Agenzia Regionale per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile

Servizio Area Reno e Po di Volano - Ferrara

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

(Decreto Legislativo n. 81/2008 Titolo IV e Allegato XV)
(D.Lgs. 3 agosto 2009 n. 106)

IL COMMITTENTE	PROGETTO ESECUTIVO Sistemazione dell'impianto di scarico a Po – Conca di Pontelagoscuro IMPORTO COMPLESSIVO € 300.000,00€

Redatto

Il progettista e coordinatore alla sicurezza: Ing. Carlo Trevisani
Responsabile Unico del Procedimento: Dott. Claudio Miccoli
Collaboratori al Procedimento: Ing. Bruno Droghetti e Geom. Luigi Marco Bigoni

Data 20/11/2019

INDICE

PREMESSA DEL COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE pag. 4

SEZIONE 1 PRINCIPALI OBBLIGHI DELL'IMPRESA pag. 4

1-1 Proposte integrative al PSC pag. 4
1-2 Obbligo delle imprese di redigere il "Piano Operativo di Sicurezza POS" pag. 5
1-3 Formazione e addestramento del personale pag. 5
1-4 Obbligo della presentazione del DURC pag. 5
1-5 DPI dei lavoratori pag. 5
1-6 Valutazione del rischi generali da esposizione a rumore e vibrazioni pag. 7
1-7 Documentazione obbligatoria da tenere sul cantiere a cura dell'impresa pag. 7
1-8 Obbligo della tessera di riconoscimento dei lavoratori pag. 9

SEZIONE 2 IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA pag. 9

2-1 Indirizzo del cantiere pag. 9
2-3 Descrizione sintetica delle opere pag. 10

SEZIONE 3 ANAGRAFICA DI CANTIERE pag. 12

SEZIONE 4 ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE pag. 13

4-1 Area di cantiere: pag. 14

4-1-1 Caratteristiche dell'area di cantiere pag. 14
4-1-2 Rischi provenienti dall'ambiente circostante e quelli provocati dal cantiere all'ambiente circostante pag. 15

4-2 Organizzazione del cantiere: pag. 15

4-2-1 Recinzione di cantiere con accessi e segnalazioni pag. 15
4-2-2 Servizi Igienico-assistenziali pag. 16
4-2-3 Impianti di cantiere pag. 16
4-2-3-1 Impianto elettrico e di messa a terra pag. 16
4-2-3-2 Impianto idrico pag. 16
4-2-4 Illuminazione di cantiere pag. 16
4-2-5 Viabilità di cantiere pag. 16
4-2-6 Rete antincendio pag. 16
4-2-7 Assistenza sanitaria e pronto soccorso pag. 17
4-2-8 Elenco dei numeri telefonici utili in caso di emergenza pag. 18
4-2-9 Segnaletica di cantiere pag. 19

4-3 Lavorazioni: pag. 20

4-3-1 Elenco delle fasi e sottofasi di lavoro pag. 20
4-3-2 Elenco dei rischi pag. 20
4-3-3 Misure generali da adottare contro il rischio di caduta dall'alto pag. 20
4-3-4 I DPI anticaduta dall'alto pag. 22
4-3-5 Argano o altra attrezzatura per il trasporto in quota e a terra del materiale pag. 24
4-3-6 Rischio elettrocuzione pag. 24
4-3-6 Rischio di sganciamento del carico per difettosa imbracatura pag. 24
4-3-7 Rischio di caduta dall'alto di materiali pag. 25

SEZIONE 5 PROGRAMMAZIONE OPERATIVA DELLE LAVORAZIONI E PROCEDURE DI COORDINAMENTO pag. 25

5-1 Organizzazione delle fasi di lavoro e analisi delle interferenze pag. 25
5-1-1 Cronoprogramma dei lavori pag. 25
5-2 Entità presunta del cantiere pag. 25
5-3 Scambio di attrezzature tra imprese pag. 25
5-4 Riunioni di coordinamento pag. 26
5-4-1 Riunione di coordinamento di inizio lavori pag. 26
5-4-2 Sopralluoghi in cantiere pag. 26

SEZIONE N. 6 ELENCO DELLE FASI LAVORATIVE pag. 26

Fase N. 1 Accantieramento pag. 27
Fase N. 2 Lavori di preparazione per lo smontaggio delle strutture metalliche ammalorate e montaggio di quelle nuove pag. 28
Fase N. 3 Smobilizzo del cantiere pag. 29

SEZIONE N. 7 ELENCO DELLE MACCHINE ATTREZZATURE E OPERE PROVVISIONALI pag. 30

Scheda N. 1 Autocarro pag. 31
Scheda N. 2 Autogrù pag. 32
Scheda N. 3 Autocestello pag. 34
Scheda N. 4 Argano elettrico a bandiera pag. 35
Scheda N. 5 Utensili a mano pag. 36
Scheda N. 6 Scala a mano pag. 37
Scheda N. 6 operazioni subacquee pag. 39
Cronoprogramma pag. 39

Modulistica pag. 41/44

Oneri sicurezza pag. 42-43

SEZIONE N. 8 ELENCO ALLEGATI

ALLEGATO A Rischi interni alle lavorazioni AIPo

PREMESSA DEL COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è stato redatto dal Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione dell'opera (di seguito denominato Coordinatore per la progettazione) **Ing. Carlo Trevisani**, per l'intervento di **Sistemazione dell'impianto di scarico a Po – Conca di Pontelagoscuro**

Da realizzarsi all'interno della conca di navigazione di Pontelagoscuro nel Comune di Ferrara in Provincia di Ferrara.

L' Ing. Carlo Trevisani**:**

- E' abilitato a svolgere compiti di Coordinatore per la sicurezza essendo in possesso di tutti i requisiti richiesti nell'art. 98 del D.Lgs. 81/2008**.**

Pertanto:

Nel rispetto di quanto disposto dagli art. 91 e 100 del D.Lgs. 81/2008, in qualità di "Coordinatore per la sicurezza e la salute durante la progettazione dell'Opera" ho redatto il presente PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO.

Nel rispetto di quanto disposto dall'art. 92 del D.Lgs. 81/2008, in qualità di "Coordinatore per la sicurezza e la salute durante la realizzazione dell'Opera", provvederò:

- ad adeguarlo in relazione all'evoluzione ed alle eventuali modifiche intervenute (valutando le proposte delle Imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere);
- a verificare che dalle stesse imprese venga applicato, secondo quanto disposto dall'Art. 92 del D.Lgs. 81/2008.

DATI UTILI PER LA REPERIBILITA'

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione dei lavori:
Ing. Carlo Trevisani
TEC SRL VIA DUE ABETI,33 053251683
44122 FERRARA
MOB. 335 7183896

Il piano di sicurezza e coordinamento è il documento predisposto al fine di dare alle imprese l'illustrazione delle modalità organizzative, procedurali e di pianificazione da mettere in atto prima e durante l'esecuzione delle opere oggetto dell'Appalto, per garantire la tutela dell'integrità fisica dei lavoratori e dei terzi eventualmente interessati.
Il Piano rappresenta pertanto il documento che definisce l'ambito organizzativo, operativo, procedurale al quale ciascuna impresa conformerà la propria attività e attraverso il quale le persone preposte intervengono per svolgere il ruolo di coordinamento, di vigilanza e di controllo.

SEZIONE 1 PRINCIPALI OBBLIGHI DELL'IMPRESA

1-1 Proposte integrative al PSC

L'art. 100 comma 5 del D.Lgs. 81/2008 consente all'Impresa appaltatrice dei lavori di presentare al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori proposta di integrazione al "Piano di sicurezza e di coordinamento (PSC)", ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza.

In nessun caso tali integrazioni potranno essere in contrasto con le linee guida ed i criteri espressi nel Piano di sicurezza redatto dal Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione. Eventuali integrazioni del PSC proposte dall'Impresa sono comunque soggette ad approvazione da parte del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.
In nessun caso, le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.

1-2 Obbligo delle imprese di redigere il "Piano Operativo di Sicurezza POS"

L'Art. 101 comma 3 dello stesso D.Lgs. 81/2008 obbliga le Imprese esecutrici a redigere il **"Piano Operativo di Sicurezza – POS"** per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del singolo cantiere interessato e nell'esecuzione dei lavori (ex art. 4 del D.Lgs. 626/1994).

E' obbligo di tutte le Imprese, Subappaltatori e Ditte che parteciperanno all'esecuzione dei lavori redigere il POS. (Anche di quelle a conduzione familiare o con meno di dieci addetti). Sono esclusi da tale obbligo i soli Lavoratori autonomi.

Il POS deve essere redatto inizialmente dall'impresa appaltatrice cui la committenza fa riferimento, e dalle eventuali ditte subappaltatrici nel caso di lavorazioni che vengono subappaltate. **L'allegato XV del D.Lgs 81/2008 precisa inoltre i contenuti minimi di tale piano**.

1-3 Formazione e addestramento del personale

E' obbligo delle imprese esecutrici rendere edotte le proprie maestranze dei rischi specifici cui sono esposte e delle relative misure di sicurezza adottate.
La divulgazione/illustrazione del presente documento e del Piano Operativo di Sicurezza delle imprese, anche con "riunioni in campo" ed in presenza dei Rappresentanti dei lavoratori è altresì mezzo di informazione alle maestranze operanti in cantiere.

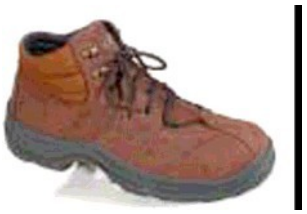
1-4 Obbligo della presentazione del DURC

La legge n. 266/2002 ed il D.Lgs. n. 276/2003 hanno stabilito che l'INPS, INAIL e Casse Edili stipulino convenzioni al fine del rilascio di un Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC).
Per Documento Unico di Regolarità Contributiva deve intendersi il certificato che, sulla base di un'unica richiesta, attesti contestualmente la regolarità di un'impresa per quanto concerne gli adempimenti INPS, INAIL e Casse Edili verificati sulla base della rispettiva normativa di riferimento.
Il DURC rappresenta un utile strumento per l'osservanza delle dinamiche del lavoro ed una nuova forma di contrasto al lavoro sommerso e consente il monitoraggio dei dati e delle attività delle imprese affidatarie di appalti, anche ai fini della creazione di un apposite banche-dati.
La Regolarità Contributiva oggetto del DURC riguarda tutti gli **appalti pubblici** nonché i lavori privati in edilizia soggetti al rilascio di concessione ovvero a Denuncia di Inizio Attività (DIA).

1-5 DPI dei lavoratori

Secondo l'articolo 74 del D.Lgs. 81/2008 «Si intendono DPI qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro».
Secondo l'articolo 75, 76 e 77, dello stesso Decreto Legislativo «Il datore di lavoro deve mettere a disposizione dei lavoratori mezzi personali di protezione appropriati ai rischi

inerenti alle lavorazioni ed operazioni effettuate, qualora manchino o siano insufficienti i mezzi tecnici di protezione. I detti mezzi personali di protezione devono possedere i requisiti di resistenza e di idoneità nonché essere mantenuti in buono stato di conservazione».
Tutto il personale pertanto sarà fornito dei mezzi necessari di protezione individuale come caschi, occhiali, guanti, cinture di sicurezza (se necessarie), scarpe con soletta e puntali in acciaio, tappi antirumore, ecc. che dovrà usare a seconda dei casi e comunque secondo le indicazioni riportate nel presente PSC e nel POS in relazione ad ogni fase di lavoro.
In relazione ai rischi specifici connessi con le varie lavorazioni, il personale sarà dotato dei corrispondenti dispositivi di protezione individuale (D.P.I.).
Tali D.P.I. saranno dati in consegna a ogni singolo addetto; all'atto della consegna sarà raccomandato l'impiego del mezzo stesso in tutti quei casi in cui le condizioni di lavoro lo imporranno, facendo così opera di formazione ed informazione ai sensi di quanto previsto nel D.Lgs. 81/2008 e secondo le indicazioni riportate nel presente PSC e nel POS in relazione ad ogni fase di lavoro.
A titolo generale si può prevedere l'utilizzo di ciascun mezzo di protezione secondo quanto riportato di seguito:
I D.P.I. saranno sostituiti ogni qualvolta se ne dimostri la reale usura.

