino delle condizioni ottimali di vivibilità interna. Per favorire il ricambio d'aria è opportuno mantenere in funzione la ventilazione forzata e tutte le botole aperte per tutta la durata dei lavori. Per tutta la durata dei lavori deve essere mantenuto all'interno della vasca apposito rilevatore di gas (es. esplosimetri) per la verifica in continuo della pericolosità dell'atmosfera interna alla vasca (es. O₂, CO, CO₂, H₂S, LEL, etc.). Qualora i parametri rilevati non fossero compatibili con la</p>

	FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	45	94
PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI – LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA					

		<p>respirazione umana deve essere immediatamente impartita l'evacuazione della vasca e interdetto l'accesso fino al ripristino delle condizioni ottimali di vivibilità interna. Nel caso sia necessario oltrepassare le transennature/delimitazioni a protezione delle botole aperte indossare cintura di sicurezza da ancorare apposito ancoraggio da predisporre preventivamente in loco (occhiello di sicurezza).</p> <p>adottare adeguate misure per prevenire la caduta dall'alto quali ad esempio parapetti temporanei, linee vita provvisorie,. ecc</p>
Impianti di alimentazione e di scarico	Nessuna	A carico dell'impresa esecutrice
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Nessuna	Idonei mezzi di sollevamento a carico dell'impresa esecutrice
Approvvigionamento e movimentaz. attrezzature	Nessuna	Idonei mezzi di sollevamento a carico dell'impresa esecutrice
Igiene sul lavoro	Nessuna	Adottare tutti i necessari DPI previsti per le lavorazioni in oggetto. Occorre valutare il rischio biologico (presenza rifiuto liquido). I lavoratori dovranno utilizzare appositi DPI sia per la difesa delle vie respiratorie che per il contatto con la pelle.
Interferenze e protezione terzi	Il committente dovrà fornire all'impresa o al lavoratore autonomo che svolge l'attività manutentiva adeguate informazioni in relazione ad eventuali pericoli legati al luogo e all'attività che ivi si svolge e a possibili interferenze dovute anche alla presenza di ulteriori ditte terze (art. 26 D.Lgs. 9 aprile 2008, n.81).	Prima di iniziare i lavori l'impresa esecutrice deve delimitare e segnalare adeguatamente l'area di intervento al fine di impedire qualsiasi interferenza con l'area circostante. Occorre inoltre valutare il percorso e il posizionamento di eventuali mezzi di trasporto e di sollevamento in funzione alla tecnologia ed ai mezzi che l'impresa esecutrice intende adottare.
Elaborati di riferimento	DISEGNI COSTRUTTIVI (RIFERIMENTO AGLI ELABORATI DI PROGETTO)	

	FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	46	94
PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI – LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA					

3.2 MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA ED AUSILIARIE – OPERE ELETTRICHE

<i>Tipologia dei lavori</i>		
3.2.1 Interventi su quadri elettrici di controllo e di comando, gruppi elettrogeni, trasformatori, inverter e relè di protezione: <ul style="list-style-type: none"> • QUADRO MT • QUADRI BT (QSCC/QGBTB/QNB/QPAR1/QSERV/QSOLL) • TRASFORMATORI MT-BT 		
<i>Tipo di intervento</i>		<i>Rischi individuati</i>
Verifica corretto funzionamento ed eventuale interventi di ripristino		Rischio elettrico
<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</i>		
Fare sempre riferimento alle indicazioni riportate sul libretto di uso e manutenzione delle strumentazioni.		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	<u>Vedi lay-out allegati al FT</u> Accesso al fabbricato mediante viabilità esistente.	Nessuna
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Segnaletica di sicurezza nei locali tecnici	Portare l'interruttore sul quadro elettrico generale in posizione OFF e apporre segnale con indicazione "ATTENZIONE! MACCHINA IN MANUTENZIONE, NON EFFETTUARE MANOVRE" Disinserire l'interruttore sul quadro a bordo macchina ed estrarre la chiave di blocco
Impianti di alimentazione e di scarico	Impianto di illuminazione esistente presso i locali tecnici	Portare l'interruttore sul quadro elettrico generale in posizione OFF e apporre segnale con indicazione "ATTENZIONE! MACCHINA IN MANUTENZIONE, NON EFFETTUARE MANOVRE" Disinserire l'interruttore sul quadro a bordo macchina ed estrarre la chiave di blocco
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Nessuna	A carico dell'esecutore
Approvvigionamento e movimentaz. attrezzature	Nessuna	A carico dell'esecutore
Igiene sul lavoro	Nessuna	Adottare tutti i necessari DPI previsti per le lavorazioni in oggetto
Interferenze e protezione terzi	Il Committente deve fornire all'impresa esecutrice tutte le informazioni riguardo i rischi specifici del luogo di lavoro conformemente a quanto	Delimitazione dell'area di intervento con apposita segnaletica.

	FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	47	94
PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI – LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA					

	previsto dall'art. 26 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.	
Elaborati di riferimento	LIBRETTO DI INSTALLAZIONE USO E MANUTENZIONE: Fascicolo RTI: TORRICELLI Manuale TESAR (trasformatori)	

	FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	48	94
PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI – LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA					

<i>Tipologia dei lavori</i>		
3.2.2 Interventi su impianto di illuminazione		
<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>	
Verifica corretto funzionamento ed eventuale interventi di ripristino	Rischio elettrico	
<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</i>		
Fare sempre riferimento alle indicazioni riportate sul libretto di uso e manutenzione delle strumentazioni.		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	<u>Vedi lay-out allegati al FT</u> Accesso al fabbricato mediante viabilità esistente.	Nessuna
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Segnaletica di sicurezza nei locali tecnici	Portare l'interruttore sul quadro elettrico generale in posizione OFF e apporre segnale con indicazione "ATTENZIONE! MACCHINA IN MANUTENZIONE, NON EFFETTUARE MANOVRE" Disinserire l'interruttore sul quadro a bordo macchina ed estrarre la chiave di blocco
Impianti di alimentazione e di scarico	Impianto di illuminazione esistente presso i locali tecnici e presso la piazza	Portare l'interruttore sul quadro elettrico generale in posizione OFF e apporre segnale con indicazione "ATTENZIONE! MACCHINA IN MANUTENZIONE, NON EFFETTUARE MANOVRE" Disinserire l'interruttore sul quadro a bordo macchina ed estrarre la chiave di blocco
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Nessuna	A carico dell'esecutore
Approvvigionamento e movimentaz. attrezzature	Nessuna	A carico dell'esecutore
Igiene sul lavoro	Nessuna	Adottare tutti i necessari DPI previsti per le lavorazioni in oggetto
Interferenze e protezione terzi	Il Committente deve fornire all'impresa esecutrice tutte le informazioni riguardo i rischi specifici del luogo di lavoro conformemente a quanto previsto dall'art. 26 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.	Delimitazione dell'area di intervento con apposita segnaletica.
Elaborati di riferimento	LIBRETTO DI INSTALLAZIONE USO E MANUTENZIONE: Fascicolo RTI: TORRICELLI Manuale TESAR (trasformatori)	

	FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	49	94
PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI – LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA					

<i>Tipologia dei lavori</i>		
3.2.3 Interventi su impianto rifasamento		
<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>	
Verifica corretto funzionamento ed eventuale interventi di ripristino	Rischio elettrico	
<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</i>		
Fare sempre riferimento alle indicazioni riportate sul libretto di uso e manutenzione delle strumentazioni.		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	<u>Vedi lay-out allegati al FT</u> Accesso al fabbricato mediante viabilità esistente.	Nessuna
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Segnaletica di sicurezza nei locali tecnici	Prima di accedere all'interno dell'apparecchiatura eseguire le seguenti operazioni: 1. Togliere tensione e apporre segnale con indicazione "ATTENZIONE! MACCHINA IN MANUTENZIONE, NON EFFETTUARE MANOVRE" 2. Disinserire l'interruttore sul quadro a bordo macchina ed estrarre la chiave di blocco 3. Attendere almeno 2 minuti. 4. Scaricare i condensatori cortocircuitandone i terminali mettendoli a terra.
Impianti di alimentazione e di scarico	Impianto di illuminazione esistente presso i locali tecnici	Prima di accedere all'interno dell'apparecchiatura eseguire le seguenti operazioni: 1. Togliere tensione e apporre segnale con indicazione "ATTENZIONE! MACCHINA IN MANUTENZIONE, NON EFFETTUARE MANOVRE" 2. Disinserire l'interruttore sul quadro a bordo macchina ed estrarre la chiave di blocco 3. Attendere almeno 2 minuti. 4. Scaricare i condensatori cortocircuitandone i terminali mettendoli a terra.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Nessuna	A carico dell'esecutore

**FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010**

n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	50	94

**PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI –
LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA**

Approvvigionamento e movimentaz. attrezzature	Nessuna	A carico dell'esecutore
Igiene sul lavoro	Nessuna	Adottare tutti i necessari DPI previsti per le lavorazioni in oggetto
Interferenze e protezione terzi	Il Committente deve fornire all'impresa esecutrice tutte le informazioni riguardo i rischi specifici del luogo di lavoro conformemente a quanto previsto dall'art. 26 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.	Delimitazione dell'area di intervento con apposita segnaletica.
Elaborati di riferimento	LIBRETTO DI INSTALLAZIONE USO E MANUTENZIONE: Fascicolo RTI: TORRICELLI Manuale DUCATI (sistemi automatici di rifasamento)	



FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010

n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	51	94

**PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI –
LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA**

<i>Tipologia dei lavori</i>		
3.2.4 Interventi su gruppo UPS		
<i>Tipo di intervento</i>		<i>Rischi individuati</i>
Verifica corretto funzionamento ed eventuale interventi di ripristino		Rischio elettrico
<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</i>		
Fare sempre riferimento alle indicazioni riportate sul libretto di uso e manutenzione delle strumentazioni.		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	<u>Vedi lay-out allegati al FT</u> Accesso al fabbricato mediante viabilità esistente.	Nessuna
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Segnaletica di sicurezza nei locali tecnici	<p>Portare l'interruttore sul quadro elettrico generale in posizione OFF e apporre segnale con indicazione "ATTENZIONE! MACCHINA IN MANUTENZIONE, NON EFFETTUARE MANOVRE"</p> <ol style="list-style-type: none"> Disinserire l'interruttore sul quadro a bordo macchina ed estrarre la chiave di blocco Avvertenza: rischio di scossa elettrica provocata da energia immagazzinata nei condensatori, attendere almeno 5 minuti prima di rimuovere la copertura dopo aver scollegato tutte le sorgenti di alimentazione (tale intervento deve essere effettuato solo da un tecnico qualificato). Attendere 5 minuti prima di rimuovere le coperture di protezione Elevata corrente di dispersione, collegamento a terra indispensabile prima di collegarsi all'alimentazione Prima di operare su questo circuito: <ol style="list-style-type: none"> Sezionare il sistema di continuità (UPS) Quindi controllare la presenza di tensione pericolosa tra tutti i morsetti, compresa la terra di protezione Rischio di ritorno di tensione Non riavviare prima di aver ricollocato le coperture di protezione Pericolo d'esplosione se la batteria è sostituita con altra di tipo errato Non aprire durante il funzionamento Rischio di scossa elettrica. Prima di intervenire su questo

**FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010**

n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	52	94

**PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI –
LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA**

		<p>circuito, scollegare tutte le sorgenti di alimentazione (d'ingresso, ausiliaria e di uscita) spegnendo i relativi interruttori nell'armadio di distribuzione esterno.</p> <ol style="list-style-type: none">10. Sezionare il gruppo di continuità prima di intervenire su questo circuito.11. Non rimuovere più di un pannello alla volta.12. Non collegare insieme batterie interne ed esterne13. Non collegare il neutro di uscita direttamente a terra, senza un trasformatore d'isolamento14. Pericolo di ribaltamento! Accertarsi che l'UPS sia fissato saldamente al pavimento prima di rimuovere il modulo di potenza15. Non aprire durante la scarica della batteria16. L'interruzione della normale alimentazione dall'apparecchiatura non può essere sufficiente per la sicurezza durante la manutenzione.17. Attenzione: pericolo di scossa elettrica. Presenza di più di una sorgente d'alimentazione. Scollegare tutte le sorgenti prima di eseguire qualsiasi intervento di assistenza e manutenzione.18. Attenzione: prima della rimozione, verificare che l' UPS non si trovi in modalità convertitore.
Impianti di alimentazione e di scarico	Impianto di illuminazione esistente presso i locali tecnici	<p>Portare l'interruttore sul quadro elettrico generale in posizione OFF e apporre segnale con indicazione "ATTENZIONE! MACCHINA IN MANUTENZIONE, NON EFFETTUARE MANOVRE"</p> <ol style="list-style-type: none">1. Disinserire l'interruttore sul quadro a bordo macchina ed estrarre la chiave di blocco2. Avvertenza: rischio di scossa elettrica provocata da energia immagazzinata nei condensatori, attendere almeno 5 minuti prima di rimuovere la copertura dopo aver scollegato tutte le sorgenti di alimentazione (tale intervento deve essere effettuato solo da un tecnico qualificato).3. Attendere 5 minuti prima di rimuovere le coperture di protezione4. Elevata corrente di dispersione, collegamento a terra indispensabile prima di collegarsi all'alimentazione5. Prima di operare su questo circuito:<ol style="list-style-type: none">a. Sezionare il sistema di continuità (UPS)b. Quindi controllare la presenza di tensione pericolosa tra tutti i morsetti, compresa la terra di protezione Rischio di ritorno di tensione6. Non riavviare prima di aver ricollocato le coperture di protezione7. Pericolo d'esplosione se la batteria è sostituita con altra di tipo errato

	FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	53	94
PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI – LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA					

		8. Non aprire durante il funzionamento 9. Rischio di scossa elettrica. Prima di intervenire su questo circuito, scollegare tutte le sorgenti di alimentazione (d'ingresso, ausiliaria e di uscita) spegnendo i relativi interruttori nell'armadio di distribuzione esterno. 10. Sezionare il gruppo di continuità prima di intervenire su questo circuito. 11. Non rimuovere più di un pannello alla volta. 12. Non collegare insieme batterie interne ed esterne 13. Non collegare il neutro di uscita direttamente a terra, senza un trasformatore d'isolamento 14. Pericolo di ribaltamento! Accertarsi che l'UPS sia fissato saldamente al pavimento prima di rimuovere il modulo di potenza 15. Non aprire durante la scarica della batteria 16. L'interruzione della normale alimentazione dall'apparecchiatura non può essere sufficiente per la sicurezza durante la manutenzione. 17. Attenzione: pericolo di scossa elettrica. Presenza di più di una sorgente d'alimentazione. Scollegare tutte le sorgenti prima di eseguire qualsiasi intervento di assistenza e manutenzione. 18. Attenzione: prima della rimozione, verificare che l' UPS non si trovi in modalità convertitore.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Nessuna	A carico dell'esecutore
Approvvigionamento e movimentaz. attrezzature	Nessuna	A carico dell'esecutore
Igiene sul lavoro	Nessuna	Adottare tutti i necessari DPI previsti per le lavorazioni in oggetto
Interferenze e protezione terzi	Il Committente deve fornire all'impresa esecutrice tutte le informazioni riguardo i rischi specifici del luogo di lavoro conformemente a quanto previsto dall'art. 26 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.	Delimitazione dell'area di intervento con apposita segnaletica.
Elaborati di riferimento	LIBRETTO DI INSTALLAZIONE USO E MANUTENZIONE: Fascicolo RTI: TORRICELLI Manuale SOCOMEC (gruppo UPS)	

	FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	54	94
PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI – LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA					

<i>Tipologia dei lavori</i>		
3.2.5 Interventi su convertitori di frequenza ACH580-01		
<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>	
Verifica corretto funzionamento ed eventuale interventi di ripristino	Rischio elettrico	
<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</i>		
Fare sempre riferimento alle indicazioni riportate sul libretto di uso e manutenzione delle strumentazioni.		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	<u>Vedi lay-out allegati al FT</u> Accesso al fabbricato mediante viabilità esistente.	Nessuna
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Segnaletica di sicurezza nei locali tecnici	<p>Portare l'interruttore sul quadro elettrico generale in posizione OFF e apporre segnale con indicazione "ATTENZIONE! MACCHINA IN MANUTENZIONE, NON EFFETTUARE MANOVRE"</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Indossare calzature di sicurezza con la punta rinforzata in metallo. Indossare 2. guanti protettivi e indumenti a maniche lunghe. Alcune parti hanno bordi taglienti. 3. Spostare il convertitore di frequenza con attenzione. 4. Telai R5...R9: sollevare il convertitore con un dispositivo di sollevamento. 5. Utilizzare i golfari di sollevamento del convertitore. 6. Telai R5...R9: non inclinare il convertitore. Il convertitore è pesante e ha il baricentro alto. Se l'unità si ribalta può causare infortuni 7. Prestare attenzione alle superfici calde. Alcune parti, come i dissipatori dei semiconduttori di potenza, rimangono calde per qualche tempo dopo aver scollegato l'alimentazione elettrica. 8. Identificare con chiarezza il luogo di lavoro. 9. Scollegare tutte le sorgenti di tensione. <ol style="list-style-type: none"> a. Aprire il sezionatore principale (alimentazione) del convertitore. b. Fare in modo che non sia possibile ricollegarli. Bloccare il sezionatore in posizione aperta e apporvi un cartello di

**FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010**

n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	55	94

**PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI –
LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA**

- avvertenza.
- c. Scollegare tutte le sorgenti di alimentazione esterne dai circuiti di controllo prima di lavorare sui cavi di controllo.
 10. Dopo aver scollegato il convertitore, attendere sempre 5 minuti per consentire lo scarico dei condensatori del circuito intermedio prima di procedere.
 11. Proteggere dal contatto tutte le altre parti sotto tensione nell'area di intervento.
 12. Prestare la massima attenzione ai conduttori nudi.
 13. Verificare che non siano presenti tensioni nell'installazione.
 - a. Effettuare una misurazione con un tester con impedenza minima di 1 Mohm.
 - b. Verificare che la tensione tra i morsetti della potenza di ingresso del convertitore
 - c. (L1, L2, L3) e il morsetto di messa a terra (PE) sia prossima a 0 V.
 - d. Verificare che la tensione tra i morsetti in c.c. del convertitore (UDC+ e UDC-) e il morsetto di messa a terra (PE) sia prossima a 0 V.
 14. Eseguire una messa a terra temporanea conforme alle normative vigenti nel luogo di installazione.
 15. Chiedere l'autorizzazione all'intervento al responsabile dell'impianto elettrico.
 16. Anche se il motore non è in funzione, quando è collegata l'alimentazione sono presenti alte tensioni pericolose sui morsetti del cavo motore del convertitore di frequenza.
 17. Sui morsetti in c.c. e della resistenza di frenatura (UDC+, UDC-, R+ e R-) è presente una tensione pericolosa.
 18. Il cablaggio esterno può portare tensioni pericolose sui morsetti delle uscite relè (RO1, RO2 e RO3).
 19. La funzione Safe Torque Off non scollega la tensione dal circuito principale e dai circuiti ausiliari. La funzione non è efficace contro manomissioni e usi impropri
 20. Indossare un bracciale di messa a terra quando si manipolano le schede a circuiti stampati. Non toccare le schede se non strettamente necessario. Le schede contengono componenti sensibili alle scariche elettrostatiche.
 21. Messa a terra: vedi pag. 19 del manuale uso e manutenzione
 22. Non eseguire interventi sul convertitore di frequenza quando all'unità è collegato un motore a magneti permanenti in rotazione. Quando il motore a magneti permanenti è in rotazione, mette sotto tensione il convertitore (compresi i

**FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010**

n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	56	94

**PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI –
LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA**

		<p>morsetti della potenza di ingresso).</p> <p>23. Prima di installare, avviare ed eseguire qualsiasi intervento di manutenzione sul convertitore:</p> <ul style="list-style-type: none">a. Arrestare il motore.b. Scollegare il motore dal convertitore mediante un interruttore di sicurezza o con altra modalità.c. Se non è possibile scollegare il motore, assicurarsi che non possa ruotare durante l'intervento. Assicurarsi che non vi siano altri sistemi, come convertitori a slittamento idraulico, in grado di far ruotare il motore direttamente o tramite qualsiasi genere di collegamento meccanico come feltro, punti di fissaggio, cavi, ecc.d. Verificare che non siano presenti tensioni nell'installazione.e. Utilizzare un tester con impedenza minima di 1 Mohm.f. Verificare che la tensione tra i morsetti di uscita del convertitore (T1/U, T2/V, T3/W) e la busbar di terra (PE) sia prossima a 0 V.g. Verificare che la tensione tra i morsetti della potenza di ingresso del convertitore (L1, L2, L3) e la busbar di messa a terra (PE) sia prossima a 0 V.h. Verificare che la tensione tra i morsetti in c.c. del convertitore (UDC+ e UDC-) e il morsetto di messa a terra (PE) sia prossima a 0 V.i. Eseguire una messa a terra temporanea dei morsetti di uscita del convertitore (T1/U, T2/V, T3/W). Collegare i morsetti di uscita fra loro e al circuito di terra (PE). <p>Avviamento e funzionamento: Accertarsi che non sia possibile far ruotare il motore oltre la velocità nominale. Una velocità eccessiva del motore può portare a una sovratensione che può danneggiare o distruggere i condensatori del circuito intermedio del convertitore di frequenza.</p>
Impianti di alimentazione e di scarico	Impianto di illuminazione esistente presso i locali tecnici	<p>Portare l'interruttore sul quadro elettrico generale in posizione OFF e apporre segnale con indicazione "ATTENZIONE! MACCHINA IN MANUTENZIONE, NON EFFETTUARE MANOVRE"</p> <ul style="list-style-type: none">1. Indossare calzature di sicurezza con la punta rinforzata in metallo. Indossare2. guanti protettivi e indumenti a maniche lunghe. Alcune parti hanno bordi taglienti.3. Spostare il convertitore di frequenza con attenzione.4. Telai R5...R9: sollevare il convertitore con un dispositivo di sollevamento.

**FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010**

n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	57	94

**PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI –
LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA**

5. Utilizzare i golfari di sollevamento del convertitore.
6. Telai R5...R9: non inclinare il convertitore. Il convertitore è pesante e ha il baricentro alto. Se l'unità si ribalta può causare infortuni
7. Prestare attenzione alle superfici calde. Alcune parti, come i dissipatori dei semiconduttori di potenza, rimangono calde per qualche tempo dopo aver scollegato l'alimentazione elettrica.
8. Identificare con chiarezza il luogo di lavoro.
9. Scollegare tutte le sorgenti di tensione.
 - a. Aprire il sezionatore principale (alimentazione) del convertitore.
 - b. Fare in modo che non sia possibile ricollegarli. Bloccare il sezionatore in posizione aperta e apporvi un cartello di avvertenza.
 - c. Scollegare tutte le sorgenti di alimentazione esterne dai circuiti di controllo prima di lavorare sui cavi di controllo.
10. Dopo aver scollegato il convertitore, attendere sempre 5 minuti per consentire lo scarico dei condensatori del circuito intermedio prima di procedere.
11. Proteggere dal contatto tutte le altre parti sotto tensione nell'area di intervento.
12. Prestare la massima attenzione ai conduttori nudi.
13. Verificare che non siano presenti tensioni nell'installazione.
 - a. Effettuare una misurazione con un tester con impedenza minima di 1 Mohm.
 - b. Verificare che la tensione tra i morsetti della potenza di ingresso del convertitore
 - c. (L1, L2, L3) e il morsetto di messa a terra (PE) sia prossima a 0 V.
 - d. Verificare che la tensione tra i morsetti in c.c. del convertitore (UDC+ e UDC-) e il morsetto di messa a terra (PE) sia prossima a 0 V.
14. Eseguire una messa a terra temporanea conforme alle normative vigenti nel luogo di installazione.
15. Chiedere l'autorizzazione all'intervento al responsabile dell'impianto elettrico.
16. Anche se il motore non è in funzione, quando è collegata l'alimentazione sono presenti alte tensioni pericolose sui morsetti del cavo motore del convertitore di frequenza.
17. Sui morsetti in c.c. e della resistenza di frenatura (UDC+, UDC-, R+ e R-) è presente una tensione pericolosa.
18. Il cablaggio esterno può portare tensioni pericolose sui morsetti

**FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010**

n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	58	94

**PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI –
LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA**

delle uscite relè (RO1, RO2 e RO3).

19. La funzione Safe Torque Off non scollega la tensione dal circuito principale e dai circuiti ausiliari. La funzione non è efficace contro manomissioni e usi impropri
20. Indossare un bracciale di messa a terra quando si manipolano le schede a circuiti stampati. Non toccare le schede se non strettamente necessario. Le schede contengono componenti sensibili alle scariche elettrostatiche.
21. Messa a terra: vedi pag. 19 del manuale uso e manutenzione
22. Non eseguire interventi sul convertitore di frequenza quando all'unità è collegato un motore a magneti permanenti in rotazione. Quando il motore a magneti permanenti è in rotazione, mette sotto tensione il convertitore (compresi i morsetti della potenza di ingresso).
23. Prima di installare, avviare ed eseguire qualsiasi intervento di manutenzione sul convertitore:
 - a. Arrestare il motore.
 - b. Scollegare il motore dal convertitore mediante un interruttore di sicurezza o con altra modalità.
 - c. Se non è possibile scollegare il motore, assicurarsi che non possa ruotare durante l'intervento. Assicurarsi che non vi siano altri sistemi, come convertitori a slittamento idraulico, in grado di far ruotare il motore direttamente o tramite qualsiasi genere di collegamento meccanico come feltro, punti di fissaggio, cavi, ecc.
 - d. Verificare che non siano presenti tensioni nell'installazione.
 - e. Utilizzare un tester con impedenza minima di 1 Mohm.
 - f. Verificare che la tensione tra i morsetti di uscita del convertitore (T1/U, T2/V, T3/W) e la busbar di terra (PE) sia prossima a 0 V.
 - g. Verificare che la tensione tra i morsetti della potenza di ingresso del convertitore (L1, L2, L3) e la busbar di messa a terra (PE) sia prossima a 0 V.
 - h. Verificare che la tensione tra i morsetti in c.c. del convertitore (UDC+ e UDC-) e il morsetto di messa a terra (PE) sia prossima a 0 V.
 - i. Eseguire una messa a terra temporanea dei morsetti di uscita del convertitore (T1/U, T2/V, T3/W). Collegare i morsetti di uscita fra loro e al circuito di terra (PE).

Avviamento e funzionamento:

Accertarsi che non sia possibile far ruotare il motore oltre la velocità nominale. Una velocità eccessiva del motore può

	FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	59	94
PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI – LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA					

		portare a una sovratensione che può danneggiare o distruggere i condensatori del circuito intermedio del convertitore di frequenza.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Nessuna	A carico dell'esecutore
Approvvigionamento e movimentaz. attrezzature	Nessuna	A carico dell'esecutore
Igiene sul lavoro	Nessuna	Adottare tutti i necessari DPI previsti per le lavorazioni in oggetto
Interferenze e protezione terzi	Il Committente deve fornire all'impresa esecutrice tutte le informazioni riguardo i rischi specifici del luogo di lavoro conformemente a quanto previsto dall'art. 26 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.	Delimitazione dell'area di intervento con apposita segnaletica.
Elaborati di riferimento	LIBRETTO DI INSTALLAZIONE USO E MANUTENZIONE: Fascicolo RTI: TORRICELLI Manuale ABB (Convertitori di frequenza ACH580-01 (da 0,75 a 250 kW, da 1 a 350 hp))	

	FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	60	94
PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI – LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA					

3.3 MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA ED AUSILIARIE – OPERE MECCANICHE

<i>Tipologia dei lavori</i>		
3.3.1 Manutenzione pompe: <ul style="list-style-type: none"> • POMPA 3085 SVUOTAMENTO FALDA • POMPA 3301 SVUOTAMENTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA 		
<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>	
Verifica corretto funzionamento, manutenzione ed eventuale interventi di ripristino.	Rischio chimico e biologico dovuto ai liquami riciccolati, rischio meccanico (in particolare dovuto ai bordi molto taglienti delle pale della girante), rischio elettrico, rischio ustioni da olio caldo in pressione, rischio di schiacciamento.	
<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</i>		
<p>Fare sempre riferimento alle indicazioni riportate sul libretto di uso e manutenzione delle macchine. I dispositivi sono posizionati all'interno della vasca di prima pioggia. L'interno della suddetta vasca deve essere a tutti gli effetti considerata uno spazio confinato o sospetto di inquinamento ai sensi del DPR 177/2011. Le imprese che accedono alla vasca devono possedere i requisiti previsti ai sensi dell'art. 2, comma 1, del suddetto decreto.</p> <p>L'ACCESSO ALLA VASCA PUÒ AVVENIRE SOLO PREVIO SVUOTAMENTO DELLA STESSA SECONDO LE MODALITÀ DEFINITE DALLA COMMITTENTE HERA MEDIANTE APPOSITA PROCEDURA OPERATIVA.</p> <p>L'ACCESSO ALLA VASCA DEVE ESSERE AUTORIZZATO DALLA COMMITTENTE HERA.</p>		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	<u>Vedi lay-out allegati al FT</u> Accesso alle aree sul piazzale Kennedy mediante viabilità esistente. Accesso al fondo vasca mediante scala in c.a. previa rimozione botole di chiusura su piazzale	Per eventuale accesso alla vasca è necessario transennare la zona e sollevare le botole. Nel caso sia necessario oltrepassare le transennature/delimitazioni a protezione delle botole aperte indossare cintura di sicurezza da ancorare apposito ancoraggio da predisporre preventivamente in loco (ancoraggio a corpo morto certificato equipaggiato con occhio di sicurezza).
Sicurezza dei luoghi di lavoro	I pozzetti e le aperture (botole) presentano chiusini di protezione che impediscono la caduta accidentale all'interno.	In caso di apertura pozzetti per estrazione pompe all'esterno è necessario transennare la zona di intervento. PERICOLO: Pericolo di schiacciamento Gli organi in movimento possono intrappolare o schiacciare. Scollegare ed escludere sempre l'alimentazione prima di iniziare l'intervento in modo da evitare l'avvio inatteso dell'apparecchiatura. La mancata osservanza di questa precauzione può causare la morte o

**FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010**

n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	61	94

**PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI –
LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA**

gravi lesioni personali.

Controllare che la pompa non possa rotolare o cadere ferendo persone e/o arrecando danni a cose.