Protezione della testa Qualora si riscontri la possibilità di caduta di materiale o di attrezzature dall'alto o la possibilità del rischio di urti contro ostacoli fissi ad una altezza d'uomo, ad esempio impalcature ed impianti, deve essere utilizzato dell'elmetto di protezione. L'obbligo verrà manifestato mediante affissione del relativo cartello segnaletico.	
Protezione degli occhi Nelle lavorazioni che possono provocare la proiezione di particelle solide, ad esempio durante l'eventuale utilizzo di dischi abrasivi o da taglio devono essere usate visiere o occhiali paraschegge. Nelle lavorazioni che possono provocare la proiezione di schizzi di sostanze liquide irritanti per l'apparato visivo, ad esempio durante le opere di verniciatura e l'utilizzo di additivi per calcestruzzi e malte e liquidi disarmanti devono essere usati occhiali protettivi a tenuta stagna.	
Protezione dei piedi L'utilizzo di scarpe antinfortunistiche con suola antichiodo e dotate di puntale contro lo schiacciamento è da considerarsi sempre obbligatorio per tutte le operazioni di cantiere.	

Protezione delle mani L'utilizzo dei guanti protettivi antitaglio è obbligatorio in tutte le operazioni che comportano manipolazione di attrezzature o contatto con materiali taglienti, contundenti, abrasivi o materiali sporchi. L'utilizzo di guanti protettivi in neoprene è obbligatorio in tutte le operazioni che comportano manipolazione ed uso di prodotti chimici irritanti.	
Protezione dell'udito L'impiego dei protettori auricolari, in particolare cuffie o tappi è obbligatorio per tutto il personale addetto all'uso di mezzi e per tutte quelle lavorazioni il cui livello di esposizione al rumore risulta superiore agli 85 dB(A).	
Protezione delle vie respiratorie In tutti i casi di possibile diffusione di polveri o sostanze tossiche, si provvederà alla predisposizione di un sistema di controllo e di utilizzo di appropriati mezzi di protezione individuale (D.P.I.) delle vie respiratorie, quali mascherine FFP1 ed FFP2.	

1-6 Valutazione del rischi generali da esposizione a rumore e vibrazioni

L'impresa o le imprese esecutrici hanno l'obbligo di effettuata la valutazione del rumore ai sensi dell'art. 181 comma 1 D.Lgs. 81/2008 (presente nella documentazione di cantiere): detta valutazione viene ripetuta ad opportuni intervalli e ad ogni modifica significativa del rischio (introduzione di nuove macchine, ecc.).
I valori limite di esposizione e i valori d'azione a cui le imprese si devono attenere sono indicati all'art. 189 del D.Lgs. 81/2008. Oltre all'obbligo da parte delle Imprese di effettuare la valutazione del rumore vi è altresì l'obbligo da parte dei datori di lavoro delle stesse imprese di valutare e quando necessario, misurare. i livelli di vibrazioni meccaniche cui i lavoratori sono esposti, ai sensi dell'art. 202 del D.Lgs. 81/2008. I valori limite di esposizione e i valori d'azione a cui le imprese si devono attenere sono indicati all'art. 201 del D.Lgs. 81/2008.

1-7 Documentazione obbligatoria da tenere sul cantiere a cura dell'impresa

Tipo di documento	Da tenere a cura
Copia della Notifica Preliminare	committente o del responsabile dei lavori
Modello per controllo programmazione, con indicazione delle imprese subappaltatrici e/o lavoratori autonomi, della durata e della tempistica delle lavorazioni ad esse affidate	Da compilare e trasmettere al coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione a cura dell'impresa appaltatrice.
Copia iscrizione alla CCIAA dell'impresa affidataria ed imprese in subappalto	Richiesta ad opera del committente o responsabile dei lavori

Estremi denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della Previdenza Sociale (INPS)	Richiesta ad opera del committente o responsabile dei lavori
Estremi denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale Assicurazioni Infortuni su Lavoro (INAIL)	Richiesta ad opera del committente o responsabile dei lavori
Dichiarazione relativa al contratto collettivo delle organizzazioni sindacali più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti	Richiesta ad opera del committente o responsabile dei lavori
Registro infortuni	tutte le imprese e messo a disposizione (in copia) del Committente e del CSE
Documento della Valutazione dei Rischi o Autocertificazione	di tutte le imprese e messo a disposizione (in copia) del Committente e del CSE
Certificato di avvenuta attività formativa	di tutte le imprese e messa a disposizione del Committente e del CSE.
Copia della valutazione del rumore	di tutte le imprese e messa a disposizione del Committente e del CSE.
Copia della nomina del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione con diploma e curriculum	di tutte le imprese e messa a disposizione del Committente e del CSE.
Comunicazione del datore di lavoro, alla ULSS e all'Ispettorato del Lavoro competente per territorio, del Responsabile del Servizio Prevenzione Protezione	di tutte le imprese e messo a disposizione (in copia) del Committente e del CSE
Copia nomine degli addetti e relativi attestati di partecipazione a corsi formativi di antincendio e di primo soccorso	di tutte le imprese e messa a disposizione del Committente e del CSE.
Copia nomina del Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e relativo attestato di formazione	di tutte le imprese e messa a disposizione del Committente e del CSE.
Copia nomina del Medico Competente	di tutte le imprese e messa a disposizione del Committente e del CSE.
Copia documentazione relativa ai DPI utilizzati in cantiere e moduli di consegna ai dipendenti	di tutte le imprese e messa a disposizione del Committente e del CSE
Schede tossicologiche delle sostanze chimiche e delle materie prime adoperate in cantiere.	di tutte le imprese e messa a disposizione del Committente e del CSE
Piano operativo per la sicurezza	di tutte le imprese e messa a disposizione del Committente e del CSE
Copia certificazione CE di macchine ed attrezzature utilizzate in cantiere	di tutte le imprese e messa a disposizione del Committente e del CSE.
Libretti d'uso e manutenzione delle macchine da cantiere e attestazione del responsabile di cantiere sulla conformità normativa delle macchine	di tutte le imprese e messa a disposizione del Committente e del CSE
Registro di verifica periodica delle macchine	di tutte le imprese e messa a disposizione del Committente e del CSE

Libretto di omologazione (o copia della richiesta all'ISPESL di omologazione) per gli apparecchi di sollevamento aventi portata superiore a 200 Kg. e motorizzati e Copia delle verifiche Periodiche annuali.	di tutte le imprese e messa a disposizione del Committente e del CSE
Copia della verifica trimestrali di funi e catene.	di tutte le imprese e a messa disposizione del Committente e del CSE.
Libretti di immatricolazione rilasciati dall'ISPESL e verbali di verifiche periodiche per ponti sospesi con argani, per ponti sviluppabili su carro e autocestello, scale aeree ad inclinazione variabile	Da compilare a cura dell'impresa appaltatrice durante i lavori
Contratti di subappalto	impresa appaltatrice
Atti comprovanti l'avvenuta consegna da parte del committente del PSC all'Impresa appaltatrice	Impresa appaltatrice

1-8 Obbligo della tessera di riconoscimento dei lavoratori

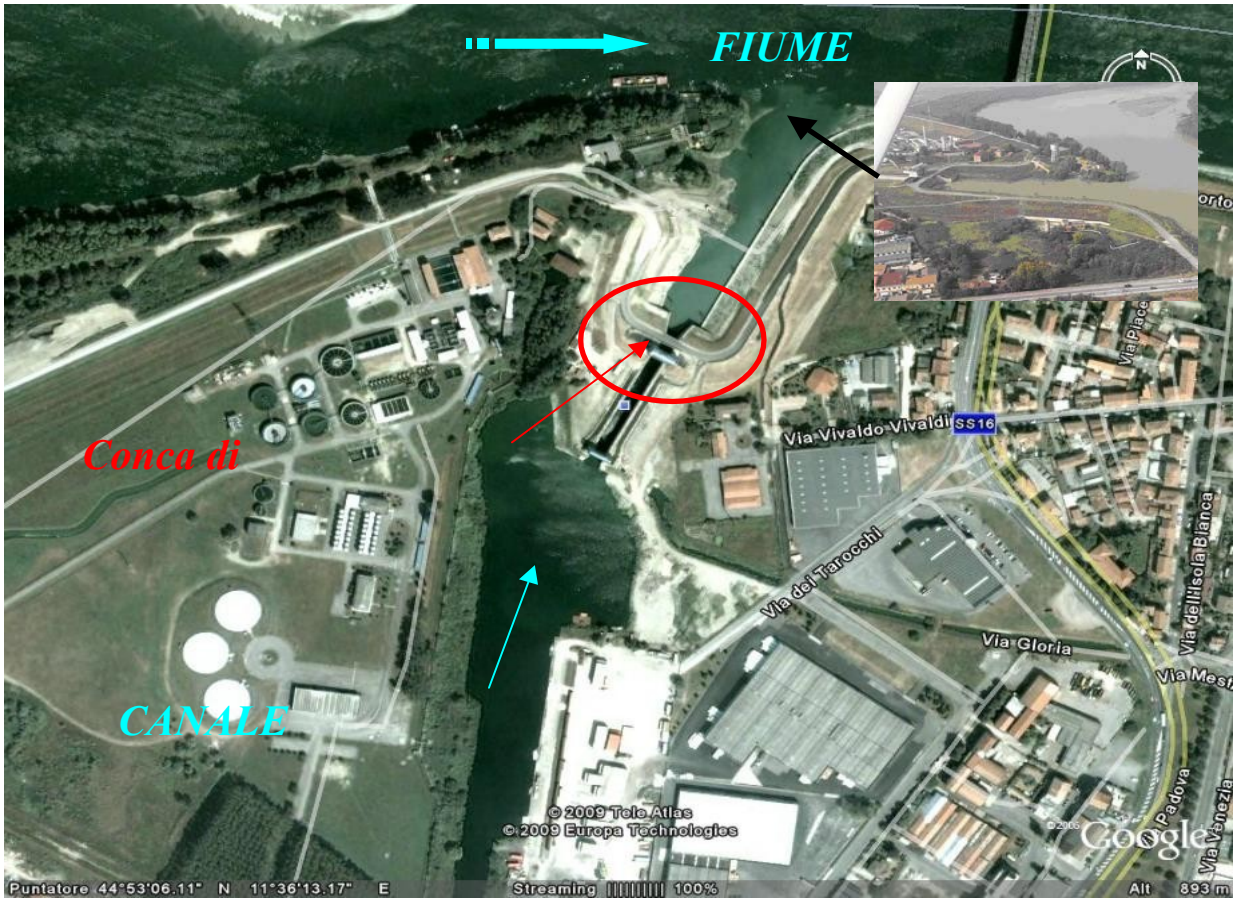
Per effetto dell'art. 18 comma 1 lettera u) del D. Lgs 81/2008 tutti i lavoratori che operano all'interno dei cantieri edili in regime di appalto e subappalto dovranno portare un "BADGE" di riconoscimento, fornito dal datore di lavoro con foto, generalità e nome dell'impresa da cui dipendono.
Tale obbligo sussiste anche per i lavoratori autonomi che, però, hanno l'obbligo di provvedervi autonomamente. I datori di lavoro che occupano meno di 10 dipendenti possono sostituire il tesserino con un registro di cantiere vidimato dalla Direzione Provinciale del Lavoro territorialmente competente.
Il registro, che nell'intestazione deve riportare oltre il nome dell'impresa, il luogo del cantiere ed i riferimenti normativi, va aggiornato ogni giorno con i nomi del personale impiegato nei lavori. Le sanzioni vanno da 100 a 500 euro per ogni lavoratore interessato a carico del datore di lavoro che non fornisce il tesserino, o che non ha in cantiere il registro aggiornato e vidimato, e da 50 a 300 euro a carico di ogni lavoratore che non esponga il cartellino consegnatogli dal datore di lavoro.

SEZIONE 2 IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

2-1 Indirizzo di cantiere

Il progetto oggetto del presente piano riguarda i lavori di manutenzione e miglioramento delle condizioni di sicurezza delle porte e dei panconi della conca di Pontelagoscuro. Oltre all'intervento principale sopra indicato, le risorse a disposizione consentono di effettuare altri piccoli interventi di secondaria importanza ma pur sempre necessari al buon funzionamento della conca.
L'area d'intervento su cui è collocata la struttura della conca è situata all'imbocco dal fiume Po al canale idroviario ferrarese denominato Boicelli, in località Pontelagoscuro (FE).
L'area è confinante a nord con il corso del fiume Po, a sud con il canale Boicelli, ad est con l'area portuale di Pontelagoscuro e ad ovest con il vecchio impianto idrovoro del Consorzio di Bonifica.

Foto n. 1



2-2 Descrizione sintetica delle opere

L'Idrovia Ferrarese è una via navigabile lunga circa 70 Km., che collega il fiume Po, in località Pontelagoscuro in comune di Ferrara, al mare Adriatico, in località Porto Garibaldi in comune di Comacchio, ed è composta dal canale Boicelli nel tratto da Pontelagoscuro a Ferrara, dal Po di Volano fra Ferrara e Fiscaglia (Migliarino) e dal canale artificiale da Fiscaglia a Porto Garibaldi.
Lungo l'idrovia la navigazione è resa possibile grazie alla presenza delle conche di navigazione che consentono ai natanti il superamento dei dislivelli idraulici e che sono ubicate nelle località di Pontelagoscuro, Valpagliaro e Valle Lepri.
In particolare il livello variabile che si registra all'estremità verso il fiume a Pontelagoscuro rende necessario l'esercizio della conca con dislivelli invertibili.
Tale impianto, di recente costruzione, consente il transito delle imbarcazioni sia con la quota del Po superiore a quella dell'idrovia che nel caso contrario mediante lo scarico o l'alimentazione del bacino della conca attraverso il passaggio diretto dell'acqua al di sotto delle due porte a scorrimento verticale site una a monte ed un a valle.
Per assicurare la continuità della difesa arginale in caso di piena del fiume Po, la conca è stata dotata di una ulteriore porta di sicurezza e di una panconatura di soccorso.
Ai lati della conca sono state realizzate delle strade che oltre a mantenere il collegamento con la via alzaia consentono l'accesso alle aree di pertinenza della conca.

La conca di navigazione di Pontelagoscuro (FE) è dotata di un doppio sistema di porte, di manovra e di sicurezza, entrambi azionati a mezzo funi che pongono le stesse porte in posizione sospesa durante il loro assetto di riposo.
Originariamente esse, in riposo, dovevano poggiare su un sistema di blocchi retrattili ausiliari posti circa a quota 15,00, fuori dai percorsi accessibili ad eventuali addetti alla manutenzione; questa condizione mostrò un immediato ed imprevedibile lato vulnerabile del sistema: il vano risultante dall'estrazione dei blocchi di sicurezza diventava un'irresistibile dimora temporanea per i piccioni che vi costruivano il nido impedendo il ritorno dei blocchi, una volta estratti, e la disattivazione delle sicurezze mediante dispositivi i fine corsa.
L'asportazione dei nidi di piccione, possibile solo mediante il ricorso ad operatori esterni che intervenivano a mezzo di gru dotate di cestello, diventava estremamente onerosa (diverse migliaia di euro ogni volta) nonché frequente e complicata perché ogni evento di blocco comportava uscite d'assetto delle porte da ripristinare a mezzo di interventi sul software di funzionamento e previa la sostituzione di pezzi meccanici che si piegavano.
Si preferì disattivare il sistema di sicurezza nella paratoia lato Boicelli lasciando la condizione di sostegno delle porte legata unicamente alla tenuta delle valvole di ritegno dei pistoni idraulici di azionamento delle porte; è capitato, però, che la valvola abbia avuto dei malfunzionamenti con caduta della porta "a ghigliottina" lungo il gargame.
Mentre per le paratoie lato Po sono stati montati degli appoggi nel piano manovra comandati da cilindri oleodinamici per mantenere in sicurezza le porte nella posizione aperta, questa tecnologia sarà, con il presente appalto, estesa anche alla paratoia lato Boicelli.

L'intervento complessivo può essere sintetizzato nella fornitura e posa in opera delle seguenti apparecchiature:

1. Allestimento cantiere
2. Verifica dei panconi
3. Posa dei panconi
4. Messa in asciutto conca
5. Asportazione delle centraline da manutenzionare;
6. Sistemazione delle guide dei gargami;
7. Fornitura e posa dei nuovi rulli di guida;
8. Revisione dei cilindri di primo sollevamento scudo inferiore;
9. Fornitura e posa del nuovo bagno previa demolizione dell'esistente
10. Fornitura e posa protezioni
11. Montaggio delle nuove funi di sollevamento
12. Montaggio tubazioni flessibili oleodinamiche
13. Montaggio centralineoleodinamiche revisionate e fornitura e posa tubazioni rigide inox
14. Installazione dispositivo per evitare l'interrimento delle porte inferiori;
15. Verifica del funzionamento delle porte
16. Asportazione panconi
17. Istallazione sistema di sostegno della paratoia lato Boicelli.
18. Fornitura e posa dei nuovi rulli di guida Lato Boicelli
19. Smobilizzo cantiere

SEZIONE 3 ANAGRAFICA DI CANTIERE

Cantiere	
Nome	**Sistemazione dell'impianto di scarico a Po – Conca di Pontelagoscuro**
Indirizzo	Via Anita
Comune	Ferrara
Provincia	Ferrara
Dati presunti	
Inizio Lavori	
Durata dei lavori	
Numero massimo di lavoratori in cantiere	
Importo presunto dei lavori	

SEZIONE 4 IDENTIFICAZIONE DEI SOGGETTI COINVOLTI

COMMITTENTE	Agenzia Regionale per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile
PROGETTISTA	ING. CARLO TREVISANI
DIRETTORE DEI LAVORI	**Da definire**
COORDINATORE ALLA PROGETTAZIONE	
COORDINATORE ALL'ESECUZIONE	
NUMERO DI IMPRESE PREVISTE SUL CANTIERE	

IMPRESA/E APPALTATRICE/I	
IMPRESA	
RESPONSABILE DELLA SICUREZZA	
RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA	
CAPO CANTIERE	
ASSISTENTI	
IMPRESA SUBAPPALTATRICE O LAVORATORE AUTONOMO	
IMPRESA	
RESPONSABILE DELLA SICUREZZA	
RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA	
CAPO CANTIERE	
ASSISTENTI	

N.B. i dati sopraindicati saranno integrati dopo l'aggiudicazione dell'appalto e prima dell'inizio dei lavori.

SEZIONE 4 ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE

L'allegato XV del D. Lgs. 81/2008 per analisi e valutazione dei rischi, scelte progettuali ed organizzative intende, l'individuazione e la valutazione dei rischi **concreti** ovvero quelli che derivano **specificatamente** dalla situazione riscontrata nel cantiere in oggetto e lo differenziano dagli altri per le sue particolarità.
Queste valutazioni devono essere finalizzate alla scelta delle conseguenti procedure atte a garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni.
I rischi analizzati sono quelli riferiti:

- all'area di cantiere;
- all'organizzazione del cantiere;
- alle lavorazioni;
- alle interferenze fra le varie lavorazioni.

4-1 Area di cantiere

In riferimento all'area di cantiere il PSC contiene l'analisi degli elementi essenziali di cui all'allegato II, in relazione:

- alle caratteristiche dell'area di cantiere;
- all'eventuale presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere;
- agli eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante.

4-1-1 Caratteristiche dell'area di cantiere

La collocazione urbanistica ed ambientale del cantiere influisce in maniera determinante sulla sua organizzazione in funzione della presenza di mezzi logistici e di protezioni collettive. Ne risulta quindi evidente l'importanza della sua conoscenza per poterne evidenziare i rischi.
La struttura interessata dai lavori, è collocata in un area di terreno di proprietà della Regione Emilia Romagna ed è gestita dall'Agenzia per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile (A.S.T.P.C.) per le attività istituzionali che le sono state assegnate dalla stessa Regione.
L'opera di recente costruzione è già servita dalle pubbliche utenze principali, quali la rete idrica e la rete elettrica. La linea elettrica già presente serve ad alimentare gli impianti e i quadri generali all'interno della cabina di comando.
I vari punti all'interno della struttura e all'esterno, nella'area di pertinenza sono presenti quadri elettrici di alimentazione monofase e trifase.

Foto n. 3

Le lavorazioni principali saranno concentrate prevalentemente nel punto più alto della conca in corrispondenza della torre dove è collocata la cabina di manovra, e dove all'interno operano degli addetti A.S.T.P.C. nelle attività lavorative giornaliere.
L'ingresso principale che verrà utilizzato prevalentemente dall'impresa appaltatrice è quello che si affaccia sulla strada arginale in via Anita.
I mezzi e le attrezzature potranno essere depositate temporaneamente all'interno dell'area recintata a tergo della torre di comando di monte verso il fiume Po.

4-1-2 Rischi provenienti dall'ambiente circostante e quelli provocati dal cantiere all'ambiente circostante

Essendo le lavorazioni principali concentrate in prossimità della cabina di comando della conca, posta nella parte più alta della torre di monte, verso il fiume Po, esiste un ipotetico rischio dovuto a lavorazioni interferenti.
In alcuni momenti le lavorazioni di cantiere potranno interferire con quelle esercitate egli operatori di conca nello svolgimento delle proprie attività quotidiane e viceversa.
Il rischio di interferenza fra lavorazioni diverse è comunque basso e limitato in quanto durante i lavori di cantiere verrà sospesa la navigazione sul canale idroviario pertanto non sarà ammesso l'entrata dal fiume Po e l'uscita dall'idrovia dei natanti. L'attività lavorativa degli operatori di conca sarà limitata solo alla sorveglianza e al presidio della conca di navigazione.
L'impresa e gli operatori di conca saranno in ogni caso formati e soprattutto informati dei possibili rischi da interferenza, consegnando ai responsabili dei lavoratori per la sicurezza, sia dell'impresa che dell' A.S.T.P.C vari documenti della sicurezza, come il DVR (documento di valutazione dei rischi) interni alla conca e il PSC e il POS redatti dal Coordinatore e dall'impresa o dalle imprese esecutrici.

4-2 Organizzazione del cantiere

In riferimento all'organizzazione del cantiere il PSC contiene, in relazione alla tipologia di cantiere, l'analisi degli elementi sotto indicati e previsti **nell'allegato XV punto 2 comma 2.2.2 del D.Lgs. 81/2008:**

- modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
- servizi igienico-assistenziali;
- viabilità principale di cantiere;
- impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
- impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102;
- disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92, c.1, lettera c);
- le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura del materiale;
- la dislocazione degli impianti di cantiere;
- la dislocazione delle zone di carico e scarico;
- le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio dei materiali e dei rifiuti;
- le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo di incendio ed esplosione.

<u>Nei punti che seguono vengono riportate alcune indicazioni di buona norma</u>

4-2-1 Recinzione di cantiere con accessi e segnalazioni

Il cantiere non dovrà essere delimitato con apposita recinzione in quanto le lavorazioni saranno eseguite internamente ai locali della struttura. Potrà essere necessario, invece, delimitare uno spazio per il deposito temporaneo delle attrezzature e dei materiali all'interno dell'area cortiliva della conca. Questa procedura verrà attuata solo nel caso che l'impresa intenda stazionare alcuni mezzi e parte dei materiali prima di essere utilizzati.