AVVERTENZA: Pericolo di schiacciamento

1. Per sollevare l'unità utilizzare sempre gli appositi punti di sollevamento.
2. Utilizzare degli accessori di sollevamento idonei e assicurarsi che il prodotto sia imbracato correttamente.
3. Indossare i dispositivi di protezione individuale.
4. Tenersi a distanza da cavi e carichi sospesi.
5. Mai sollevare l'unità per i cavi o il flessibile

ATTENERSI AI SEGUENTI REQUISITI:

- Verificare il rischio di esplosione prima di eseguire la saldatura o utilizzare attrezzi elettrici a mano.
- Consentire il raffreddamento di tutti i componenti del sistema e della pompa prima di maneggiarli.
- Accertarsi che il prodotto e tutti i componenti siano stati adeguatamente puliti.
- Prima di iniziare a lavorare, assicurarsi che l'area di lavoro sia ben ventilata.
- Non aprire alcuna valvola di aerazione o drenaggio né rimuovere alcun tappo mentre il sistema è pressurizzato. Accertarsi che la pompa sia isolata dal sistema e che la pressione venga ridotta prima di smontare la pompa, rimuovere i tappi o scollegare i tubi.

PERICOLO BIOLOGICO

Pericolo di infezione. Prima di intervenire sull'unità, risciacquarla a fondo con acqua pulita

PERICOLO DI INFEZIONE.

Prima di intervenire sull'unità, risciacquarla a fondo con acqua pulita

LAVAGGIO DI PELLE E OCCHI

Attenersi alle presenti procedure per i liquidi chimici o pericolosi che sono entrati a contatto con occhi o pelle:

**FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010**

n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	62	94

**PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI –
LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA**

Condizione	Azione
Liquidi chimici o pericolosi negli occhi	1. Tenere le palpebre spalancate con le dita. 2. Sciacquare gli occhi con collirio o acqua corrente per almeno 15 minuti. 3. Richiedere assistenza medica.
Liquidi chimici o pericolosi sulla pelle	1. Rimuovere i vestiti contaminati. 2. Sciacquare la pelle con acqua e sapone per almeno 7 minuti. 3. Richiedere assistenza medica, se necessario.

ATTENZIONE: Pericolo di schiacciamento

Il contraccolpo di avviamento può essere violento. Quando si avvia l'unità, verificare che nell'area circostante non vi sia nessuno

AVVERTENZA: Pericolo elettrico

Rischio di scosse elettriche o ustioni. Qualora sussista la possibilità di un contatto fisico tra delle persone e la pompa o i liquidi pompati o a contatto con la pompa, è necessario collegare ai connettori di messa a terra un dispositivo di terra aggiuntivo per la protezione dai guasti.

ATTENZIONE: Scaricamento del refrigerante. Pericolo gas compresso

L'aria interna alla camera può causare l'espulsione violenta di parti o liquido. Fare attenzione quando si apre. Prima di rimuovere il tappo, lasciar depressurizzare la camera

INTERVENTI IN AMBIENTI CONFINATI

Nel caso sia necessario, per lo svolgimento dell'attività, accedere a a spazi confinati, indossare cintura di sicurezza utilizzando apposito ancoraggio da predisporre preventivamente in loco (occhiello di sicurezza). Prima di accedere all'interno della vasca è obbligatorio eseguire a diverse altezze tramite appositi rilevatori di gas (es. esplosimetri) la verifica della pericolosità dell'atmosfera interna alla vasca (es. O₂, CO, CO₂, H₂S, LEL, etc.). Qualora i parametri rilevati non fossero compatibili con la respirazione umana dovrà essere predisposta la ventilazione forzata attraverso le aperture presenti fino al ripristino delle condizioni ottimali di vivibilità interna. Per favorire il ricambio d'aria è opportuno mantenere in funzione la ventilazione forzata e tutte le botole aperte per tutta la durata dei lavori. Per tutta la durata dei lavori deve essere mantenuto all'interno della vasca apposito rilevatore di gas (es. esplosimetri) per la verifica in continuo della pericolosità dell'atmosfera interna alla vasca (es. O₂, CO, CO₂, H₂S, LEL, etc.). Qualora i parametri rilevati non fossero compatibili con la respirazione umana deve essere immediatamente impartita l'evacuazione della vasca e interdetto l'accesso fino al ripristino delle



FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010

n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	63	94

**PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI –
LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA**

		<p>condizioni ottimali di vivibilità interna. Nel caso sia necessario oltrepassare le transennature/delimitazioni a protezione delle botole aperte indossare cintura di sicurezza da ancorare apposito ancoraggio da predisporre preventivamente in loco (occhiello di sicurezza).</p> <p><u>Attrezzatura di respirazione di emergenza</u> Fermo restando quanto sopra bisognerà mantenere a disposizione dei lavoratori degli idonei DPI di protezione delle vie respiratorie che consentano la respirazione in condizioni di emergenza ed evacuazione (autorespiratori).</p> 
<p>Impianti di alimentazione e di scarico</p>	<p>Nessuna</p>	<p>RISCHIO ELETTRICO Portare l'interruttore sul quadro elettrico generale in posizione OFF e apporre segnale con indicazione "ATTENZIONE! MACCHINA IN MANUTENZIONE, NON EFFETTUARE MANOVRE" Disinserire l'interruttore sul quadro a bordo macchina ed estrarre la chiave di blocco</p> <p>Se la pompa sarà collegata alla rete elettrica pubblica è necessario avvisare gli enti preposti prima dell'installazione della pompa. Quando la pompa è collegata alla rete elettrica pubblica, all'avvio può verificarsi un abbassamento dell'intensità luminosa delle lampade a incandescenza</p> <p>PERICOLO: Pericolo elettrico È necessario mettere a terra tutti gli accessori elettrici. Testare il cavo di terra (massa) per verificare che sia collegato correttamente e che il percorso a terra sia continuo.</p> <p>AVVERTENZA: Pericolo elettrico Se si stacca il cavo di alimentazione, il conduttore di messa a terra deve essere l'ultimo a staccarsi dal terminale. Assicurarsi che il conduttore di terra sia più lungo dei conduttori di fase a entrambe le estremità del cavo.</p>

**FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010**

n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	64	94

**PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI –
LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA**

		<p>AVVERTENZA: Pericolo elettrico</p> <p>Rischio di scosse elettriche o ustioni. Qualora sussista la possibilità di un contatto fisico tra delle persone e la pompa o i liquidi pompati o a contatto con la pompa, è necessario collegare ai connettori di messa a terra un dispositivo di terra aggiuntivo per la protezione dai guasti.</p>
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Nessuna Vedi lay-out allegato al FT	<p>A carico dell'esecutore</p> <p>PER LA MOVIMENTAZIONE DELL'UNITÀ è sempre necessario avere un'attrezzatura di sollevamento adatta. L'attrezzatura di sollevamento deve essere conforme ai seguenti requisiti:</p> <ul style="list-style-type: none">• L'altezza minima tra il gancio di sollevamento e il pavimento deve essere sufficiente per poter estrarre l'unità. Per ulteriori informazioni, contattare un rappresentante Xylem.• Gli accessori di sollevamento devono essere in grado di sollevare l'unità direttamente in su e in giù, preferibilmente senza bisogno di riposizionare il gancio di sollevamento.• Gli accessori di sollevamento devono essere ancorati correttamente e in buone condizioni.• L'attrezzatura di sollevamento deve sostenere il peso di tutto il gruppo. Solo il personale autorizzato può utilizzare l'attrezzatura di sollevamento.• Per il sollevamento dell'unità durante la manutenzione devono essere utilizzati due gruppi di attrezzature di sollevamento.• L'attrezzatura di sollevamento deve essere dimensionata per sollevare la pompa con eventuali residui all'interno.• L'attrezzatura di sollevamento non deve essere sovradimensionata <p>MOVIMENTAZIONE ALLA TEMPERATURA DI CONGELAMENTO</p> <p>A temperature sotto lo zero, è necessario movimentare il prodotto e tutte le apparecchiature di installazione, compresi gli apparecchi di sollevamento, con estrema attenzione.</p> <p>Assicurarsi che il prodotto sia scaldato a una temperatura al di sopra del punto di congelamento prima di avviarlo. Evitare di ruotare manualmente la girante/elica a temperature al di sotto del punto di congelamento. Il metodo consigliato per riscaldare l'unità è di immergerla nel liquido da pompare o miscelare.</p>



FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010

n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	65	94

**PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI –
LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA**

		<p>AVVISO: Non usare mai una fiamma per scongelare l'unità.</p>
<p>Approvvigionamento e movimentaz. attrezzature</p>	<p>Nessuna Vedi lay-out allegato al FT</p>	<p>A carico dell'esecutore</p> <p>PER LA MOVIMENTAZIONE DELL'UNITÀ è sempre necessario avere un'attrezzatura di sollevamento adatta. L'attrezzatura di sollevamento deve essere conforme ai seguenti requisiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'altezza minima tra il gancio di sollevamento e il pavimento deve essere sufficiente per poter estrarre l'unità. Per ulteriori informazioni, contattare un rappresentante Xylem. • Gli accessori di sollevamento devono essere in grado di sollevare l'unità direttamente in su e in giù, preferibilmente senza bisogno di riposizionare il gancio di sollevamento. • Gli accessori di sollevamento devono essere ancorati correttamente e in buone condizioni. • L'attrezzatura di sollevamento deve sostenere il peso di tutto il gruppo. Solo il personale autorizzato può utilizzare l'attrezzatura di sollevamento. • Per il sollevamento dell'unità durante la manutenzione devono essere utilizzati due gruppi di attrezzature di sollevamento. • L'attrezzatura di sollevamento deve essere dimensionata per sollevare la pompa con eventuali residui all'interno. • L'attrezzatura di sollevamento non deve essere sovradimensionata <p>MOVIMENTAZIONE ALLA TEMPERATURA DI CONGELAMENTO</p> <p>A temperature sotto lo zero, è necessario movimentare il prodotto e tutte le apparecchiature di installazione, compresi gli apparecchi di sollevamento, con estrema attenzione.</p> <p>Assicurarsi che il prodotto sia scaldato a una temperatura al di sopra del punto di congelamento prima di avviarlo. Evitare di ruotare manualmente la girante/elica a temperature al di sotto del punto di congelamento. Il metodo consigliato per riscaldare l'unità è di immergerla nel liquido da pompare o miscelare.</p> <p>AVVISO: Non usare mai una fiamma per scongelare l'unità.</p>

**FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010**

n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	66	94

**PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI –
LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA**

Igiene sul lavoro	Nessuna	<p>DPI</p> <p>Prima di eseguire qualsiasi intervento: indossare tutti i necessari DPI previsti per le lavorazioni in oggetto (guanti, tuta da lavoro, maschera di protezione vie respiratorie, occhiali, etc.); pulire accuratamente la pompa e tutti componenti man mano smontati.</p> <p>ATTREZZATURA DI RESPIRAZIONE DI EMERGENZA</p> <p>Fermo restando quanto sopra bisognerà mantenere a disposizione dei lavoratori degli idonei DPI di protezione delle vie respiratorie che consentano la respirazione in condizioni di emergenza ed evacuazione (autorespiratori).</p>  <p>PULIZIA AREE DI LAVORO</p> <p><u>In caso di apertura pozzetti per estrazione pompe all'esterno è necessario predisporre preventivamente a terra dei teli impermeabili su cui adagiare l'apparecchiatura in modo da non disperdere nell'ambiente residui di liquami e fanghi.</u></p> <p><u>Dopo aver completato le lavorazioni verificare sempre che l'area sia priva dei suddetti residui e, ove necessario, eseguire la pulizia dell'area ripristinando le condizioni preesistenti.</u></p>
Interferenze e protezione terzi	Il Committente deve fornire all'impresa esecutrice tutte le informazioni riguardo i rischi specifici del luogo di lavoro conformemente a quanto previsto dall'art. 26 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.	Transennare l'area di intervento, in particolare segnalare l'area con pericolo di caduta all'interno delle aperture per botole aperte. Segnalare con adeguata segnaletica l'area interdetta al personale non addetto ai lavori.
Elaborati di riferimento	LIBRETTO DI INSTALLAZIONE USO E MANUTENZIONE: Fascicolo RTI: TORRICELLI Manuale FLYGT	

	FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	67	94
PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI – LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA					

<i>Tipologia dei lavori</i>		
3.3.2 Manutenzione paratoie motorizzate: <ul style="list-style-type: none"> • SLV 101-102 • SLV 103-104 		
<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>	
Verifica corretto funzionamento, manutenzione ed eventuale interventi di ripristino.	Rischio chimico e biologico dovuto ai liquami riciccolati, rischio meccanico (in particolare dovuto ai bordi molto taglienti delle pale della girante), rischio elettrico, rischio ustioni da olio caldo in pressione, rischio di schiacciamento.	
<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</i>		
<p>Fare sempre riferimento alle indicazioni riportate sul libretto di uso e manutenzione delle macchine. I dispositivi sono posizionati all'interno della vasca di prima pioggia. L'interno della suddetta vasca deve essere a tutti gli effetti considerata uno spazio confinato o sospetto di inquinamento ai sensi del DPR 177/2011. Le imprese che accedono alla vasca devono possedere i requisiti previsti ai sensi dell'art. 2, comma 1, del suddetto decreto.</p> <p>L'ACCESSO ALLA VASCA PUÒ AVVENIRE SOLO PREVIO SVUOTAMENTO DELLA STESSA SECONDO LE MODALITÀ DEFINITE DALLA COMMITTENTE HERA MEDIANTE APPOSITA PROCEDURA OPERATIVA.</p> <p>L'ACCESSO ALLA VASCA DEVE ESSERE AUTORIZZATO DALLA COMMITTENTE HERA.</p>		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	<p><u>Vedi lay-out allegati al FT</u></p> <p>Accesso al fabbricato mediante viabilità esistente. Accesso al fondo vasca mediante scala in c.a. previa rimozione botole di chiusura su piazzale</p>	<p>Prima di accedere ai locali paratoie SLV 101 – 102 – 103 – 104 accertarsi del corretto funzionamento del ventilatore centrifugo per estrazione di aria esausta.</p> <p>In caso di malfunzionamento del suddetto impianto di ventilazione è obbligatorio</p> <ul style="list-style-type: none"> • areare il locale tecnico con idoneo impianto di ventilazione portatile • eseguire verifiche sulla respirabilità dell'aria prima di accedere <p>OVE FOSSE NECESSARIO ACCEDERE ALLA VASCA DI PRIMA PIOGGIA è necessario transennare la zona di accesso e sollevare le botole.</p> <p>Nel caso sia necessario oltrepassare le transennature/delimitazioni a protezione delle botole aperte indossare cintura di sicurezza da ancorare apposito ancoraggio da predisporre preventivamente in loco (occhiello di sicurezza).</p> <p>PRIMA DI INIZIARE I LAVORI dovranno essere effettuate:</p>

**FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010**

n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	68	94

**PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI –
LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA**

- Svuotamento della vasca di prima pioggia mediante azionamento dell'impianto di sollevamento dedicato.
- Apertura paratoie (non danneggiate) per svuotamento reflui da canale Ausa a vasca e successiva richiusura a svuotamento completato.
- Ri-azionamento dell'impianto di sollevamento per svuotamento vasca
- Sezionamento meccanico delle condotte di aspirazione mediante inserimento di flange cieche onde evitare improvvisi rientri di refluo in vasca.
- Prova di esplosività in atmosfera e controllo percentuale di ossigeno (da eseguire sia prima dell'accesso che con continuità durante tutta la durata dei lavori):
prima di accedere all'interno della vasca è obbligatorio eseguire a diverse altezze tramite appositi rilevatori di gas (es. esplosimetri) la verifica della pericolosità dell'atmosfera interna alla vasca (es. O₂, CO, CO₂, H₂S, LEL, etc.). Qualora i parametri rilevati non fossero compatibili con la respirazione umana dovrà essere predisposta la ventilazione forzata attraverso le aperture presenti fino al ripristino delle condizioni ottimali di vivibilità interna. Per favorire il ricambio d'aria è opportuno mantenere in funzione la ventilazione forzata e tutte le botole aperte per tutta la durata dei lavori. Per tutta la durata dei lavori deve essere mantenuto all'interno della vasca apposito rilevatore di gas (es. esplosimetri) per la verifica in continuo della pericolosità dell'atmosfera interna alla vasca (es. O₂, CO, CO₂, H₂S, LEL, etc.). Qualora i parametri rilevati non fossero compatibili con la respirazione umana deve essere immediatamente impartita l'evacuazione della vasca e interdetto l'accesso fino al ripristino delle condizioni ottimali di vivibilità interna.
- Installazione di impianto di illuminazione artificiale alimentato a bassa tensione

Attrezzatura di respirazione di emergenza

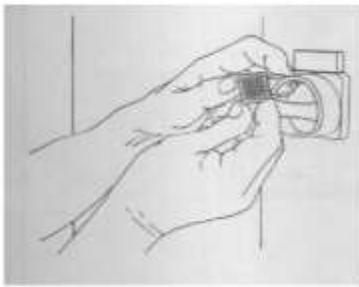
Fermo restando quanto sopra bisognerà mantenere a disposizione dei lavoratori degli idonei DPI di protezione delle vie respiratorie che consentano la respirazione in condizioni di emergenza ed evacuazione (autorespiratori).



FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010

n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	69	94

PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI –
LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA

		
Sicurezza dei luoghi di lavoro	<p>I pozzetti e le aperture (botole) presentano chiusini di protezione che impediscono la caduta accidentale all'interno.</p> <p>Segnaletica di sicurezza</p>	<p>Prima di effettuare qualsiasi tipo di manutenzione o riparazione è indispensabile procedere all'isolamento elettrico della macchina dalle fonti di alimentazione, seguendo le istruzioni di cui sotto</p>  <p>Verificare che sia stata sconnessa la corrente di alimentazione alla macchina</p> <p>Aprire e lucchettare il sezionatore elettrico (vedi figura accanto).</p> <p>Prima di iniziare i lavori di manutenzione è bene esporre un cartello di "Attenzione! Impianto in manutenzione." in posizione ben visibile ed all'altezza degli occhi</p>  <p>In caso di lavori sull'impianto elettrico che rendano impossibile la lucchettatura dell'interruttore generale della macchina, è necessario disporre, in prossimità del pannello di controllo, un cartello di "Non azionare!" che mette in guardia il personale non autorizzato dall'azionare gli interruttori della macchina.</p> 

**FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010**

n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	70	94

**PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI –
LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA**

Il mancato isolamento elettrico della macchina espone il personale di manutenzione al rischio di scosse elettriche con conseguente pericolo per la vita e l'incolumità fisica delle persone.

RISCHIO CADUTA DALL'ALTO

Indossare cintura di sicurezza in quanto l'attività eseguita espone a rischio di caduta dall'alto e/o all'interno della vasca.

INTERVENTI IN AMBIENTI CONFINATI

OVE FOSSE NECESSARIO ACCEDERE ALLA VASCA DI PRIMA PIOGGIA è necessario transennare la zona di accesso e sollevare le botole.

Nel caso sia necessario oltrepassare le transennature/delimitazioni a protezione delle botole aperte indossare cintura di sicurezza da ancorare apposito ancoraggio da predisporre preventivamente in loco (occhiello di sicurezza).

PRIMA DI INIZIARE I LAVORI dovranno essere effettuate:

- Svuotamento della vasca di prima pioggia mediante azionamento dell'impianto di sollevamento dedicato.
- Apertura paratoie (non danneggiate) per svuotamento refluo da canale Ausa a vasca e successiva richiusura a svuotamento completato.
- Ri-azionamento dell'impianto di sollevamento per svuotamento vasca
- Sezionamento meccanico delle condotte di aspirazione mediante inserimento di flange cieche onde evitare improvvisi rientri di refluo in vasca.
- Prova di esplosività in atmosfera e controllo percentuale di ossigeno (da eseguire sia prima dell'accesso che con continuità durante tutta la durata dei lavori):
prima di accedere all'interno della vasca è obbligatorio eseguire a diverse altezze tramite appositi rilevatori di gas (es. esplosimetri) la verifica della pericolosità dell'atmosfera interna alla vasca (es. O₂, CO, CO₂, H₂S, LEL, etc.). Qualora i parametri rilevati non fossero compatibili con la respirazione umana dovrà essere predisposta la ventilazione forzata attraverso le aperture presenti fino al ripristino delle condizioni ottimali di vivibilità interna. Per favorire il ricambio d'aria è opportuno mantenere in funzione la ventilazione forzata e tutte le botole aperte per tutta la durata dei lavori. Per tutta la durata dei lavori deve essere mantenuto all'interno della vasca apposito rilevatore di gas (es.

**FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010**

n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	71	94

**PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI –
LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA**

esplosimetri) per la verifica in continuo della pericolosità dell'atmosfera interna alla vasca (es. O₂, CO, CO₂, H₂S, LEL, etc.). Qualora i parametri rilevati non fossero compatibili con la respirazione umana deve essere immediatamente impartita l'evacuazione della vasca e interdetto l'accesso fino al ripristino delle condizioni ottimali di vivibilità interna.

- Installazione di impianto di illuminazione artificiale alimentato a basa tensione

Attrezzatura di respirazione di emergenza

Fermo restando quanto sopra bisognerà mantenere a disposizione dei lavoratori degli idonei DPI di protezione delle vie respiratorie che consentano la respirazione in condizioni di emergenza ed evacuazione (autorespiratori).

**ALTRO**

Nell'effettuare i lavori di manutenzione non bisogna salire sugli organi mobili e le parti sporgenti della macchina, in quanto non sono stati progettati per sostenere le persone.

Salire sugli organi della macchina comporta il rischio di danni alla macchina o parti di essa.

Alla fine dei lavori bisogna ripristinare e fissare correttamente tutte le protezioni e i ripari rimossi o aperti.

Impianti di alimentazione e di scarico

Nessuna

Prima di effettuare qualsiasi tipo di manutenzione o riparazione è indispensabile procedere all'isolamento elettrico della macchina dalle fonti di alimentazione, seguendo le istruzioni di cui sotto



FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010

n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	72	94

**PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI –
LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA**

		<div data-bbox="1384 347 1749 628" data-label="Image"> </div> <p>Verificare che sia stata sconnessa la corrente di alimentazione alla macchina</p> <p>Aprire e lucchettare il sezionatore elettrico (vedi figura accanto).</p> <p>Prima di iniziare i lavori di manutenzione è bene esporre un cartello di “Attenzione! Impianto in manutenzione.” in posizione ben visibile ed all’altezza degli occhi</p> <div data-bbox="1368 730 1742 852" data-label="Image"> </div> <p>In caso di lavori sull’impianto elettrico che rendano impossibile la lucchettatura dell’interruttore generale della macchina, è necessario disporre, in prossimità del pannello di controllo, un cartello di “Non azionare!” che mette in guardia il personale non autorizzato dall’azionare gli interruttori della macchina.</p> <div data-bbox="1368 1027 1742 1149" data-label="Image"> </div> <p><u>Il mancato isolamento elettrico della macchina espone il personale di manutenzione al rischio di scosse elettriche con conseguente pericolo per la vita e l’incolumità fisica delle persone.</u></p>
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Nessuna	A carico dell’esecutore
Approvvigionamento e movimentaz. attrezzature	Nessuna	A carico dell’esecutore
Igiene sul lavoro	Nessuna	Prima di eseguire qualsiasi intervento: indossare tutti i necessari DPI previsti per le lavorazioni in oggetto (guanti, tuta da lavoro, occhiali, maschere, etc.); pulire accuratamente gli elementi a contatto coi liquami prima dell’intervento. Tenersi a debita distanza onde evitare

	FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	73	94
PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI – LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA					

		<p>schizzi di acqua sul corpo durante le operazioni di pulizia.</p> <p>ATTREZZATURA DI RESPIRAZIONE DI EMERGENZA Fermo restando quanto sopra bisognerà mantenere a disposizione dei lavoratori degli idonei DPI di protezione delle vie respiratorie che consentano la respirazione in condizioni di emergenza ed evacuazione (autorespiratori).</p> 
Interferenze e protezione terzi	Il committente dovrà fornire all'impresa o al lavoratore autonomo che svolge l'attività manutentiva adeguate informazioni in relazione ad eventuali pericoli legati al luogo e all'attività che ivi si svolge e a possibili interferenze dovute anche alla presenza di ulteriori ditte terze (art. 26 D.Lgs. 9 aprile 2008, n.81).	Delimitazione dell'area di intervento con apposita segnaletica.
Elaborati di riferimento	LIBRETTO DI INSTALLAZIONE USO E MANUTENZIONE: Fascicolo RTI: TORRICELLI Manuale: FRIULANA COSTRUZIONI	

	FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	74	94
PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI – LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA					

<i>Tipologia dei lavori</i>		
3.3.3 Manutenzione unità trattamento aria (UTA)		
<i>Tipo di intervento</i>		<i>Rischi individuati</i>
Verifica corretto funzionamento, manutenzione ed eventuale interventi di ripristino		Rischio meccanico dovuto alla movimentazione degli organi. Rischio elettrico.
<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</i>		
Fare sempre riferimento alle indicazioni riportate sul libretto di uso e manutenzione delle macchine		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	<u>Vedi lay-out allegati al FT</u> Accesso al fabbricato mediante viabilità esistente.	Nessuna.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Segnaletica di sicurezza	Portare l'interruttore di macchina sul quadro elettrico generale OFF e apporre segnale con indicazione "ATTENZIONE! MACCHINA IN MANUTENZIONE, NON EFFETTUARE MANOVRE" Disinserire l'interruttore a fianco inverter macchina ed estrarre la chiave di blocco
Impianti di alimentazione e di scarico	Nessuna	Portare l'interruttore di macchina sul quadro elettrico generale OFF e apporre segnale con indicazione "ATTENZIONE! MACCHINA IN MANUTENZIONE, NON EFFETTUARE MANOVRE" Disinserire l'interruttore a fianco inverter macchina ed estrarre la chiave di blocco
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Nessuna	A carico dell'esecutore
Approvvigionamento e movimentaz. attrezzature	Nessuna	A carico dell'esecutore
Igiene sul lavoro	Nessuna	Prima di eseguire qualsiasi intervento: indossare tutti i necessari DPI previsti per le lavorazioni in oggetto (guanti, tuta da lavoro, occhiali, maschere, etc.); pulire accuratamente gli elementi a contatto coi liquami prima dell'intervento. Tenersi a debita distanza onde evitare schizzi di acqua sul corpo durante le operazioni di pulizia.

	FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	75	94
PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI – LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA					

Interferenze e protezione terzi	<p>Il committente dovrà fornire all'impresa o al lavoratore autonomo che svolge l'attività manutentiva adeguate informazioni in relazione ad eventuali pericoli legati al luogo e all'attività che ivi si svolge e a possibili interferenze dovute anche alla presenza di ulteriori ditte terze (art. 26 D.Lgs. 9 aprile 2008, n.81).</p>	<p>Delimitazione dell'area di intervento con apposita segnaletica.</p>
Elaborati di riferimento	<p>LIBRETTO DI INSTALLAZIONE USO E MANUTENZIONE: Fascicolo RTI: TORRICELLI Manuale DWYER</p>	

	FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	76	94
PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI – LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA					

<i>Tipologia dei lavori</i>		
3.3.4 Manutenzione valvolame		
<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>	
Verifica corretto funzionamento, manutenzione ed eventuale interventi di ripristino.	Rischio elettrico, rischio meccanico dovuto alla movimentazione degli organi.	
<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</i>		
Fare sempre riferimento alle indicazioni riportate sul libretto di uso e manutenzione delle macchine		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	<u>Vedi lay-out allegati al FT</u> Accesso al fabbricato mediante viabilità esistente.	Utilizzare adeguate opere provvisorie quali ponteggi, trabattelli o piattaforme elevabili conformi progettualmente alla normativa vigente in materia di sicurezza qualora l'organo meccanico sia posizionato in quota.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Segnaletica di sicurezza nei locali tecnici	Utilizzare adeguate opere provvisorie quali ponteggi, trabattelli o piattaforme elevabili conformi progettualmente alla normativa vigente in materia di sicurezza qualora l'organo meccanico sia posizionato in quota.
Impianti di alimentazione e di scarico	Nessuna	Per le valvole con attuatore, portare l'interruttore sul quadro elettrico generale in posizione OFF e apporre segnale con indicazione "ATTENZIONE! MACCHINA IN MANUTENZIONE, NON EFFETTUARE MANOVRE". Disinserire l'interruttore sul quadro a bordo macchina ed estrarre la chiave di blocco.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Nessuna	Nessuna.
Approvvigionamento e movimentaz. attrezzature	Nessuna	Nessuna.
Igiene sul lavoro	Nessuna	Prima di eseguire qualsiasi intervento: indossare tutti i necessari DPI previsti per le lavorazioni in oggetto (guanti, tuta da lavoro, occhiali, etc.).
Interferenze e protezione terzi	Nessuna	Segnalare con adeguata segnaletica l'area interdotta al personale non addetto ai lavori.

	FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	77	94
PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI – LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA					

		Delimitare la zona di lavoro che presenta pericoli di caduta di materiale dall'alto.
Elaborati di riferimento	LIBRETTO DI INSTALLAZIONE USO E MANUTENZIONE: Fascicolo RTI: TORRICELLI	

	FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	78	94
PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI – LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA					

<i>Tipologia dei lavori</i>		
3.3.5 Manutenzione strumentazione di controllo: <ul style="list-style-type: none"> • misuratore di livello • radar a spazio libero • misuratore di pressione/portata • misuratore di portata elettromagnetico 		
<i>Tipo di intervento</i>		<i>Rischi individuati</i>
Verifica corretto funzionamento, manutenzione ed eventuale interventi di ripristino.		Rischio chimico e biologico dovuto al contatto coi liquami, rischio meccanico dovuto alla movimentazione degli organi. Rischio elettrico
<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</i>		
Fare sempre riferimento alle indicazioni riportate sul libretto di uso e manutenzione delle macchine		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	<u>Vedi lay-out allegati al FT</u>	Nessuna.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Segnaletica di sicurezza	Portare l'interruttore sul quadro elettrico generale in posizione OFF e apporre segnale con indicazione "ATTENZIONE! MACCHINA IN MANUTENZIONE, NON EFFETTUARE MANOVRE".
Impianti di alimentazione e di scarico	Nessuna	Portare l'interruttore sul quadro elettrico generale in posizione OFF e apporre segnale con indicazione "ATTENZIONE! MACCHINA IN MANUTENZIONE, NON EFFETTUARE MANOVRE".
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Nessuna	A carico dell'esecutore
Approvvigionamento e movimentaz. attrezzature	Nessuna	A carico dell'esecutore
Igiene sul lavoro	Nessuna	Prima di eseguire qualsiasi intervento: indossare tutti i necessari DPI previsti per le lavorazioni in oggetto (guanti, tuta da lavoro, occhiali, maschere, etc.); pulire accuratamente gli elementi a contatto coi liquami prima dell'intervento. Tenersi a debita distanza onde evitare schizzi di acqua sul corpo durante le operazioni di pulizia.
Interferenze e protezione terzi	Il committente dovrà fornire all'impresa o al lavoratore autonomo che svolge l'attività manutentiva adeguate informazioni in relazione ad eventuali pericoli	Delimitazione dell'area di intervento con apposita segnaletica.

	FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	79	94
PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI – LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA					

	legati al luogo e all'attività che ivi si svolge e a possibili interferenze dovute anche alla presenza di ulteriori ditte terze (art. 26 D.Lgs. 9 aprile 2008, n.81).	
Elaborati di riferimento	LIBRETTO DI INSTALLAZIONE USO E MANUTENZIONE: ENDRESS HAUSER	

	FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	80	94
PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI – LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA					

<i>Tipologia dei lavori</i>		
3.3.6 Manutenzione carpenterie e grigliati		
<i>Tipo di intervento</i>		<i>Rischi individuati</i>
Verifica stato di conservazione, manutenzione ed eventuale interventi di ripristino.		Rischio meccanico dovuto alla movimentazione degli organi.
<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</i>		
Fare sempre riferimento alle indicazioni riportate sul libretto di uso e manutenzione		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Accesso al fabbricato mediante viabilità esistente.	Nessuna
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Nessuna	Transennare l'area di intervento, in particolare segnalare l'area con pericolo di caduta all'interno delle aperture per botole aperte. Segnalare con adeguata segnaletica l'area interdetta al personale non addetto ai lavori.
Impianti di alimentazione e di scarico	Nessuna	A carico dell'impresa esecutrice
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Carroponte a servizio della sala pompe	Nessuna.
Approvvigionamento e movimentaz. attrezzature	Carroponte a servizio della sala pompe	Nessuna.
Igiene sul lavoro	Nessuna	Prima di eseguire qualsiasi intervento: indossare tutti i necessari DPI previsti per le lavorazioni in oggetto (otoprotettori obbligatori sempre all'interno della sala pompe, guanti, tuta da lavoro, occhiali, etc.).
Interferenze e protezione terzi	Il Committente deve fornire all'impresa esecutrice tutte le informazioni riguardo i rischi specifici del luogo di lavoro conformemente a quanto previsto dall'art. 26 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.	Transennare l'area di intervento, in particolare segnalare l'area con pericolo di caduta all'interno delle aperture per botole aperte. Segnalare con adeguata segnaletica l'area interdetta al personale non addetto ai lavori.
Elaborati di riferimento	LIBRETTO DI INSTALLAZIONE USO E MANUTENZIONE: Fascicolo RTI	

	FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	81	94
PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI – LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA					

3.4 INDIVIDUAZIONE DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA E DI QUELLE AUSILIARIE – RETE FOGNARIA SUPERFICIALE

<i>Tipologia dei lavori</i>		<i>Cadenza intervento</i>
3.4.1 Pulizia caditoie e pozzetti da fogniame e detriti di vario genere		Annualmente - Quando si verifica un danno e/o un evento eccezionale (es. avversità meteoriche, terremoto)
<i>Tipo di intervento</i>		<i>Rischi individuati</i>
<p>Manutenzione - L'intervento consiste nella pulizia dei pozzetti e delle caditoie dei collettori a gravità a seguito di otturazione. L'attività deve essere svolta da Ditta Specializzata.</p> <p>Verifica visiva di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • efficienza e pulizia dei pozzetti d'ispezione • cedimenti nella struttura dei pozzetti e dei chiusini <p>Conseguentemente saranno individuati gli eventuali interventi di ripristino delle condizioni normali con eventuale accesso in pozzetti.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Collisione tra veicoli • Investimento da veicoli • Caduta all'interno dei pozzetti • Scivolamento e caduta in piano • Rischio biologico (liquami fognari e animali all'interno dei pozzetti) • Rischio chimico (liquami fognari) • Urti e colpi • Inalazione prodotti nocivi • Schiacciamento e taglio delle dita • Rischi dorso lombari per sollevamento carichi • Presenza di atmosfere pericolose all'interno dei pozzetti
<p>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</p> <p>Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti.</p> <p>Al termine dell'attività manutentiva deve essere garantito l'ordine e la pulizia nei luoghi di lavoro.</p> <p>L'attività di manutenzione specifica deve essere registrata sull'apposita scheda del presente fascicolo (al capitolo aggiornamento a cura del Committente).</p>		
Fare sempre riferimento alle indicazioni riportate sul libretto di uso e manutenzione delle macchine		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Seguendo la viabilità pubblica sulla quale si trovano le opere oggetto di manutenzione.	Segnalare la zona di lavoro . Se l'intervento previsto è su strada, fare riferimento agli schemi segnaletici previsti dal Codice della Strada e dai relativi regolamenti.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Nessuna	Prima di accedere al fondo del pozzetto la ditta dovrà verificare l'assenza di atmosfere pericolose e prevedere la presenza costante di almeno 2 lavoratori. Se si accede ai pozzetti (e se si possono configurare come spazi confinati) verificare l'applicabilità del DPR 177/2011 e relativa idoneità della ditta operante e dei lavoratori nonché del rappresentante del datore di lavoro e delle relative procedure di emergenza.

	FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	82	94
PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI – LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA					

Impianti di alimentazione e di scarico	Nessuna	Tutte le attrezzature saranno autoalimentate. Qualora fosse necessario utilizzare apparecchiature elettriche si farà ricorso a generatori elettrici portatili oppure ai quadri elettrici presenti in zona.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Tutti i coperchi dei pozzetti sono corredati di dispositivi per permettere il sollevamento mediante l'ausilio del sistema di imbraco che la ditta riterrà più opportuno.	A carico dell'esecutore
Approvvigionamento e movimentaz. attrezzature	Nessuna	A carico dell'esecutore
Igiene sul lavoro	Nessuna	L'impresa o lavoratore autonomo che segue la manutenzione deve indicare i prodotti pericolosi che intende adottare e le relative misure di impiego in sicurezza. Tutti i lavoratori dovranno essere dotati di DPI specifici per le attività svolte, tenendo conto del rischio biologico e chimico dovuto alla presenza di liquami fognari.
Interferenze e protezione terzi	Il committente dovrà fornire all'impresa o al lavoratore autonomo che svolge l'attività manutentiva adeguate informazioni in relazione ad eventuali pericoli legati al luogo e all'attività che ivi si svolge e a possibili interferenze dovute anche alla presenza di ulteriori ditte terze (art. 26 D.Lgs. 9 aprile 2008, n.81).	Delimitare la zona di lavoro (transenne, coni segnaletici) e utilizzare idonea segnaletica (lavori in corso, direzione obbligatoria etc.) come previsto dal Codice della Strada. I mezzi di protezione adottati devono essere conformi alle norme di prevenzione e allo specifico lavoro.
Elaborati di riferimento	DISEGNI COSTRUTTIVI (RIFERIMENTO AGLI ELABORATI DI PROGETTO)	

	FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	83	94
PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI – LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA					

<i>Tipologia dei lavori</i>	<i>Cadenza intervento</i>	
3.4.2 Pulizia condotte fognarie e tombini da sedimenti mediante autospurgo	Ogni 5 anni - Quando si riscontra una perdita della funzionalità dei condotti	
<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>	
<p>Manutenzione - L'intervento consiste nella pulizia delle condotte fognarie, dei pozzetti e delle caditoie dei collettori a gravità a seguito di otturazione. L'attività deve essere svolta da Ditta Specializzata. Si tratta di verificare lo stato di pulizia e funzionamento dei pozzetti di linea e degli sfati e, quando occorre, provvedere a spurgo ad opera di ditta specializzata. Conseguentemente saranno individuati gli eventuali interventi di ripristino delle condizioni normali con eventuale accesso in pozzetti. L'accesso alle aree di lavoro avviene dalla pubblica via nei pressi della quale si trovano le opere oggetto di manutenzione.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Collisione tra veicoli • Investimento da veicoli • Caduta all'interno dei pozzetti • Scivolamento e caduta in piano • Rischio biologico (liquami fognari e animali all'interno dei pozzetti) • Rischio chimico (liquami fognari) • Urti e colpi • Inalazione prodotti nocivi • Schiacciamento e taglio delle dita • Rischi dorso lombari per sollevamento carichi • Presenza di atmosfere pericolose all'interno dei pozzetti 	
<p>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. Al termine dell'attività manutentiva deve essere garantito l'ordine e la pulizia nei luoghi di lavoro. L'attività di manutenzione specifica deve essere registrata sull'apposita scheda del presente fascicolo (al capitolo aggiornamento a cura del Committente).</p>		
Fare sempre riferimento alle indicazioni riportate sul libretto di uso e manutenzione delle macchine		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Seguendo la viabilità pubblica sulla quale si trovano le opere oggetto di manutenzione.	Segnalare la zona di lavoro . Se l'intervento previsto è su strada, fare riferimento agli schemi segnaletici previsti dal Codice della Strada e dai relativi regolamenti. Vista la presenza di alcuni pozzetti di profondità superiore a 1,5 mt, i lavoratori addetti dovranno dotarsi di scale a mano di adeguata lunghezza e conforme alle leggi vigenti.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Nessuna	Prima di accedere al fondo del pozzetto la ditta dovrà verificare l'assenza di atmosfere pericolose e prevedere la presenza costante di almeno 2 lavoratori. Se si accede ai pozzetti (e se si possono configurare come spazi confinati) verificare l'applicabilità del DPR 177/2011 e relativa idoneità della ditta operante e dei lavoratori nonché del rappresentante del datore di lavoro e delle relative

	FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	84	94
PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI – LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA					

		procedure di emergenza.
Impianti di alimentazione e di scarico	Nessuna	Tutte le attrezzature saranno autoalimentate. Qualora fosse necessario utilizzare apparecchiature elettriche si farà ricorso a generatori elettrici portatili oppure ai quadri elettrici presenti in zona.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Tutti i coperchi dei pozzetti sono corredati di dispositivi per permettere il sollevamento mediante l'ausilio del sistema di imbraco che la ditta riterrà più opportuno.	A carico dell'esecutore
Approvvigionamento e movimentaz. attrezzature	Nessuna	A carico dell'esecutore
Igiene sul lavoro	Nessuna	L'impresa o lavoratore autonomo che segue la manutenzione deve indicare i prodotti pericolosi che intende adottare e le relative misure di impiego in sicurezza. Tutti i lavoratori dovranno essere dotati di DPI specifici per le attività svolte, tenendo conto del rischio biologico e chimico dovuto alla presenza di liquami fognari.
Interferenze e protezione terzi	Il committente dovrà fornire all'impresa o al lavoratore autonomo che svolge l'attività manutentiva adeguate informazioni in relazione ad eventuali pericoli legati al luogo e all'attività che ivi si svolge e a possibili interferenze dovute anche alla presenza di ulteriori ditte terze (art. 26 D.Lgs. 9 aprile 2008, n.81).	Delimitare la zona di lavoro (transenne, con segnaletici) e utilizzare idonea segnaletica (lavori in corso, direzione obbligatoria etc.) come previsto dal Codice della Strada. I mezzi di protezione adottati devono essere conformi alle norme di prevenzione e allo specifico lavoro.
Elaborati di riferimento	DISEGNI COSTRUTTIVI (RIFERIMENTO AGLI ELABORATI DI PROGETTO)	

	FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	85	94
PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI – LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA					

<i>Tipologia dei lavori</i>	<i>Cadenza intervento</i>	
3.4.3 Manutenzione condotte a gravità ed in pressione, pozzetti e chiusini: ispezioni ed eventuali riparazioni	Quando si riscontra una perdita della funzionalità dei condotti	
<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>	
<p>Manutenzione - L'intervento consiste nella necessità di riparazioni e/o sostituzioni di condotte a gravità d in pressione, pozzetti, botole, chiusini, ecc. L'attività deve essere svolta da Ditta Specializzata. Si tratta di verificare visivamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'efficienza delle condotte (anche mediante verifica della portata in uscita nel caso delle prementi); - l'efficienza e la pulizia dei pozzetti d'ispezione. <p>Conseguentemente saranno individuati gli eventuali interventi di ripristino delle condizioni normali. L'accesso alle aree di lavoro avviene dalla pubblica via nei pressi della quale si trovano le opere oggetto di manutenzione.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Collisione tra veicoli • Investimento da veicoli • Caduta all'interno dei pozzetti • Scivolamento e caduta in piano • Rischio biologico (liquami fognari e animali all'interno dei pozzetti) • Rischio chimico (liquami fognari) • Urti e colpi • Inalazione prodotti nocivi • Schiacciamento e taglio delle dita • Rischi dorso lombari per sollevamento carichi • Presenza di atmosfere pericolose all'interno dei pozzetti 	
<p>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. Al termine dell'attività manutentiva deve essere garantito l'ordine e la pulizia nei luoghi di lavoro. L'attività di manutenzione specifica deve essere registrata sull'apposita scheda del presente fascicolo (al capitolo aggiornamento a cura del Committente).</p>		
Fare sempre riferimento alle indicazioni riportate sul libretto di uso e manutenzione delle macchine		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Seguendo la viabilità pubblica sulla quale si trovano le opere oggetto di manutenzione.	Segnalare la zona di lavoro . Se l'intervento previsto è su strada, fare riferimento agli schemi segnaletici previsti dal Codice della Strada e dai relativi regolamenti. Vista la presenza di alcuni pozzetti di profondità superiore a 1,5 mt, i lavoratori addetti dovranno dotarsi di scale a mano di adeguata lunghezza e conforme alle leggi vigenti.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Nessuna	Prima di accedere al fondo del pozzetto la ditta dovrà verificare l'assenza di atmosfere pericolose e prevedere la presenza costante di almeno 2 lavoratori. Se si accede ai pozzetti (e se si possono configurare come spazi confinati) verificare l'applicabilità del DPR 177/2011 e relativa idoneità della ditta operante e dei lavoratori nonché del rappresentante del datore di lavoro e delle relative

	FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	86	94
PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI – LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA					

		procedure di emergenza.
Impianti di alimentazione e di scarico	Nessuna	Tutte le attrezzature saranno autoalimentate. Qualora fosse necessario utilizzare apparecchiature elettriche si farà ricorso a generatori elettrici portatili oppure ai quadri elettrici presenti in zona.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Tutti i coperchi dei pozzetti sono corredati di dispositivi per permettere il sollevamento mediante l'ausilio del sistema di imbraco che la ditta riterrà più opportuno.	A carico dell'esecutore
Approvvigionamento e movimentaz. attrezzature	Nessuna	A carico dell'esecutore
Igiene sul lavoro	Nessuna	L'impresa o lavoratore autonomo che segue la manutenzione deve indicare i prodotti pericolosi che intende adottare e le relative misure di impiego in sicurezza. Tutti i lavoratori dovranno essere dotati di DPI specifici per le attività svolte, tenendo conto del rischio biologico e chimico dovuto alla presenza di liquami fognari.
Interferenze e protezione terzi	Il committente dovrà fornire all'impresa o al lavoratore autonomo che svolge l'attività manutentiva adeguate informazioni in relazione ad eventuali pericoli legati al luogo e all'attività che ivi si svolge e a possibili interferenze dovute anche alla presenza di ulteriori ditte terze (art. 26 D.Lgs. 9 aprile 2008, n.81).	Delimitare la zona di lavoro (transenne, con segnaletici) e utilizzare idonea segnaletica (lavori in corso, direzione obbligatoria etc.) come previsto dal Codice della Strada. I mezzi di protezione adottati devono essere conformi alle norme di prevenzione e allo specifico lavoro.
Elaborati di riferimento	DISEGNI COSTRUTTIVI (RIFERIMENTO AGLI ELABORATI DI PROGETTO)	

	FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	87	94
PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI – LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA					

<i>Tipologia dei lavori</i>	<i>Cadenza intervento</i>	
3.4.4 Pulizia condotte in pressione	Annualmente - Quando si verifica un danno e/o un evento eccezionale (es. avversità meteoriche, terremoto)	
<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>	
<p>Manutenzione - L'intervento consiste nella pulizia dei collettori in pressione e dei relativi sfiati in seguito ad otturazione.</p> <p>L'attività deve essere svolta da Ditta Specializzata.</p> <p>Si tratta di verificare l'efficienza delle condotte mediante controllo visivo della portata in uscita dalle condotte prementi nel pozzetto terminale, dello spurgo sfiati se necessario e dello spurgo condotta se necessario.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Collisione tra veicoli • Investimento da veicoli • Caduta all'interno dei pozzetti • Scivolamento e caduta in piano • Rischio biologico (liquami fognari e animali all'interno dei pozzetti) • Rischio chimico (liquami fognari) • Urti e colpi • Inalazione prodotti nocivi • Schiacciamento e taglio delle dita • Rischi dorso lombari per sollevamento carichi • Presenza di atmosfere pericolose all'interno dei pozzetti 	
<p>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</p> <p>Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti.</p> <p>Al termine dell'attività manutentiva deve essere garantito l'ordine e la pulizia nei luoghi di lavoro.</p> <p>L'attività di manutenzione specifica deve essere registrata sull'apposita scheda del presente fascicolo (al capitolo aggiornamento a cura del Committente).</p>		
Fare sempre riferimento alle indicazioni riportate sul libretto di uso e manutenzione delle macchine		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Seguendo la viabilità pubblica sulla quale si trovano le opere oggetto di manutenzione.	Segnalare la zona di lavoro . Se l'intervento previsto è su strada, fare riferimento agli schemi segnaletici previsti dal Codice della Strada e dai relativi regolamenti. Vista la presenza di alcuni pozzetti di profondità superiore a 1,5 mt, i lavoratori addetti dovranno dotarsi di scale a mano di adeguata lunghezza e conforme alle leggi vigenti.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Nessuna	Prima di accedere al fondo del pozzetto la ditta dovrà verificare l'assenza di atmosfere pericolose e prevedere la presenza costante di almeno 2 lavoratori. Se si accede ai pozzetti (e se si possono configurare come spazi confinati) verificare l'applicabilità del DPR 177/2011 e relativa idoneità della ditta operante e dei lavoratori nonché del rappresentante del datore di lavoro e delle relative procedure di emergenza.

	FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	88	94
PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI – LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA					

Impianti di alimentazione e di scarico	Nessuna	Tutte le attrezzature saranno autoalimentate. Qualora fosse necessario utilizzare apparecchiature elettriche si farà ricorso a generatori elettrici portatili oppure ai quadri elettrici presenti in zona.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Tutti i coperchi dei pozzetti sono corredati di dispositivi per permettere il sollevamento mediante l'ausilio del sistema di imbraco che la ditta riterrà più opportuno.	A carico dell'esecutore
Approvvigionamento e movimentaz. attrezzature	Nessuna	A carico dell'esecutore
Igiene sul lavoro	Nessuna	L'impresa o lavoratore autonomo che segue la manutenzione deve indicare i prodotti pericolosi che intende adottare e le relative misure di impiego in sicurezza. Tutti i lavoratori dovranno essere dotati di DPI specifici per le attività svolte, tenendo conto del rischio biologico e chimico dovuto alla presenza di liquami fognari.
Interferenze e protezione terzi	Il committente dovrà fornire all'impresa o al lavoratore autonomo che svolge l'attività manutentiva adeguate informazioni in relazione ad eventuali pericoli legati al luogo e all'attività che ivi si svolge e a possibili interferenze dovute anche alla presenza di ulteriori ditte terze (art. 26 D.Lgs. 9 aprile 2008, n.81).	Delimitare la zona di lavoro (transenne, coni segnaletici) e utilizzare idonea segnaletica (lavori in corso, direzione obbligatoria etc.) come previsto dal Codice della Strada. I mezzi di protezione adottati devono essere conformi alle norme di prevenzione e allo specifico lavoro.
Elaborati di riferimento	DISEGNI COSTRUTTIVI (RIFERIMENTO AGLI ELABORATI DI PROGETTO)	

	FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	89	94
PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI – LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA					

3.5 ADEGUAMENTO DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA ED AUSILIARIE

La seguente scheda deve essere utilizzata soltanto in caso di aggiornamento delle precedenti (in tal caso la presente sostituisce quella modificata).

<i>Tipologia dei lavori</i>		
Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	3.4.1
<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>	
<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</i>		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentaz. attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

	FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	91	94
PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI – LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA					

4 DEFINIZIONE DEI RIFERIMENTI DELLA DOCUMENTAZIONE DI SUPPORTO ESISTENTE

4.1 ELENCO E COLLOCAZIONE DEGLI ELABORATI TECNICI RELATIVI ALL'OPERA NEL PROPRIO CONTESTO

				CODICE SCHEDA	4.1.1
Elenco degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note	
Elaborati di progetto	Arch. Edward Mijic c/o Studio Mijic Architects Corso d'Augusto,181, 47921 Rimini RTP: <ul style="list-style-type: none"> • Studio Altieri Via Guardino Colleoni, 56/58 36016 Thiene (VI) tel. 0445-375300 • ENSER Srl Viale Baccarini n. 29/2 48018 Faenza (RA) tel. 0546 663423 • Studio Tassinari e Associati Viale Luigi Cilla, 54 48123 Ravenna (RA) tel. 0544 218506 	Varie	Nominativo: HERAtech S.r.l. Indirizzo: Viale Berti Pichat, 2/4, 40127 Bologna (BO) Tel: 051/287111		
Piano di sicurezza e coordinamento Fascicolo tecnico dell'opera	Nominativo: ing. Lelio Giordani c/o Studio E-Consult Indirizzo: Via delle Piante 38, 47921 Rimini (RN) Tel.: 0541/740478	Settembre 2015	Nominativo: HERAtech S.r.l. Indirizzo: Viale Berti Pichat, 2/4, 40127 Bologna (BO) Tel: 051/287111		
Revisione del Piano di sicurezza e coordinamento Revisione del Fascicolo Tecnico dell'opera	Nominativo: ing. David Rango c/o SITEC S.r.l. Indirizzo: Via Amedeo Orlandi, 17, San Lazzaro di Savena (BO) Tel.: 051/6271994	Agosto 2016 (rev. generale PSC progetto esecutivo) Agosto 2019 (rev. FT – lotto vasca prima pioggia)	Nominativo: HERAtech S.r.l. Indirizzo: Viale Berti Pichat, 2/4, 40127 Bologna (BO) Tel: 051/287111		
	Nominativo: Indirizzo: Tel.:				
	Nominativo: Indirizzo: Tel.:				

	FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008, D.LGS. 163/2006 E DPR 207/2010				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	WBS R.2150.11.03.0006	-	1.0	94	94
PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA IN COMUNE DI RIMINI – LOTTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA					

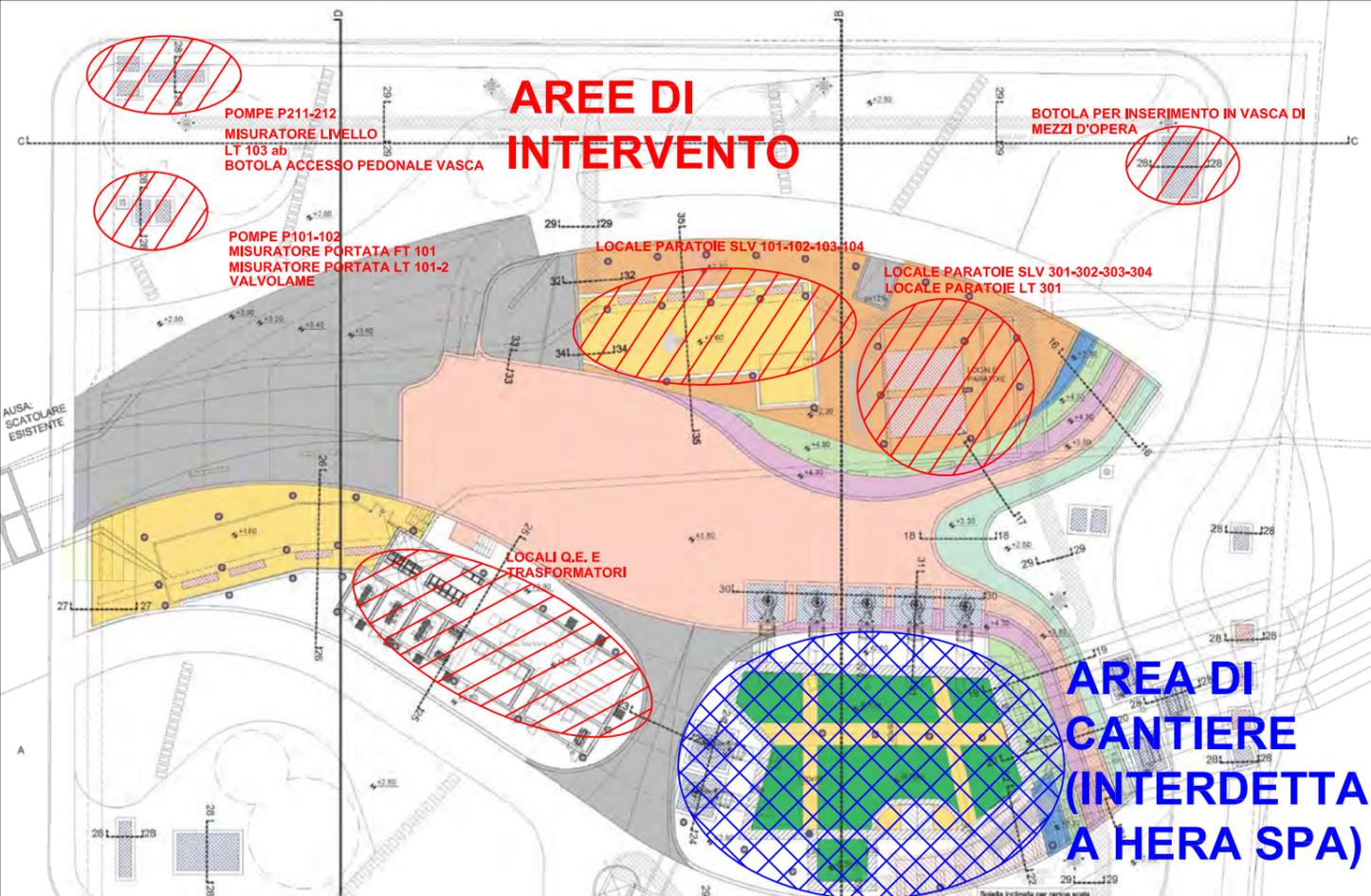
5 ALLEGATI

ALLEGATO 1 – PLANIMETRIA GENERALE CON INDIVIDUAZIONE AREE DI INTERVENTO E PERCORSI DI ACCESSO

ALLEGATO 2 – PROCEDURA PER LA GESTIONE DELLE INTERFERENZE IN CASO DI INERVENTI PRESSO IL LOCALE QUADRI M.T.

ALLEGATO 1 PLANIMETRIA GENERALE CON INDIVIDUAZIONE AREE DI INTERVENTO E PERCORSI DI ACCESSO

AREE DI INTERVENTO



INFORMAZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA DESTINATE AL PERSONALE HERA SPA IFD ADDETTO ALL'ESECUZIONE DI ATTIVITÀ DI SOPRALLUOGO E MANUTENZIONE PRESSO I LOCALI TECNICI DI COMPETENZA