Non si prevede l'utilizzazione di baracche e box di cantiere poiché sarà possibile utilizzare un alloggio all'interno del fabbricato, messo a disposizione dalla stazione appaltante, utilizzato dagli operatori di conca dell' A.S.T.P.C nello svolgimento delle proprie attività giornaliere. Sarà presente in cantiere adeguata segnaletica di sicurezza di cui al D.Lgs. 493/96. Essa verrà posizionata, a cura dell'impresa principale, stabilmente negli specifici punti del cantiere ove è necessaria la presenza di un determinato segnale in relazione al tipo di lavorazione svolta, alla sua pericolosità, alla presenza di impianti, attrezzature o macchine operatrici che inducono rischio. In generale si dovrà evitare di raggruppare la segnaletica in un unico grande cartello. Ogni lavoratore delle imprese esecutrici, cosi come ciascun lavoratore autonomo dovranno essere a conoscenza del significato dei segnali (divieto, pericolo, prescrizione, salvataggio).

4-2-2 Servizi Igienico-assistenziali

Si utilizzeranno i servizi igienici già in essere messi a disposizione dalla stazione appaltante e collocati all'interno della conca proprio in prossimità dell'area di esecuzione dei lavori.

4-2-3 Impianti di cantiere

Nel cantiere sarà necessaria la presenza di alcuni tipi di impianti, essenziali per il funzionamento del cantiere stesso. Gli impianti principali sono quello elettrico e idrico; l'elettrico utilizzato per il funzionamento degli utensili di cantiere necessari alle lavorazioni, quello idrico utilizzato delle maestranze impiegate sul cantiere per scopi di igiene personale di prima necessità.

4-2-3-1 Impianto elettrico e di messa a terra

L'energia elettrica necessaria al funzionamento delle attrezzature di cantiere viene fornita dalla stazione appaltante, che la metterà a disposizione all'impresa per tutta la durata dei lavori. Si utilizzeranno i quadri elettrici già presenti all'interno dell'edificio, regolarmente funzionanti. L'impresa o le imprese esecutrice e/o i lavoratori autonomi ne potranno usufruire collegandovi i cavi o le eventuali prolunghe degli utensili elettrici.
L'impianto elettrico presente è conforme alla normativa vigente ed è dotato del certificato di conformità rilasciato dal tecnico abilitato.

4-2-3-2 Impianto idrico

Non è necessario che l'impresa appaltatrice predisponga un nuovo allacciamento dell'impianto idrico in quanto già presente in cantiere fornito dalla stazione appaltante.

4-2-4 Illuminazione di cantiere

Non sarà necessario illuminare ulteriormente l'area di cantiere perché a fine giornata lavorativa non verrà lasciato nulla che possa essere di possibile ostacolo o impedimento.
Inoltre l'area circostante è sufficientemente illuminata con fari e lampioni collocati in varie posizioni.

4-2-5 Viabilità di cantiere

Essendo l'area di intervento circoscritta in una zona di modeste dimensioni, non sarà necessario prevedere percorsi viabili particolari.

4-2-6 Rete antincendio

All'interno dell'area di cantiere sono già presenti estintori portatili a muro che potranno essere utilizzati dall'impresa appaltatrice in caso di incendio.
Ogni impresa esecutrice dovrà comunque dotarsi di estintori portatili o carrellati a seconda delle proprie esigenze lavorative e delle aree occupate.

4-2-7 Assistenza sanitaria e pronto soccorso

In cantiere l'impresa esecutrice dovrà prevedere i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.
Detti presidi consistono minimo in due pacchetti di medicazione o in due cassette di pronto soccorso, come stabilito dal D. M. 388/2003 e dovranno essere collocati in posizione fissa, ben visibile e segnalata.
L'appaltatore dovrà provvedere, a designare un soggetto, opportunamente formato, avente il compito di prestare il primo soccorso all'eventuale infortunato.
Il **pacchetto di medicazione**, e la **cassetta di pronto soccorso** devono contenere quanto indicato nel D. M. 388/2003.
Per interventi di tipo grave o comunque non risolvibili con i presidi sanitari, si ricorrerà alle strutture pubbliche. Al personale di cantiere dovrà essere data opportuna informazione dei numeri telefonici di pronto intervento che saranno in ogni modo tenuti in evidenza ed in posizione di facile consultazione all'interno del cantiere.

Foto n. 20

Foto n. 21

Foto n. 22

Comportamento in caso di infortunio

In caso di infortunio sul lavoro la persona che assiste all'incidente o che per prima si rende conto dell'accaduto deve chiamare immediatamente la persona incaricata del primo soccorso ed indicare il luogo e le altre informazioni utili per dare i primi soccorsi d'urgenza all'infortunato. Dovrà essere immediatamente informato il Capo Cantiere o altra figura responsabile la quale provvederà a gestire la situazione di emergenza. In seguito questa figura responsabile prenderà nota del luogo, dell'ora e della causa di infortunio, nonché dei nominativi di eventuali testimoni, quindi in relazione al tipo di infortunio provvederà a dare le eventuali istruzioni di soccorso e a richiedere una tempestiva visita medica o fornito di codice fiscale dell'azienda accompagnerà l'infortunato al più vicino posto di pronto soccorso il cui riferimento si trova all'interno del presente piano.
L'Impresa dovrà esporre cartelli riportanti i nominativi dei propri incaricati e i luoghi del cantiere in cui si trovano per attuare in caso di necessità le procedure di pronto intervento per i diversi casi di emergenza o normale assistenza. La tabella che segue, e quella indicata in precedenza, con i numeri utili in caso di emergenza vengono ubicate all'ingresso del cantiere.

Soggetto	N° telefonico
Direttore dei lavori : **Ing. Bruno Droghetti**	**0532/218865**
Coordinatore per la progettazione : **Ing. Carlo Trevisani**	**335/7183896**
Coordinatore per l'esecuzione:	
Addetto dell'impresa al pronto soccorso di cantiere	
Addetto dell'impresa alla gestione delle emergenze	

La zona interessata è coperta dal 118 ed il pronto soccorso dell'ospedale di CONA (FE) è raggiungibile in 20 minuti circa.
L'appaltatore a tal proposito dovrà garantire fin dall'inizio, e per tutta la durata dei lavori, un telefono per comunicare con i numeri sopraccitati; il telefono è posto all'interno del locale cabina di comando utilizzato dagli operatori di conca, situato sul lato est rispetto all'area interessata dai lavori.

4-2-8 Elenco dei numeri telefonici utili in caso di emergenza

RECAPITI TELEFONICI UTILI	
Carabinieri	**112**
Polizia	**113**
Comando dei Vigili Urbani	
Pronto Soccorso	**118**
Vigili del Fuoco	**115**
ASL Territoriale Ferrara (FE)	
Ospedale di Ferrara (FE)	
Elettricità (segnalazione guasti)	**803-500**
Acquedotto	
Erogazione Gas	
INAIL	
Direzione provinciale del lavoro	
ARPA	

4-2-9 Segnaletica di cantiere

I lavoratori e gli eventuali visitatori del cantiere dovranno essere informati dei rischi residui presenti in cantiere anche attraverso la segnaletica di sicurezza conforme ai requisiti del D. Lgs. 493/96. E' bene ricordare che la segnaletica di sicurezza deve risultare ben visibile e soprattutto, per svolgere bene il suo compito, deve essere posizionata in prossimità del pericolo. In particolare, per tutte le lavorazioni svolte con ausilio delle macchine da taglio e movimento terra, devono essere presenti opportuni cartelli di pericolo e avvertimento collocati ad almeno 50 metri da ogni macchina presente in cantiere, oppure sugli accessi alle aree di lavoro e sugli ingressi del cantiere . A tal proposito si fornisce una indicazione sulla possibile tipologia dei cartelli da utilizzare.

TIPO DI CARTELLO	INFORMAZIONE TRASMESSA	COLLOCAZIONE IN CANTIERE DEL CARTELLO
	Avvertenza	Carichi sospesi
	Avvertenza	Pericolo generico

	Tensione elettrica pericolosa.	Tensione elettrica pericolosa
	Divieto	Nella zona di accesso all'area di cantiere
	Prescrizione	Da posizionare all'ingresso area di cantiere
	Prescrizione	Da posizionare all'ingresso area di cantiere
	Prescrizione	Sulle macchine con emissione di schizzi e schegge
	Prescrizione	Sulle macchine/attrezzature rumorose
	Prescrizione	Uso di macchine/attrezzature
	Salvataggio	In corrispondenza della cassetta di pronto soccorso
	Attrezzatura antincendio	In corrispondenza degli estintori fissi

4-3 Lavorazioni

Le singole lavorazioni vengono suddivise in fasi di lavoro, ad ogni fase lavorativa vengono individuati i principali fattori di pericolo per la salute dei lavoratori. Pertanto dall'analisi dei possibili pericoli sono emersi i principali rischi che di seguito si andrà a valutare ed analizzare in maniera generale.

4-3-1 Elenco delle fasi di lavoro

Un'operazione preliminare alla valutazione del rischio consiste nell'analisi del processo produttivo che descrive le varie fasi del cantiere. Le operazioni principali che portano alla realizzazione dell'opera sono state determinate accorpando diverse lavorazioni che, dal punto di vista operativo e cronologico, presentano elementi di affinità.
All'interno di esse sono state individuate operazioni elementari che descrivono, pur in modo generalizzato, l'intero ciclo produttivo.

Fase n. 1	**Accantieramento**
Fase n. 2	**Lavori di preparazione per lo smontaggio delle strutture metalliche ammalorate e montaggio di quelle nuove**
Fase n. 3	**Smobilizzo del cantiere**

4-3-2 Elenco dei rischi

I rischi più ricorrenti per questo cantiere sono quelli di **caduta dall'alto di persone**, **di caduta dall'alto di materiali, di sganciamento del carico per difettosa imbracatura, di schiacciamento e di elettrocuzione**.
Fra questi citati, quelli maggiormente presenti e caratterizzanti questo cantiere sono senza dubbio determinati dalla **caduta dall'alto** degli operatori impiegati nelle lavorazioni sull'autocestello durante la rimozione delle strutture metalliche ammalorate e durante i lavori di preparazione iniziali e di **elettrocuzione** durante i lavori di predisposizione dei nuovi collegamenti elettrici per il funzionamento dei nuovi impianti. Si è deciso, pertanto, di analizzare e approfondire solo questi rischi limitando a dare, agli altri presenti, solo indicazioni generali di buona prassi.

4-3-3 Misure generali da adottare contro il rischio di caduta dall'alto

Il rischio di caduta dall'alto, come detto sopra è uno dei rischi prevalenti in cantiere in quanto la maggior parte delle lavorazioni si effettueranno sull'autocestello.
I cestelli per una o due persone, montati su autogrù (spesso ottenuti dalla trasformazione di gru idrauliche montate su autocarri), rientrano nella categoria dei ponti mobili sviluppabili. La circolare n. 42 del 24/5/73 dell'ENPI considera irregolari i cestelli semplicemente sospesi al gancio delle gru, con operatore a bordo, per la loro estrema pericolosità.
Il cestello deve essere:

- chiuso su tutti i lati con parapetti normali fissi e fascia ferma–piede di 15 cm. Il passaggio per l'accesso deve essere munito di chiusura non apribile né verso il basso né verso l'esterno;

- vincolato rigidamente alla struttura portante (braccio della gru) a mezzo di elementi di adeguata resistenza e munito di sistema di autolivellamento; è ammesso il livellamento a gravità, purché integrato da dispositivo per lo smorzamento delle oscillazioni e purché il sistema di sospensione garantisca lo stato di equilibrio stabile;
- munito di un sistema di bloccaggio sicuro in posizione di lavoro e di un idoneo attacco per la cintura di sicurezza.

Inoltre l'operatore sulla piattaforma deve sempre avere a disposizione tutti i comandi di manovra normali, mediante commutatore autoescludente installato sul carro.
In particolare, nei ponti mobili sviluppabili con operatore a bordo non è consentita la manovra contemporanea da terra e da bordo della piattaforma.
La manovra deve essere effettuata dall'operatore che si trova a bordo della piattaforma in quanto dal basso non sempre si ha una visuale tridimensionale completa e precisa.

Foto n. 4

L'operatore sulla piattaforma inoltre deve sempre fare uso di dispositivi di protezione anticaduta che consentano una caduta totalmente prevenuta (condizione di prevenzione totale di rischio di caduta dall'alto, tramite un sistema di trattenuta che impedisca al lavoratore di raggiungere la zona in cui sussiste il rischio di caduta) o una caduta contenuta (caduta dove la persona che sta cadendo è trattenuta dall'azione combinata di una idonea posizione dell'ancoraggio, lunghezza del cordino e dispositivo di trattenuta, tali da realizzare una distanza massima di arresto, in qualsiasi condizione, non superiore a 600 mm).
L'uso di dispositivi che consentono una caduta libera limitata (dove la distanza di caduta libera, prima che il sistema di arresto di caduta inizi a prendere il carico, è uguale o inferiore a 600 mm) o una caduta libera (dove la distanza di caduta, prima che il sistema di arresto inizi a prendere il carico, è superiore a 600 mm ma inferiore a 1500 mm) dovrà essere consentito soltanto in casi eccezionali dopo che sia stata attentamente valutata oltre che la capacità di resistenza dell'ancoraggio, anche gli effetti che le sollecitazioni dinamiche inducono nella stabilità dell'intero sistema di sostegno della piattaforma e degli altri lavoratori contemporaneamente presenti.
Infine, quando si utilizzano piattaforme di lavoro elevabili è opportuno verificare i seguenti aspetti:

- che il libretto degli apparecchi con portata superiore ai 200 Kg. sia accompagnato dai verbali di verifica periodica annuale;
- che il peso delle persone e dei materiali che si intendono caricare a bordo rientri nei limiti della portata della piattaforma dichiarata dal costruttore. Per tale verifica si deve considerare che mediamente il peso di una persona va assunto a 80 Kg. La portata va infine verificata in relazione alle diverse condizioni di esercizio e dell'estensione geometrica nello spazio della piattaforma attraverso il diagramma di lavoro previsto dal costruttore e fornito insieme al libretto;
- che non vi siano persone od altri apparecchi mobili che lavorano o circolano nella zona che può essere interessata dal ponte in movimento;
- che non vi siano linee elettriche aeree ad una distanza inferiore ai cinque metri dalla zona operativa del mezzo. Se la distanza è inferiore a tale limite, i lavori non possono essere effettuati, a meno che, dopo aver segnalato il fatto all'esercente delle linee elettriche, la ditta utilizzatrice della piattaforma non provveda ad approntare una adeguata protezione atta ad evitare contatti accidentali o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse. Il pericolo è presente presso linee aeree di alimentazione filobus, linee aeree di alimentazione illuminazione pubblica, linee aeree di distribuzione Enel, linee aeree di alimentazione cantiere, linee interrate.

4-3-3-1 DPI anticaduta dall'alto

Un dispositivo di protezione individuale (DPI) anticaduta è sempre composto da tre elementi:

1. l'imbracatura di sicurezza;
2. il dispositivo di ancoraggio;
3. un elemento di collegamento tra imbracatura e ancoraggio.

Ogni uno di essi è di fondamentale importanza per la sicurezza dell'operatore.

L'imbracatura di sicurezza, composta da cinghia o elementi simili situati nella regione pelvica (cosciali) e sulle spalle (bretelle) dell'utilizzatore, ha lo scopo di sostenerne il corpo e di trattenerlo dopo la caduta.
Le cinghie o gli elementi simili devono essere provvisti di sistemi di regolazione, per adattare l'imbracatura al corpo dell'utilizzatore. (foto n. 34-36)
L'attacco dell'imbracatura di collegamento all'ancoraggio può trovarsi sulla schiena dell'utilizzatore all'altezza delle spalle (tutte le imbracature di sicurezza in commercio sono dotate di attacco dorsale), per la cui individuazione si deve consultare il foglio di istruzioni a corredo del DPI.

Il dispositivo di ancoraggio consiste in un elemento o in una serie di elementi che contengono uno o più punti di ancoraggio.

Il punto di ancoraggio può essere:

1. strutturale (fisso), quando l'elemento o gli elementi sono fissati in modo permanente a una struttura, a cui si può applicare un dispositivo di ancoraggio o un DPI;
2. mobile, quando l'elemento mobile aggiuntivo è montato sulla linea o sulla rotaia di ancoraggio, a cui si può applicare il DPI.

I dispositivi di ancoraggio sono classificati dalla norma UNI EN 795 in cinque classi dalla A alla E.

Foto n. 34	Foto n. 35	Foto n. 36	Foto n. 37

CLASSE A

Comprende gli ancoraggi strutturali progettati per essere fissati a superfici verticali, orizzontali e inclinate, come, per esempio, pareti, colonne, architravi (Classe A1) o tetti inclinati (Classe A2).

CLASSE B

Comprende i dispositivi di ancoraggio provvisori portatili.
L'idoneità di un dispositivo di ancoraggio provvisorio portatile e di qualsiasi fissaggio associato devono essere valutati con la dovuta attenzione in relazione all'applicazione cui sono destinati. L'affidabilità di qualsiasi installazione dovrebbe essere verificabile da parte di un tecnico abilitato (ingegnere o architetto).

CLASSE C

Comprende i dispositivi che utilizzano linee di ancoraggio flessibili orizzontali, vale a dire linee che deviano per non più di 15° dal piano orizzontale.

CLASSE D

Comprende i dispositivi che utilizzano rotaie di ancoraggio rigide orizzontali. Questi dispositivi devono essere progettati dal fabbricante.
Per l'installazione valgono le considerazioni fatte per i dispositivi di Classe A e le particolarità per la Classe A1. L'installatore deve accertarsi che la distanza richiesta o necessaria per arrestare la caduta di un lavoratore non sia superiore alla distanza disponibile in sito.

CLASSE E

Comprende i dispositivi di ancoraggio a corpo morto da utilizzare su superfici orizzontali. Una superficie si considera orizzontale quando devia dal piano orizzontale per non più di 5°. I dispositivi di ancoraggio a corpo morto non devono essere utilizzati quando la distanza dal bordo del tetto al dispositivo è minore di 2,5 m e in presenza di altre condizioni in grado di ridurre il coefficiente di attrito.

Gli elementi di collegamento tra imbracatura e dispositivo di ancoraggio sono di due tipi:

1. fissi (cordino con o senza dissipatore di energia e connettori);
2. retrattili.

Collegamento fisso: il cordino
Il cordino può essere costituito da una corda in fibra sintetica, da una fune metallica, da una cinghia o da una catena. È dotato di terminali cui vanno collegati i connettori: gancio, moschettone o altro elemento. Può essere dotato di un dispositivo di regolazione che permette di variarne la lunghezza.

Collegamento fisso: i connettori
I connettori non devono presentare bordi a spigolo vivo o ruvidi che potrebbero tagliare, consumare o danneggiare in altro modo le corde o le cinghie o causare lesioni all'utilizzatore. Per ridurre la possibilità di un'apertura involontaria, i ganci e i moschettoni devono essere a chiusura automatica e a bloccaggio automatico o manuale. Si devono aprire solo con almeno due movimenti manuali consecutivi e intenzionali. In commercio sono presenti diversi tipi di moschettoni e ganci.

Collegamenti retrattili
I dispositivi anticaduta retrattili sono dotati di funzione autobloccante e di sistema automatico di tensione e ritorno del cordino, ovvero del cordino retrattile.
Nel dispositivo stesso o nel cordino retrattile, che può essere costituito da una fune metallica, una cinghia o una corda di fibra sintetica, può essere incorporato un elemento di dissipazione di energia.

4-3-4 Argano o altra attrezzatura per il trasporto in quota e a terra del materiale

Per il trasporto in altezza dei nuovi elementi in ferro e per il trasporto a terra di quelli ammalorati si dovrà operare utilizzando un argano di adeguate caratteristiche in funzione del peso da sollevare. Inoltre occorrerà valutare attentamente se lo stesso potrà essere collocato su un apposito supporto tipo castello di carico.
L'ancoraggio dell'argano sull'eventuale supporto potrà essere eseguito soltanto previa verifica sul manuale di istruzione del fabbricante circa la capacità di sollevamento e la stabilità del supporto. Per il trasporto del materiale ingombrante in quota esistono in commercio attrezzature di modeste dimensioni che hanno portate anche considerevoli come ad esempio fra queste è il sollevatore HWS della ditta Faraone E' maneggevole facile da trasportare e di minimo ingombro.

4-3-5 Rischio elettrocuzione

L'utilizzo della corrente elettrica risulta assolutamente necessario in ogni ambiente di lavoro e quindi nascono i pericoli conseguenti ad un infortunio elettrico che possono arrivare fino alla morte per fibrillazione ventricolare.
Si deve perciò provvedere in maniera corretta a:

- l'esecuzione di ogni tipo di impianto elettrico;
- l'utilizzo di materiali certificati;
- la dislocazione dei cavi e delle linee all'interno del cantiere in modo tale da impedire contatti o rotture a causa del traffico e delle lavorazioni;
- il controllo dello stato di usura ed isolamento dei cavi;
- l'esecuzione dell'impianto di terra e di protezione delle scariche atmosferiche per impedire rischi di fulminazione;
- il controllo dell'efficienza delle apparecchiature di protezione (interruttori differenziali e magnetotermici);
- l'uso di idonei mezzi di protezione individuale.

Si deve inoltre sempre verificare che l'impianto elettrico del cantiere si eseguito a regola d'arte e che il lavoro su di esso sia sempre eseguito in assenza di corrente e che non si opera mai in vicinanza di linee elettriche in tensione.

4-3-6 Rischio di sganciamento del carico per difettosa imbracatura

L'imbracatura dei carichi è effettuata usando ganci, bilancini e funi idonei per il tipo di carico da sollevare e per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla posizione primitiva. E' assolutamente vietato l'uso di ganci improvvisati e non regolamentari. I ganci per l'imbraco e i bilancini utilizzati sono privi di deformazioni, adatti al peso da sollevare, dotati di chiusura all'imbocco e hanno chiaramente stampigliata la portata massima ammissibile.

E' vietato il transito e la sosta dei lavoratori sotto i carichi sospesi. Il divieto è indicato attraverso cartelli. L'efficienza delle funi viene controllata quotidianamente e trimestralmente ne sono annotate le condizioni sul libretto.