RISCHI DI NATURA INTERFERENZIALE PER IL PERSONALE AUTORIZZATO

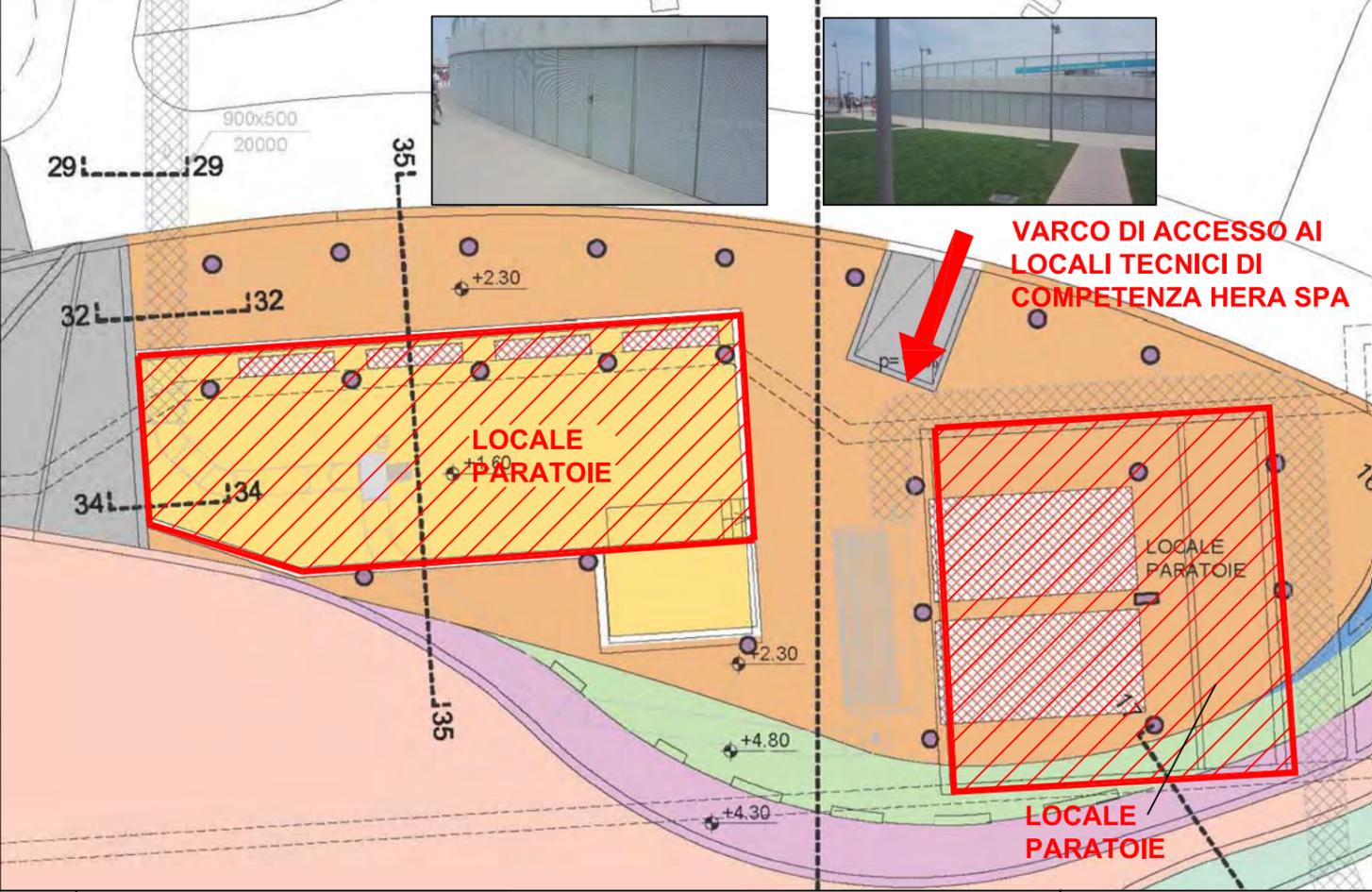
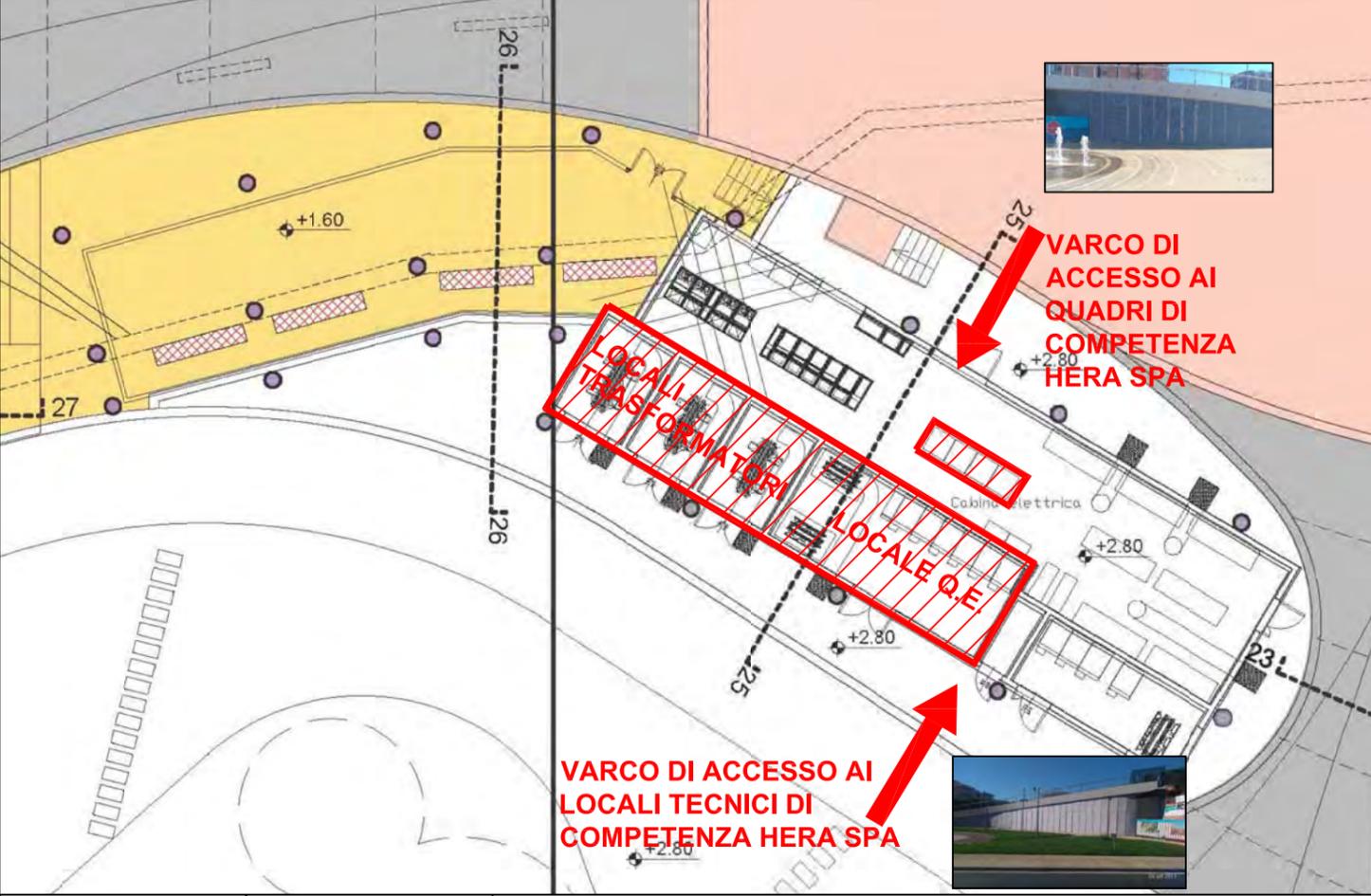
Rischio inciampo e caduta a livello
 Rischio di urto, taglio schiacciamento
 Rischi specifici legati alla presenza di impianti in funzione (rischio elettrico, rischio meccanico di taglio - schiacciamento - ecc.)

USO DPI

L'accesso al cantiere degli operatori autorizzati è subordinato all'utilizzo dei seguenti DPI minimi:
 - DPI specifici previsti dal proprio DVR in funzione dell'attività da svolgere (ad es. guanti, occhiali di protezione, ecc.)

È VIETATO L'ACCESSO AL PERSONALE HERA SPA ALLE SEGUENTI PARTI DI IMPIANTO CHE A TUTT'OGGI SONO ANCORA AREE DI CANTIERE:

- VASCA DI LAMINAZIONE
- ZONA TORRINO VASCA DI LAMINAZIONE (AREA FUORI TERRA DELIMITATA CON RECINZIONE PROVVISORIALE E TELO D MASCHERAMENTO) (si veda area con retinatura grigliata blu nella planimetria a lato):





INFORMAZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA DESTINATE AL PERSONALE HERA SPA IFD ADDETTO ALL'ESECUZIONE DI ATTIVITÀ DI SOPRALLUOGO E MANUTENZIONE PRESSO AREA POMPE SVUOTAMENTO FALDA E AREA POMPE SVUOTAMENTO VASCA PRIMA PIOGGIA

RISCHI DI NATURA INTERFERENZIALE PER IL PERSONALE AUTORIZZATO

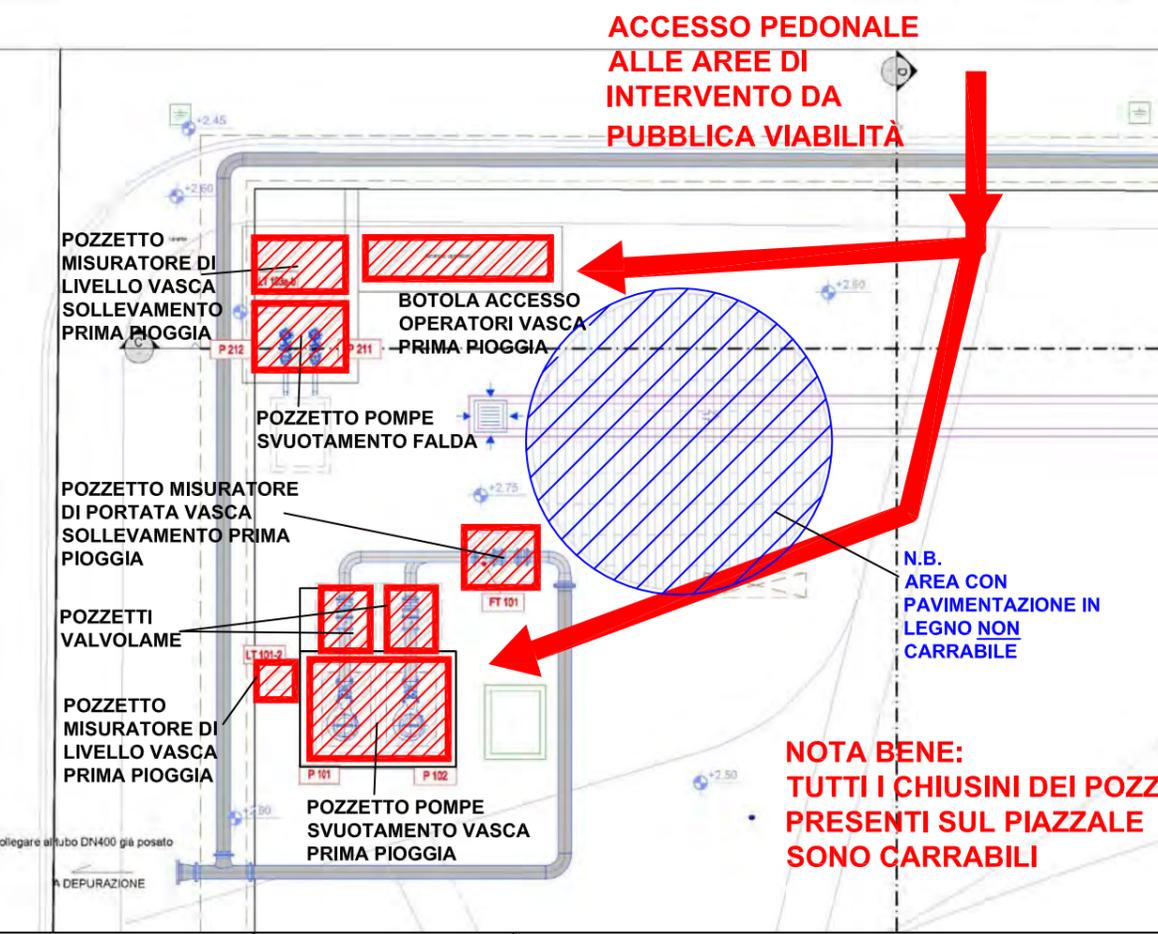
Presenza di traffico veicolare e pedonale
 Rischio inciampo e caduta a livello
 Rischio di urto, taglio schiacciamento
 Rischi specifici legati alla presenza di impianti in funzione (rischio elettrico, rischio meccanico di taglio - schiacciamento - ecc.)

USO DPI

L'accesso al cantiere degli operatori autorizzati è subordinato all'utilizzo dei seguenti DPI minimi:
 - DPI specifici previsti dal proprio DVR in funzione dell'attività da svolgere (ad es. elmetto, guanti, occhiali di protezione, ecc.)

SOLLEVAMENTO CARICHI

Nel lay-out vengono ipotizzate due manovre di sollevamento nelle condizioni più gravose di carico e sbraccio massimi per ciascuna delle due zone di lavoro analizzate:
 area pompe svuotamento falda: carico max= 100 kg circa (chiusino botola); sbraccio max: 5.50 m circa
 area pompe svuotamento vasca prima pioggia: carico max= 930 kg (pompa P101- P102); sbraccio max: 15 m circa.
 N.B. La scelta del mezzo di sollevamento più idoneo deve essere fatta in funzione del carico effettivo da sollevare ovvero a seguito di consultazione del manuale d'uso e manutenzione della macchina/apparecchiatura oggetto di intervento.
 L'area di sollevamento deve essere sempre delimitata e segnalata.
 Laddove il mezzo di sollevamento dovesse interferire con la pubblica viabilità sarà necessario richiedere le necessarie autorizzazioni alla Polizia Municipale e posizionare tutta la segnaletica prevista dal Codice della Strada e dal D.Lgs. 81/2008



NOTA BENE: TUTTI I CHIUSINI DEI POZZETTI PRESENTI SUL PIAZZALE SONO CARRABILI

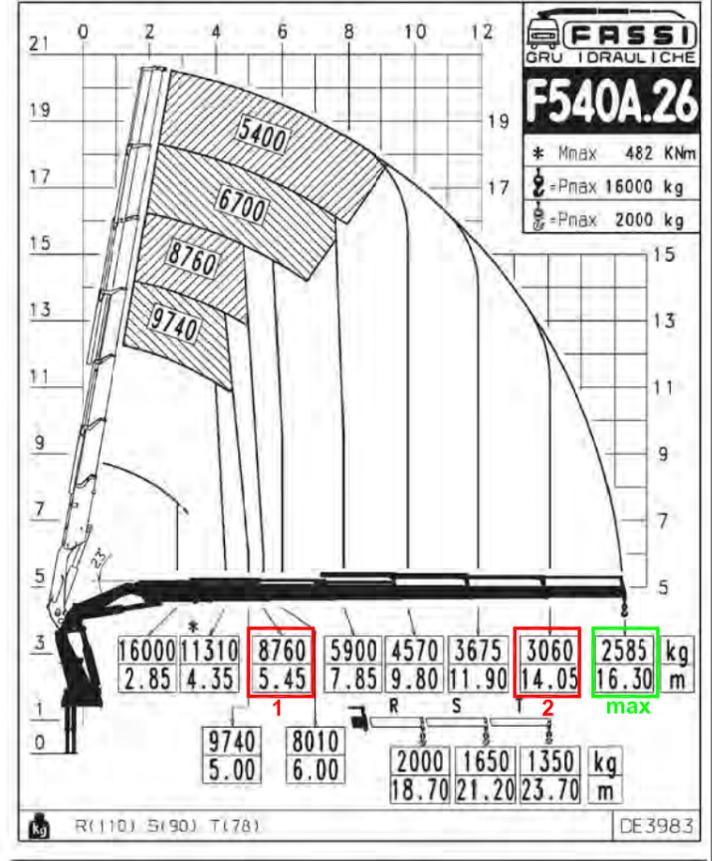
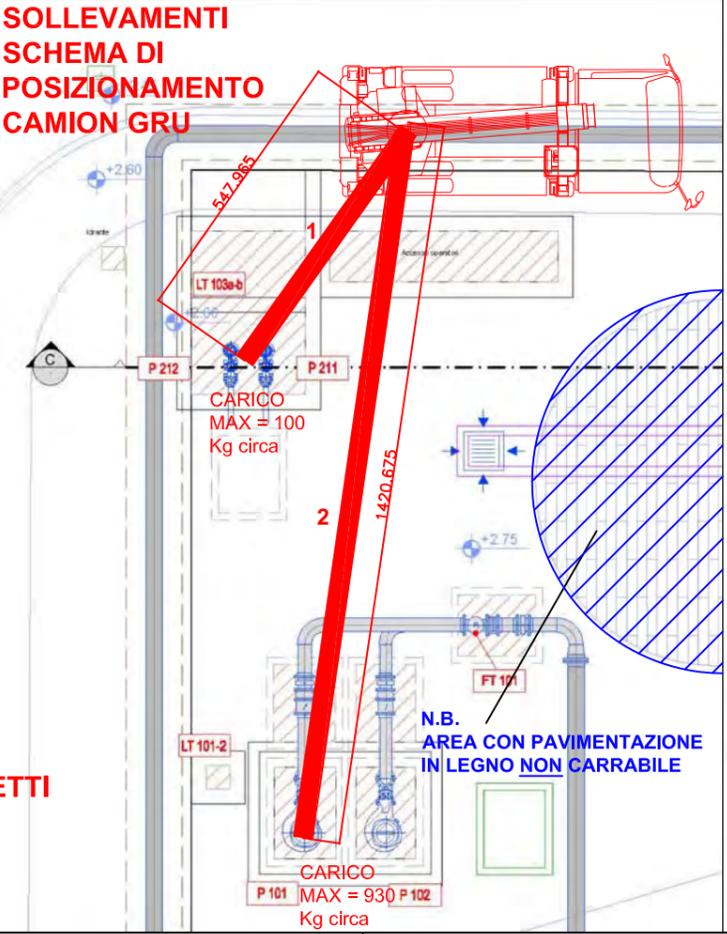
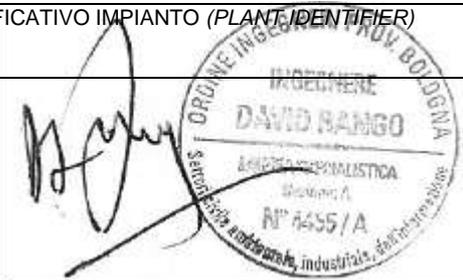