4-3-7 Rischio di caduta dall'alto di materiale

L'esecuzione di lavori in altezza o il sollevamento di attrezzature e/o materiali comporta implicitamente il rischio di caduta di oggetti, con conseguente possibilità di infortuni alle persone che si trovano nelle aree sottostanti. Per cui l'addetto all'utilizzo della gru a torre dovrà prestare particolare attenzione a non passare con i carichi sopra al coperto della costruzione nonché sopra ad aree con passaggio di persone e mezzi.
A tale scopo la ditta dovrà dimostrare l'avvenuto addestramento degli addetti all'utilizzo della gru. L'addetto all'utilizzo dell'autogrù, durante le operazioni di carico-scarico dei materiali, dovrà prestare particolare attenzione a non passare con i carichi sopra ad aree con passaggio di persone e mezzi; l'area di movimentazione del materiale durante tali operazioni dovrà essere interdetta a pedoni e a mezzi con cavalletti e nastro colorato. Per le operazioni suddette l'operatore dell'autogrù dovrà essere coadiuvato da un operatore a terra che dia indicazioni e controlli il traffico di persone e mezzi estranei. A tale scopo la Ditta dovrà dimostrare l'avvenuto addestramento degli addetti all'utilizzo dell'autogrù. Il pericolo può sussistere inoltre per ribaltamento dei mezzi di sollevamento a causa di non idonea stabilità del terreno di appoggio, per urti o a causa dell'azione del vento. Altra possibilità, infine, deriva da errati accatastamenti dei materiali o dei ponteggi stessi, che conseguentemente, e per varie cause, possono cadere al suolo. Per far fronte a tali rischi bisogna innanzitutto far si che il cantiere sia in ogni momento a cura del Responsabile dell'Impresa organizzato secondo le direttive del Piano di Sicurezza e nel rispetto delle leggi in materia, e costantemente controllato e sorvegliato.
Le procedure per minimizzare il pericolo sono:

- costante e periodico controllo delle attrezzature di sollevamento;
- controllo della stabilità del terreno su cui transitano o sono parcheggiati gli automezzi e su cui sono posti gli apparecchi di sollevamento;
- controllo delle funi, ganci, ed altro che siano adeguati al peso da sollevare;
- divieto assoluto di sottostare nelle zone dove c'è la presenza di carichi sospesi.

4-3-8 Rischio lavorazioni subacque: vedi pagina 38

SEZIONE 5 PROGRAMMAZIONE OPERATIVA DELLE LAVORAZIONI E PROCEDURE DI COORDINAMENTO

5-1 Organizzazione delle fasi di lavoro e analisi delle interferenze

L'organizzazione delle diverse fasi di lavoro è definita nel cronoprogramma delle lavorazioni allegato al presente piano. Non si verificheranno interferenze fra le varie lavorazioni.

5-1-1 Cronoprogramma dei lavori

Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in giorni **120** naturali consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori.

5-2 Entità presunta del cantiere

L'entità presunta del cantiere è di **260** uomini-giorno come si evince dal modulo di calcolo effettuato sull'importo dei lavori riportato in allegato.

5-3 Scambio di attrezzature tra imprese

E' vietato lo scambio di attrezzature tra le imprese all'interno del cantiere. In caso di noleggio a "freddo" (per il noleggio a caldo è obbligatorio il subappalto autorizzato) dovrà essere data comunicazione scritta al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori prima dell'utilizzo dell'attrezzatura stessa esibendo, inoltre, copia del contratto redatto tra le due imprese.

5-4 Riunioni di coordinamento

Le Riunioni di Coordinamento, strumento operativo del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, vengono indette al fine di mantenere costantemente aggiornate in cantiere le procedure, istruzioni, provvedimenti ed opere preventive relative alla sicurezza del lavoro.
E' altresì funzione delle Riunioni di Coordinamento quella di prevedere, durante l'esecuzione dei lavori, eventuali condizioni di rischio non previste dal Piano di sicurezza e di coordinamento a cui potrebbero trovarsi soggetti i lavoratori, adottare i necessari rimedi, sorvegliare che siano sempre adottate le misure stabilite.
La convocazione, la gestione e la presidenza delle riunioni è compito del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori. La convocazione alle riunioni avverrà tramite semplice lettera, fax o comunicazione verbale o telefonica.

5-4-1 Riunione di coordinamento di inizio lavori

Riunione	Quando	Presenti oltre (CSE)	Punti di verifica principali
1	Almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori	Progettista D.L. Impresa o imprese	presentazione del piano verifica punti principali
		Lavoratori autonomi se presenti	verifica eventuali sovrapposizioni nelle lavorazioni
			richiesta individuazione del Responsabile della sicurezza di cantiere e figure particolari
			richiesta idoneità personale e adempimenti
		RSPP Azienda	richiesta di notifica procedure particolari RSPP Azienda Committente

La riunione di coordinamento di inizio lavori ha carattere di inquadramento ed illustrazione del Piano oltre all'individuazione delle figure con particolari compiti all'interno del cantiere e delle procedure definite.
A tale riunione le Imprese convocate devono presentare eventuali proposte di modifica al diagramma lavori ed alle fasi di sovrapposizione ipotizzate nel Piano in fase di predisposizione da parte del Coordinatore per la progettazione.
La data di convocazione di questa riunione verrà comunicata dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Di questa riunione verrà stilato apposito verbale.

5-4-2 Sopralluoghi in cantiere

Con cadenza almeno settimanale e a sua discrezione nella scelta degli specifici giorni il coordinatore per l'esecuzione effettuerà i sopralluoghi in cantiere per verificare l'attuazione delle misure previste nel piano di sicurezza ed il rispetto della legislazione in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro da parte delle imprese presenti in cantiere.
In tale sopralluogo sarà coinvolto, a discrezione del coordinatore, anche il responsabile di cantiere.

SEZIONE N. 6 ELENCO DELLE FASI LAVORATIVE

Fase n. 1	**Accantieramento**
Fase n. 2	**Lavorazioni da eseguire relative all'appalto.**
Fase n. 3	**Smobilizzo del cantiere**

Fase N. 1	Accantieramento

ACCANTIERAMENTO

Quando si installa un cantiere, la prima cosa da fare è valutare il cantiere in termini di organizzazione generale. Ciò significa, in relazione al tipo ed all'entità, considerare ad esempio: il periodo in cui si svolgeranno i lavori, la durata prevista, il numero massimo ipotizzabile di addetti, la necessità di predisporre logisticamente il sito in modo da garantire un ambiente di lavoro non solo tecnicamente sicuro e igienico, ma anche il più possibile confortevole.
Per l'allestimento di questo cantiere non vi sono delle necessità particolari in quanto le lavorazioni avverranno all'interno della struttura dell'Ente appaltante già dotata di pubblici servizi quali energia elettrica e acqua. Inoltre sono già presenti servizi igienici, rete antincendio e locali da adibire a deposito attrezzature.

Lavorazione:

- Posizionamento cartellonistica;
- Posizionamento panconi per mettere in ascitto la conca con la barra pescatrice;
- Posizionamento pompe di svuotamento della conca con le tubazioni di corredo ecollegamento elettrico con custodia del funzionamento.

Attrezzature e macchine adoperate

- Utensili manuali d'uso comune;
- Utensili elettrici d'uso comune
- Opere provvisionali
- Scale;
- Camion gru per posizionamento pompe

Rischi

- Urti, colpi, impatti, compressioni;
- Cadute dall'alto;
- Caduta materiale dall'alto;
- Rumore;
- Elettrocuzione;
- Tagli, abrasioni;
- Movimentazione manuale dei carichi;

Fase N. 2	Lavori di preparazione per il successivo smontaggio delle strutture metalliche da sostituire

LAVORAZIONI DA ESEGUIRE RELATIVE ALL'APPALTO

Sottofasi lavorative:

- Panconatura della conca sul lato Po e uso delle paratoie lato Boicelli se necessario con assistenza sommozzatori per tamponamento falle;
- Svuotamento della conca con pompe sommerse;
- smantellamento dei circuiti idraulici ed elettrici esistenti;
- trasporto delle tre centraline idrauliche per la revisione in officina;
- sostituzione delle ruote di guida;

La sostituzione delle ruote e dei piatti di guida è la parte centrale del lavoro. Per poterla effettuare è necessario:

- posizionare una piattaforma aerea a ragno di fianco alle paratoie di manovra e di sicurezza con le paratoie a fine corsa superiore stabilizzate mediante I meccanismi superiori di blocco elementi saldati tra parti fisse e paratoie.
- liberare le funi e le carrucole;
- smontare i pezzi usurati e portare in officina alcuni dei meccanismi per ricreare gli accoppiamenti con i pezzi di nuova fornitura;
- rimontare tutti i meccanismi e ripristinare l'operatività delle paratoie.
- Liberare la conca dai panconi e completamento delle operazioni meccaniche sulla paratoia lato Boicelli

Attrezzature e macchine adoperate

- Utensili manuali d'uso comune;
- Argano;
- Scale.
- Autogru
- Piattaforme aeree

Rischi presenti

- caduta di oggetti o materiali durante lo scarico o il posizionamento delle attrezzature.
- caduta di persone dall'alto.
- schiacciamento.
- lesioni per abrasione lavorativa per contatto con materiali o attrezzature durante l'esecuzione dell'attività.

Fase N. 3	Smobilizzo del cantiere

SMOBILIZZO DEL CANTIERE

Sottofasi lavorative:

- Trasporto in discarica del materiale di risulta (strutture in ferro rimosse) e pulizia area di lavoro.

La presente fase consiste:

- Rimozione del cantiere realizzata attraverso lo smontaggio delle opere provvisionali e il caricamento di tutte le attrezzature, macchine e materiali eventualmente presenti, su autocarri per l'allontanamento. Restituzione dell'area di lavoro, previa pulizia da polveri residue, materiali e quant'altro sia rimasto sul cantiere e nell'area circostante non più utilizzabile ed allontanamento dei materiali a discarica autorizzata.

Attrezzature e macchine adoperate:

- Utensili manuali d'uso comune;
- Aspirapolvere;
- Autogrù;
- Scale;

Rischi presenti:

- caduta di oggetti o materiali durante lo scarico o il posizionamento delle attrezzature;
- caduta di persone dall'alto;
- caduta di persone in piano durante la circolazione all'interno del cantiere;
- schiacciamento;
- lesioni per abrasione lavorativa per contatto con materiali o attrezzature durante l'esecuzione dell'attività.

SEZIONE N. 6 ELENCO MACCHINE, ATTREZZATURE E OPERE PROVVISIONALI

Le macchine, le attrezzature e le opere provvisionali sotto elencate sono quelle che si prevede di impiegate sul cantiere. Sarà cura del CSE in fase di esecuzione, valutare in base al tipo di organizzazione ed evoluzione del cantiere l'eventuale esigenza di impiegare attrezzature diverse e pertanto aggiornare il presente documento.

1	Autocarro
2	Autogrù
3	Autocestello
4	Utensili a mano
7	Scala a mano

SCHEDA SICUREZZA N^{O} 1

AUTOCARRO CON CASSONE APERTO

Targa:_____

Personale autorizzato all'uso:

Istruzioni:

Prima dell'uso:
- Verificare l'efficienza dei comandi, del motore e dell'impianto di frenata.
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosi.
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza.
- Verificare la buona visibilità ed agibilità del percorso da effettuare.
- Verificare l'integrità e l'isonorizzazione del mezzo e delle marmitte di scarico.

Durante l'uso:
- Segnalare con il girofaro che il mezzo è in movimento.
- Non superare i limiti di velocità consentiti, e in Cantiere procedere a passo d'uomo in prossimità di lavorazioni, baraccamenti, ecc.
- Non trasportare carichi che superano la portata massima o che siano instabili.
- Utilizzare il telo di protezione se si trasportano materiali disciolti (terreno, sabbia, ghiaia, ecc.).
- Richiedere l'aiuto di personale a terra per manovre con poca visibilità e in spazi ristretti.
- Non trasportare persone sul cassone.

Dopo l'uso:
- Verificare che l'automezzo non abbia subito danneggiamenti durante l'uso.
- Verificare ancora l'efficienza di comandi, impianti, dispositivi di protezione, ecc.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.
- Lasciare sempre in perfetta efficienza la macchina, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc;
- Parcheggiare con il freno di stazionamento inserito ed assicurarsi della stabilità dell'automezzo.

Rischi ricorrenti
- Incidenti con altri automezzi.
- Investimento di persone.
- Ribaltamento.
- Perdita di combustibile e olio con possibilità di incendio.
- Scivolamento di mezzi o persone.
- Urti, impatti, stritolamento, cesoiamento di arti, ecc.

DPI
- Elmetto
- Calzature di sicurezza
- Guanti

Durante la guida dell'automezzo di lavoro si dovranno rispettare le norme del codice della strada

ALLEGATI consegnati e/o visionati: Libretto di istruzioni. Opuscoli informativi di cantiere.

SCHEDA SICUREZZA N^{O} 2

AUTOGRU'

Targa:_____

Personale autorizzato all'uso:

Istruzioni:

Prima dell'uso:

- Delimitare la zona di intervento del mezzo ed interdire il passaggio; indicare i percorsi consentiti e non interferenti con la lavorazione programmata.
- Verificare l'efficienza dei comandi, del motore, degli impianti idraulici di sollevamento e di frenata.
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosi.
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza.
- Verificare la buona visibilità della zona di lavoro dal posto di guida.
- Verificare che il lavoro da eseguire garantisca la stabilità del mezzo, la sicurezza dell'operatore e che non vi siano interferenze con maestranze, altri mezzi, ecc.
- Verificare con estrema cura l'assenza di linee elettriche aeree che possono interferire con le manovre ed il lavoro da eseguire.
- Utilizzare correttamente gli stabilizzatori verificando la consistenza del terreno; se occorre, inserire plance di ripartizione per ampliare le superfici di scarico a terra degli stabilizzatori.
- Verificare l'efficienza delle funi, delle brache, dei ganci, ecc.
- Verificare l'efficienza delle protezioni relative a tutti gli organi soggetti a movimento, con particolare riguardo ai tubi in pressione dell'impianto oleodinamico.
- Verificare l'integrità e l'isonorizzazione del mezzo e delle marmitte di scarico.

Durante l'uso:

- Segnalare con il girofaro che il mezzo è operativo e preavvisare l'inizio di ogni manovra con apposita segnalazione acustica.
- La tabella con le portate variabili con l'ampiezza del braccio dell'Autogrù deve essere esposta, ben visibile, nella cabina dell'operatore; non superare mai i carichi consentiti in tabella.
- Non ammettere a bordo della macchina operatrice altre persone e mantenere chiusi gli sportelli della cabina.
- Non percorrere piste fortemente inclinate lateralmente o con pendenze superiori a quelle consentite dal libretto di uso e manutenzione in dotazione del mezzo; non percorrere piste utilizzando l'Autogrù per spostare carichi.
- Azionare sempre il dispositivo di blocco dei comandi prima di scendere dal mezzo.
- Durante il rifornimento spegnere il motore e non fumare.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie del mezzo o di situazioni lavorative che possono interferire con la sicurezza.

Dopo l'uso:
- Non lasciare carichi sospesi al gancio del braccio.
- Posizionare la macchina operatrice correttamente, con il braccio telescopico ritirato ed in condizione di riposo, azionando il freno di stazionamento ed inserendo il blocco dei comandi.
- Verificare che la macchina operatrice non abbia subito danneggiamenti durante l'uso.
- Verificare ancora l'efficienza di comandi, impianti, dispositivi di protezione, ecc.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione rilasciato dalla casa costruttrice, ed a motore spento.
- Lasciare sempre in perfetta efficienza la macchina, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc.

Rischi ricorrenti
- Incidenti con altri automezzi.
- Investimento di persone.
- Ribaltamento.
- Perdita di combustibile e olio con possibilità di incendio.
- Scivolamento di persone o di perdita di aderenza di mezzi..
- Urti, impatti, stritolamento, cesoiamento di arti, ecc.
- Caduta di persone e/o di materiali dall'alto.
- Contatto con linee elettriche aeree.
- Elettrocuzione.

ALLEGATI consegnati e/o visionati:
- Libretto di istruzioni.
- Opuscoli informativi di Cantiere.

SCHEDA SICUREZZA N^{O} 3

PIATTAFORMA AEREA

Targa:_____

Personale autorizzato all'uso:

Istruzioni:

Prima dell'uso:

- verificare la posizione delle linee elettriche che possano interferire con le manovre
- verificare l'idoneità dei percorsi
- verificare il funzionamento dei dispositivi di manovra posti sulla piattaforma e sull'autocarro
- verificare che le piattaforme siano munite di normale parapetto su tutti i lati verso il vuoto

Durante l'uso:

- posizionare il carro su terreno solido ed in posizione orizzontale, controllando con la livella o il pendolino
- utilizzare gli appositi stabilizzatori
- le manovre devono essere eseguite con i comandi posti nella piattaforma
- salire o scendere solo con la piattaforma in posizione di riposo
- durante gli spostamenti portare in posizione di riposo ed evacuare la piattaforma
- non sovraccaricare la piattaforma
- non aggiungere sovrastrutture alla piattaforma
- l'area sottostante la zona operativa del cestello deve essere opportunamente delimitata
- utilizzare le cinture di sicurezza, da collegare agli appositi attacchi, per esigenze operative particolari
- segnalare tempestivamente eventuali gravi malfunzionamenti
- eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare

Dopo l'uso:

- posizionare correttamente il mezzo portando la piattaforma in posizione di riposo ed azionando il freno di stazionamento
- lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia e la manutenzione secondo le indicazioni del costruttore

Rischi ricorrenti

- cadute dall'alto
- cesoiamento, stritolamento
- contatto con linee elettriche
- caduta materiale dall'alto
- olii minerali e derivati
- incendio

DPI

- elmetto
- calzature di sicurezza
- guanti
- cintura di sicurezza
- indumenti protettivi (tute)

ALLEGATI consegnati e/o visionati: Libretto di istruzioni. Opuscoli informativi di cantiere.

SCHEDA SICUREZZA N. 4

ARGANO ELETTRICO A BANDIERA

Matricola:_____

Personale autorizzato all'uso:

Prima dell'uso: qualora l'argano a bandiera debba essere collocato su un ponteggio o su un trabattello, accertarsi:

- che il montante su cui verrà ancorato, sia stato raddoppiato; verificare che sia stata efficacemente transennata l'area di tiro al piano terra; verifica che l'intero perimetro del posto di manovra sia dotato di parapetto regolamentare;
- accertarsi che siano rispettate le distanze minime da linee elettriche aeree;
- assicurarsi dell'affidabilità dello snodo di sostegno dell'argano;
- accertarsi che sussista il collegamento con l'impianto di messa a terra;
- verificare l'efficienza dell'interruttore di linea presso l'elevatore;
- accertarsi della funzionalità della pulsantiera di comando;
- accertarsi che sul tamburo di avvolgimento del cavo, sussistano almeno 3 spire in corrispondenza dello svolgimento massimo del cavo stesso;
- verificare la corretta installazione e la perfetta funzionalità dei dispositivi di sicurezza (dispositivo di fine corsa di salita e discesa del gancio, dispositivo limitatore di carico, arresto automatico in caso di interruzione dell'alimentazione, dispositivo di frenata per il pronto arresto e fermo del carico, dispositivo di sicurezza del gancio).

Durante l'uso:

- prendere visione della portata della macchina;
- accertarsi della corretta imbracatura ed equilibratura del carico, e della perfetta chiusura della sicura del gancio;
- utilizzare dispositivi e contenitori idonei allo specifico materiale da movimentare (secchio, cesta, cassone, ecc.);
- impedire a chiunque di sostare sotto il carico;
- effettuare le operazioni di sollevamento o discesa del carico con gradualità, evitando brusche frenate o partenze, per non assegnare ulteriori sforzi dinamici;
- rimuovere le apposite barriere mobili solo dopo aver indossato la cintura di sicurezza;
- evitare assolutamente di utilizzare la fune dell'argano per imbracare carichi;
- sospendi immediatamente le operazioni quando vi sia presenza di persone esposte al pericolo di caduta di carichi dall'alto o in presenza di vento forte.

Dopo l'uso:

- provvedere a liberare il gancio da eventuali carichi, a riavvolgere la fune portando il gancio sotto il tamburo, a ruotare l'elevatore verso l'interno del piano di lavoro, a interrompere l'alimentazione elettrica e a chiudere l'apertura per il carico con le apposite barriere mobili bloccandole mediante lucchetto o altro sistema equivalente;
- effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto d'uso e segnala eventuali anomalie riscontrate al preposto e/o al datore di lavoro.

Rischi ricorrenti	**DPI**
- cadute dall'alto - cadute dall'alto dei materiali - elettrocuzione	- calzature di sicurezza elmetto

ALLEGATI consegnati e/o visionati: Opuscoli informativi di Cantiere.

SCHEDA SICUREZZA N. 5

UTENSILI A MANO

Personale autorizzato all'uso:

Istruzioni:

Prima dell'uso:

- Verificare prima dell'uso che l'utensile sia adeguato alla lavorazione che si vuole eseguire e che lo stesso non sia deteriorato.
- Sostituire le parti degli stessi utensili che si ritiene non siano più sicuri a causa dell'usura (manici di legno incrinati o scheggiati, ecc.).
- Verificare che il peso dell'utensile e la sua capacità operativa (pala a mano, mazza, ecc.) sia compatibile con i limiti della movimentazione manuale dei carichi.
- Ricordarsi che la posizione ergonomica è importantissima anche per l'utilizzo del più semplice degli utensili a mano quali possono essere il trasporto di una carriola, l'uso di un piccone o di un forcone al posto di una pala, ecc.

Durante l'uso:

- E' opportuno rammentare che gli incidenti con gli utensili a mano avvengono soprattutto perché si tende a sottovalutare i rischi di utilizzo a causa di eccessiva familiarità e conseguente superficialità.
- E' necessario impugnare saldamente l'utensile ed è vietato manomettere le eventuali protezioni esistenti.
- E' necessario assumere una posizione stabile e sufficientemente distante da altri lavoratori, per salvaguardarne l'incolumità.
- E' estremamente importante non abbandonare con incuria gli utensili presso i posti di lavoro, ma riporli con cura in magazzino a fine lavoro.
- E' estremamente importante assicurare saldamente gli utensili a mano per evitare che possano cadere dall'alto.
- Gli utensili di piccola taglia vanno sempre riposti in appositi contenitori.

Dopo l'uso:

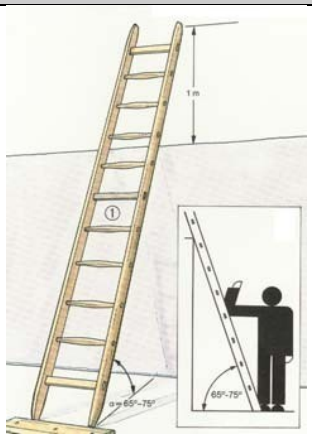
- Pulire accuratamente l'utensile e controllarne lo stato d'uso.
- Riporre correttamente gli utensili nel magazzino di cantiere.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate o difetti che richiedono la sostituzione dell'utensile.

Rischi ricorrenti	**DPI**
- Vibrazioni. Polveri. Rumore. - Punture. Tagli, Abrasioni. - Urti. Colpi. Impatti. Compressioni.	• guanti • calzature di sicurezza • elmetto • otoprotettori • occhiali

ALLEGATI consegnati e/o visionati: Opuscoli informativi di Cantiere.

SCHEDA SICUREZZA N. 6

SCALE A MANO



Matricola:_____

Personale autorizzato all'uso:

Istruzioni:

Prima dell'uso:

- la scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato);
- le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra;
- le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisionali (ponteggi) devono essere dotate di corrimano e parapetto;
- la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza;
- è vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti;
- le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione;
- il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi.

Durante l'uso:

- le scale non vincolate devono essere trattenute al piede da altra persona;
- durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala;
- evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo;
- la scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare;quando vengono eseguiti lavori in quota, utilizzando scale ad elementi innestati, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala; la salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala.

Dopo l'uso:

- controllare periodicamente lo stato di conservazione provvedendo alla manutenzione necessaria;
- le scale non utilizzate devono essere conservate in luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci;
- segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto.

Rischi ricorrenti	**DPI**
- cadute dall'alto - urti, colpi, impatti, compressioni - cesoiamento (scale doppie) - movimentazione manuale dei carichi.	- calzature di sicurezza elmetto

ALLEGATI consegnati e/o visionati: Opuscoli informativi di Cantiere.