DIAGRAMMA DI CARICO GRU FASSI MOD. F 540A.26 AVENTE SBRACCIO MASSIMO (SENZA PROLUNGHE) PARI A 16.30 M E PORTATE SEGUENTI:
 POTATA DI ESERCIZIO 1= 8760 Kg
 PORTATA DI ESERCIZIO 2= 3060 Kg
 PORTATA MASSIMA = 2585 Kg

**ALLEGATO 2 PROCEDURA PER LA GESTIONE DELLE INTERFERENZE IN CASO DI
INERVENTI PRESSO IL LOCALE QUADRI M.T.**

3	04/09/2019	SITEC			Emissione			
REV.	DATA (DATE)	REDATTO (DRWN.BY)	CONTROL. (CHCK'D)	APPROVATO (APPR'D)	DESCRIZIONE (DESCRIPTION)			
FUNZIONE O SERVIZIO (DEPARTMENT)								
INGEGNERIA								
DENOMINAZIONE IMPIANTO O LAVORO (PLANT OR PROJECT DESCRIPTION)								
VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA PIAZZALE KENNEDY – RIMINI								
IDENTIFICATIVO IMPIANTO (PLANT IDENTIFIER)								
			N° ELABORATO (DOCUMENT N°)		N° COMMESSA (JOB N°)			
			ID DOCUMENTO (DOCUMENT ID)		NOME FILE (FILE NAME)			
 HERA S.p.A. Holding Energia Risorse Ambiente Viale Carlo Bertè Pichat 2/4 40127 Bologna tel. 051.287.111 fax 051.287.525 www.gruppohera.it			 SICUREZZA, TECNOLOGIA E COSTRUZIONE Via Orlandi, 17 40068 - San Lazzaro di Savena (Bo) Tel. 051 6271994 – 051 6271996 Fax 051 6274633 e-mail: sitecsrl@tin.it			DENOMINAZIONE DOCUMENTO (DOCUMENT DESCRIPTION)		
						PROCEDURA OPERATIVA DI GESTIONE DEGLI ACCESSI AL CANTIERE DEL PERSONALE HERA ADDETTO ALLA GESTIONE DELLE RETI E DEGLI IMPIANTI FOGNARI <u>ACCESSO LOCALE QUADRI M.T.</u>		
			SCALA (SCALE)	N° FOGLIO (SHEET N°)	DI (LAST)			
			--	1	8			

	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	WBS R.2150.11.03.00065		0	2	8
VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA PIAZZALE KENNEDY – RIMINI					

INDICE

1	PREMESSA	3
2	SCOPO DEL DOCUMENTO	4
	2.1 OPERAZIONI PRELIMINARI DI MESSA IN SICUREZZA DELL'AREA DI ACCESSO AL LOCALE QUADRI M.T.	4
	2.2 REGOLAMENTAZIONE DEGLI ACCESSI	5
	2.2.1 Procedura operativa di accesso diurno	5
	2.2.2 Procedura operativa di accesso notturno	5
	2.3 CONTATTI.....	6
3	AGGIORNAMENTO DEL PSC.....	8

	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	WBS R.2150.11.03.00065		0	3	8
VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA PIAZZALE KENNEDY – RIMINI					

1 PREMESSA

Nell'ambito dell'iter di presa in carico provvisoria di parte degli impianti di piazzale Kennedy da parte della Gestione Hera Spa IFD, considerando la prossima ripresa delle lavorazioni che interesseranno anche la cabina Q.E., la suddetta Gestione Hera ha convenuto di non prendere in carico la parte relativa ai quadri M.T.

I suddetti locali pertanto risultano ancora facenti parte dell'area di cantiere e come tali l'accesso al loro interno da parte del personale della Gestione Hera Spa IFD deve essere normato da apposita procedura di gestione interferenze accesso per minimizzare i rischi interferenziali tra personale impresa e maestranze Hera.

Si evidenzia sin da ora che, il cantiere di realizzazione delle vasche di laminazione Ausa sarà soggetto ad una continua mutazione della propria configurazione in funzione delle fasi di lavoro. Pertanto il presente documento dovrà essere necessariamente revisionato e aggiornato in funzione dell'avanzamento dei lavori.

	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	WBS R.2150.11.03.00065		0	4	8
VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA PIAZZALE KENNEDY – RIMINI					

2 SCOPO DEL DOCUMENTO

Sulla base di quanto detto in premessa si rende necessario definire una procedura per gestire le criticità legate all'accesso in cantiere del personale della Gestione IFD Hera Rn e di eventuali imprese addette alle manutenzioni coordinate dalla suddetta Gestione.

All'interno del presente documento verranno definiti ruoli, responsabilità ed azioni che ciascuno dei soggetti interessati alle attività dovrà mettere in atto per una corretta gestione dell'interferenza.

2.1 OPERAZIONI PRELIMINARI DI MESSA IN SICUREZZA DELL'AREA DI ACCESSO AL LOCALE QUADRI M.T.

Nel presente capitolo vengono descritte le operazioni preliminari di messa in sicurezza dell'area di accesso all'edificio paratoie sito in P.le Kennedy che verranno effettuate dall'impresa esecutrice al fine di consentire l'accesso in sicurezza da parte degli operatori della Gestione IFD Hera Rn.

È importante ribadire quanto detto in premessa ovvero data la continua evoluzione del cantiere in funzione delle fasi di lavoro le seguenti indicazioni verranno aggiornate con l'avanzamento lavori:

Si evidenzia che l'accesso al locale quadri M.T. avverrà dal varco di accesso prospiciente la pubblica piazza



Varco di accesso su piazzale Kennedy

L'Impresa esecutrice dovrà attenersi alle seguenti indicazioni:

1. L'impresa Esecutrice si impegnerà a mantenere l'area di competenza Hera spa libera da impedimenti di varia natura, stoccaggi di materiali, attrezzature o in generale qualunque elemento possa fungere da ostacolo accidentale al transito e all'attività del personale della Gestione IFD Hera.
2. L'area verrà opportunamente segnalata in modo da impedire interferenze con le attività di

	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	WBS R.2150.11.03.00065		0	5	8
VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA PIAZZALE KENNEDY – RIMINI					

cantiere.

Si allega al presente documento un layout dell'area di cantiere sul quale sono indicati la posizionamento del varco di accesso e la localizzazione dell'area di lavoro.

La Gestione Hera IFD dovrà attenersi alle seguenti indicazioni:

1. Comunicare sempre l'aggiornamento dell'elenco della reperibilità in atto (elenco dei Coordinatori Reperibili di turno nel periodo di svolgimento dei lavori con relativi riferimenti telefonici)
2. Comunicare il nominativo delle eventuali imprese delle imprese addette alla manutenzione con relativi elenchi personale e mezzi.
3. Dotare il proprio personale dei necessari DPI per accedere al cantiere con particolare riferimento a scarpe, elmetto e indumenti ad alta visibilità

2.2 REGOLAMENTAZIONE DEGLI ACCESSI

2.2.1 PROCEDURA OPERATIVA DI ACCESSO DIURNO

In caso di necessità di accesso al cantiere in orario diurno si metterà in atto la seguente procedura:

1. Il Coordinatore Reperibile IFD in turno prima dell'accesso si mette in contatto con il Referente dell'Impresa Esecutrice e comunica l'ingresso del proprio personale,
NOTA: In caso si necessità particolari, derivanti da attività di cantiere in corso di svolgimento in prossimità dell'area dedicata alla Gestione IFD Hera, il Coordinatore Reperibile IFD e il Referente dell'Impresa Esecutrice si accorderanno sulle modalità di sospensione temporanea delle lavorazioni dell'Impresa Esecutrice.
2. Il Referente dell'Impresa Esecutrice esegue un sopralluogo presso le aree di accesso del personale di Gestione IFD Hera e verifica l'assenza di impedimenti e ostacoli.
3. Il personale della Gestione IFD Hera accede all'area del locale paratoie ed esegue le proprie attività.
4. A completamento delle proprie attività il Coordinatore Reperibile della Gestione IFD Hera comunica al Referente dell'Impresa Esecutrice la fine dei lavori di manutenzione.

2.2.2 PROCEDURA OPERATIVA DI ACCESSO NOTTURNO

Si sottolinea che il cantiere in orario notturno non sarà presidiato in quanto allo stato attuale sono previste attività unicamente in orario diurno.

1. Alla fine del turno di lavoro diurno il Referente dell'Impresa Esecutrice esegue un sopralluogo presso le aree di accesso del personale di Gestione IFD Hera e verifica l'assenza di impedimenti e ostacoli.
2. Il personale della Gestione IFD Hera accede all'area del locale paratoie ed esegue le proprie attività a mezzo accesso dedicato. A completamento delle stesse sarà onere del Coordinatore Reperibile della Gestione IFD Hera provvedere alla chiusura del varco di accesso con relativo lucchetto.

	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO				
	n° commessa. (Job n°) WBS R.2150.11.03.00065	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue) 0	n° foglio (Sheet n°) 6	Di (Last) 8
	VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA PIAZZALE KENNEDY – RIMINI				

2.3 CONTATTI

Riferimenti impresa TORRICELLI:

<i>Nominativo</i>	<i>Ruolo in cantiere</i>	<i>Rif. telefonico</i>
Sig. Ayadi Aguech	Preposto (TORRICELLI)	335.6729841
Sig. Paolo Ghirelli	Vice Preposto (TORRICELLI)	334.6494408

Riferimenti impresa CMC:

<i>Nominativo</i>	<i>Ruolo in cantiere</i>	<i>Rif. telefonico</i>
Ing. Francesco Soglia	Direttore Tecnico di Cantiere (CMC)	335.1238722
Sig. Maurizio Paganelli	Responsabile di produzione/Capocantiere/Preposto/Resp. Emergenze (CMC)	335.7608003
	<i>o, in sua assenza,</i>	
Sig. Mario Broccolino	Assistente tecnico di cantiere (impresa CMC)	335.7872676

Riferimenti Gestione IFD Hera:

Data	Data	IFD
		AREE NORD e SUD
Inizio	Fine	COORDINATORE
26-ago-19	30-ago-19	Carichini Roberto 3357225303
30-ago-19	01-set-19	Pretelli Silvia 3208546550
02-set-19	06-set-19	Pretelli Silvia 3208546550
06-set-19	09-set-19	Carichini Roberto 3357225303
09-set-19	16-set-19	Fedeli Giovanna 3297332363
16-set-19	23-set-19	Vanucci Gilberto 3351221810
23-set-19	30-set-19	Di Domenico Mauro 3357855912
30-set-19	07-ott-19	Pretelli Silvia 3208546550
07-ott-19	14-ott-19	Carichini Roberto 3357225303
14-ott-19	21-ott-19	Fedeli Giovanna 3297332363



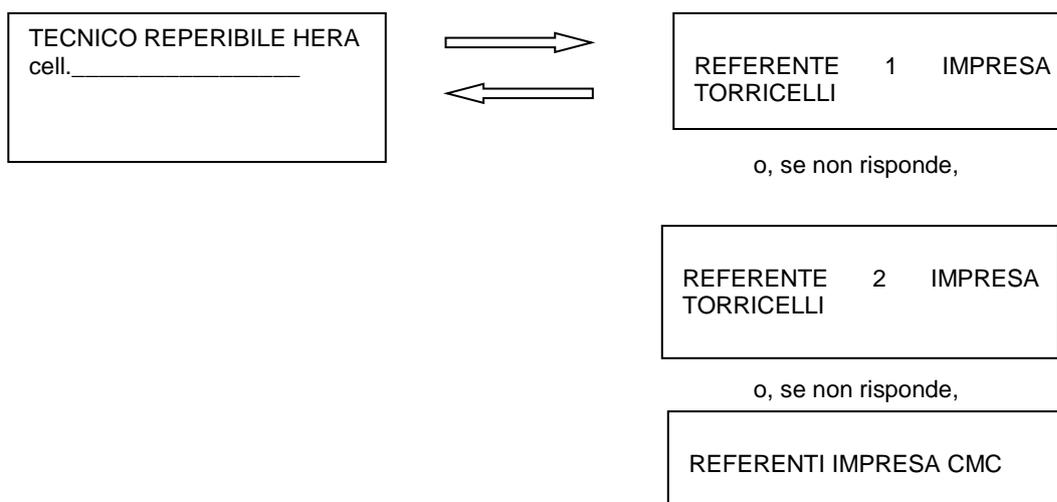
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
WBS R.2150.11.03.00065		0	7	8

VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA PIAZZALE KENNEDY – RIMINI

21-ott-19	28-ott-19	Vanucci Gilberto 3351221810
28-ott-19	04-nov-19	Di Domenico Mauro 3357855912
04-nov-19	11-nov-19	Carichini Roberto 3357225303
11-nov-19	18-nov-19	Pretelli Silvia 3208546550
18-nov-19	25-nov-19	Fedeli Giovanna 3297332363
25-nov-19	02-dic-19	Vanucci Gilberto 3351221810
02-dic-19	09-dic-19	Di Domenico Mauro 3357855912
09-dic-19	16-dic-19	Carichini Roberto 3357225303
16-dic-19	23-dic-19	Pretelli Silvia 3208546550
23-dic-19	30-dic-19	Fedeli Giovanna 3297332363
30-dic-19	06-gen-20	Vanucci Gilberto 3351221810

Facendo seguito ai riferimenti sopra riportati la Gestione potrà contattare contatterà l'Impresa (in caso di necessità a più riprese) secondo lo schema seguente:



	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	WBS R.2150.11.03.00065		0	8	8
VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA PIAZZALE KENNEDY – RIMINI					

3 AGGIORNAMENTO DEL PSC

La presente procedura costituisce aggiornamento del PSC oltre che assolvimento all'art. 92 comma 1 lett. b) secondo periodo e c) del decreto 81/08 e s.m.i.

Firme per accettazione e **compimento** di quanto prescritto:

CSE.....



D.L.....

Impresa esecutrice.....

Gestione impianti fognari Hera Rimini.....

LAY-OUT CON INDIVIDUAZIONE AREE DI INTERVENTO E
PERCORSI DI ACCESSO

**INFORMAZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA DESTINATE AL PERSONALE HERA SPA
IFD ADDETTO ALL'ESECUZIONE DI ATTIVITÀ DI SOPRALLUOGO E MANUTENZIONE
PRESSO I LOCALI TECNICI DI COMPETENZA**

RISCHI DI NATURA INTERFERENZIALE PER IL PERSONALE AUTORIZZATO

Rischio inciampo e caduta a livello
 Rischio di urto, taglio schiacciamento
 Rischi specifici legati alla presenza di impianti in funzione (rischio elettrico, rischio meccanico di taglio - schiacciamento - ecc.)

USO DPI

L'accesso al cantiere degli operatori autorizzati è subordinato all'utilizzo dei seguenti DPI minimi:
 - DPI specifici previsti dal proprio DVR in funzione dell'attività da svolgere (ad es. guanti, occhiali di protezione, ecc.)

È VIETATO L'ACCESSO AL PERSONALE HERA SPA ALLE SEGUENTI PARTI DI IMPIANTO CHE A TUTT'OGGI SONO ANCORA AREE DI CANTIERE:

- VASCA DI LAMINAZIONE
- ZONA TORRINO VASCA DI LAMINAZIONE (AREA FUORI TERRA DELIMITATA CON RECINZIONE PROVVISORIA E TELO D MASCHERAMENTO)
(si veda area con retinatura grigliata blu nella planimetria a lato):