OPERAZIONI SUBACQUEE

Le operazioni subacquee, devono essere pianificate, condotte ed eseguite con tutte le precauzioni necessarie alla tutela dell'incolumità e della sicurezza di tutto il personale impiegato nelle operazioni stesse, in particolare:

a. le operazioni devono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato. I compiti assegnati a ciascun membro della squadra di lavoro devono essere commisurati alla maturata esperienza professionale per la lavorazione specifica che dovrà eseguirsi;

b. le operazioni subacquee devono essere eseguite assicurando la disponibilità di un'adeguata quantità di gas di respirazione ai sommozzatori per le lavorazioni che dovranno eseguirsi, nonché, un'idonea riserva di gas di respirazione, pronta all'uso in caso di emergenza, sufficiente a garantire la risalita del sommozzatore e/o l'impiego del sommozzatore in stand-by;

c. l'uso dei segnali di identificazione dovrà essere adottato per tutta la durata delle operazioni subacquee;

d. l'equipaggiamento e le attrezzature utilizzate durante le operazioni subacquee devono essere adatte allo scopo, manutenute in ordine ed in buono stato di conservazione;

e. tutte le immersioni devono essere eseguite con sistema di protezione individuale dal freddo adeguato alle condizioni ambientali;

f. il turno di lavoro giornaliero non deve eccedere le 12 (dodici) ore e deve essere seguito da un turno minimo di riposo di 12 (dodici) ore;

g. il tempo di immersione non deve eccedere le 4 (quattro) ore individuali;

h. l'addestramento base del personale non può avvenire durante l'esecuzione di operazioni subacquee;

i. le operazioni subacquee non possono essere effettuate con unità d'appoggio in movimento, ovvero con propulsore in movimento;

j. le operazioni subacquee non devono essere effettuate qualora la velocità della corrente marina, o le condizioni meteo – marine, siano tali da costituire un pericolo per i sommozzatori in immersione;

k. le operazioni subacquee condotte in ore notturne sono di norma vietate;

l. durante le operazioni subacquee dovranno altresì essere rispettate tutte le ulteriori norme eventualmente emanate in materia, nonché quelle concernenti la sicurezza del lavoro.

COMPOSIZIONE DELLA SQUADRA

La seguente squadra operativa deve essere considerata **minima**. Particolari operazioni subacquee possono richiedere squadre numericamente e qualitativamente maggiorate.

1. Diving Supervisor / Preposto alla sicurezza (**DS**);
2. Sommozzatore / Operatore Tecnico Subacqueo (**OTS**);
3. Sommozzatore in stand – by.

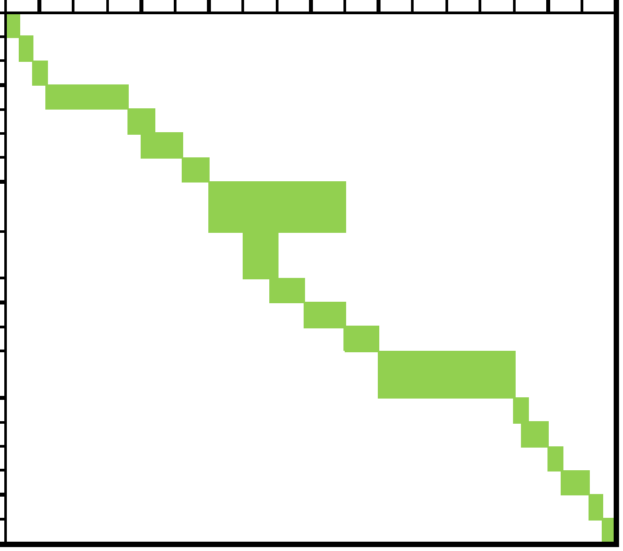
CRONOPROGRAMMA

CRONOPROGRAMMA

RegioneEmilia-Romagna

Sistemazione dell'impianto di scarico a Po – Conca di Pontelagoscuro in settimane

N°	ATTIVITA'	DURATA GIORNI
1	Allestimento cantiere	2
2	Verifica dei panconi	2
3	Posa dei panconi	2
4	Messa in asciutto conca	12
5	Asportazione delle centraline da manutenzionare	4
6	Sistemazione delle guide dei gargami	6
7	Fornitura e posa dei nuovi rulli di guida	4
8	Revisione dei cilindri di primo sollevamento scudo inferiore lato Po e Boicelli	20
9	Fornitura e posa del nuovo bagno previa demolizione dell'esistente	5
10	Fornitura e posa protezioni	4
11	Montaggio delle nuove funi di sollevamento	6
12	Montaggio tubazioni flessibili oleodinamiche con catena	5
13	Montaggio centraline oleodinamiche revisionate e fornitura e posa tubazioni rigide	20
14	montaggio cilindri primo sollevamento	2
15	Verifica del funzionamento delle porte	4
16	Asportazione panconi	2
17	Istallazione sistema di sostegno della paratoia lato Boicelli	4
18	Fornitura e posa dei nuovi rulli di guida Lato Boicelli	2
19	Smobilizzo cantiere	2



Modulo 1	APPLICAZIONE DEI PROVVEDIMENTI AI SENSI DELL'ART. 5, COMMA 1 LETTERA E DEL D. LGS. 494/96 E D. LGS. 528/99	

Luogo e data

Egr._____
Responsabile del procedimento per il cantiere in oggetto

p.c. egr. sig. _____
direttore tecnico dell'impresa _____

Oggetto: **proposta di provvedimenti ai sensi dell'art. 5, comma 1 lettera e) del D.Lgs. 494/96 per il cantiere di**

_____

Con riferimento al cantiere in oggetto il sottoscritto_____, in qualità di coordinatore per la sicurezza durante l'esecuzione dei lavori, con la presente propone di adottare il seguente provvedimento:

☐ sospensione dei lavori
☐ allontanamento della/e seguenti imprese

_____

_____

☐ allontanamento del/i lavoratore/i autonomo/i_____
☐ risoluzione del contratto

☐ in quanto ha riscontrato le seguenti grave inosservanze del D.Lgs. 494/96 ed in particolare del rispetto del presente piano di sicurezza e coordinamento:
☐ in quanto l'organo di vigilanza ha riscontrato le seguenti gravi inosservanze agli adempimenti normativi:

1. _____
_____
2. _____
_____
3. _____
_____
4. _____
_____
5. _____
_____

Distinti saluti

Il coordinatore per l'esecuzione

_____

Modulo 2	SOSPENSIONE DELL'ATTIVITA' DI CANTIERE	

Luogo e data

Egr. sig. _____
direttore tecnico dell'impresa _____

Egr._____
Responsabile del procedimento per il cantiere in oggetto

Oggetto: **provvedimento ai sensi dell'art. 5, comma 1 lettera f) del D.Lgs. 494/96 e D.Lgs. 528/99 per cantiere di**

_____

_____

Con riferimento al cantiere in oggetto il sottoscritto_____, in qualità di coordinatore per la sicurezza durante l'esecuzione dei lavori, con la presente

SOSPENDE

la/e seguente/i lavorazione/i

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

in quanto sussistono pericoli gravi ed imminenti per i seguenti motivi:

_____

_____

_____

_____

_____

Solo previa comunicazione scritta da parte dell'impresa intestataria di avvenuto adempimento a quanto prescritto il sottoscritto, verificato che siano cessate le situazioni di pericolo in cantiere permetterà la ripresa delle suddette lavorazioni.

Distinti saluti

Il coordinatore per l'esecuzione lavori

_____

ANALISI DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Fonte: ELENCO REGIONALE DEI PREZZI DELLE OPERE PUBBLICHE DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA ART. 8 LEGGE REGIONALE N. 11/2010 ART. 133 DECRETO LEGISLATIVO 163/2006

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di **misura**	Quantità	Prezzo unitario	Totale
F01.11.061.d	cartello circolare, segnalante divieti o obblighi (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, **fig. II 46**), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese, conteggiato per 5 mesi: lato 90 cm, rifrangenza classe 2	cad.	2	7,33	14.66
F01.11.061.d	cartello circolare, segnalante divieti o obblighi (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, **fig. II 50**), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese, conteggiato per 5 mesi: lato 90 cm, rifrangenza classe 2	cad.	2	7,33	14.66
F01.11.068.c	barriera normale di delimitazione per cantieri stradali (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 392), costituita da due cavalletti metallici corredati da una fascia metallica, altezza 200 mm, con strisce alternate oblique, rifrangenti in classe 1; costo di utilizzo della barriera per un mese, conteggiato per 5 mesi: lunghezza pari a 1800 mm	cad.	2	3,43	6.86
	Indumenti di sicurezza segnaletici ad alta visibilità caratterizzati dall'apposizione di pellicole				

F01.30.202.a F01.30.204.a	microprismatiche riflettenti e infrangibili, conformi alla normativa EN 340 e EN 471; costo di utilizzo mensile, conteggiato 5 mesi: pantaloni in cotone 65% e poliestere 35%, chiusura patta con bottoni coperti, due tasche anteriori a filetto e una tasca posteriore applicata chiusa con bottone, due tasconi laterali a soffietto chiusi con pattina e velcro elastico posteriore in vita e doppie cuciture gilet in maglia di poliestere 120 g	cad. cad.	4 4	3,31 0,69	13.24 2.76
F01.33.234	Integrazione al contenuto della cassetta di pronto soccorso consistente in set completo per l'asportazione di zecche e altri insetti dalla cute, consistente in: pinzetta, piccola lente di ingrandimento, confezione di guanti monouso in lattice, sapone disinfettante ed ago sterile, quest'ultimo da utilizzarsi per rimuovere il rostro (apparato boccale), nel caso rimanga all'interno della cute.	cad.	1	15,90	15,90
F01.33.235	Integrazione al contenuto della cassetta di pronto soccorso consistente in confezione di repellente per insetti e aracnidi, da applicarsi sulla pelle e/o sul vestiario, in caso di lavoratori operanti in aree fortemente infestate.	cad.	1,00	9,40	9,40
F01.097.005	Cassetta in ABS completa di presidi chirurgici e farmaceutici secondo le disposizioni del DM 15/07/2003 integrate con il DLgs 81/08; da valutarsi come costo di utilizzo mensile del dispositivo comprese le eventuali reintegrazioni dei presidi:	cad	1	3.39	3.39

F01.067.005.a	Elmetto in polietilene con bardatura tessile a 6 cardini, fascia di sudore in pelle sintetica, visiera e bordo gocciolatoio, peso pari a 350 g; costo di utilizzo mensile: Senza fori di ventilazione	cad.	24	0.58	13.92
F01.073.005	Occhiale di protezione a stanghette, monolente in policarbonato con protezioni laterali e sopraccigliari, montatura in policarbonato, stanghette regolabili in lunghezza, lenti antiurto e antigraffio trattate UV. Adatto per visitatori; costo di utilizzo mensile	cad	24	0.44	10.56
F01.076.005	Cuffia antirumore con bardatura temporale, peso 140 g, idonea per ambienti con moderata rumorosità, conforme alla norma EN 352.1, con riduzione semplificata del rumore (SRN) pari a 24 dB; costo di utilizzo mensile	cad	24	1.03	24.72
F01.082.035	Guanti anticalore in pelle crosta bovino ignifugata, manichetta 15 cm, dotato di marchio di conformità CE ai sensi del DLgs 475/92 (3a categoria), certificato EN 420, EN 388 ed EN 407, interno foderato; costo di utilizzo mensile: 4 persone x 4 mesi	cad	24	0.43	10.32
F01.085.005	Scarpa a norma UNI EN ISO 20345, antistatica, con tomaia in pelle scamosciata e tessuto, fodera traspirante, suola di usura in PU compatto antiabrasione ed ergonomica, lamina antiforo flessibile in materiale composito, puntale con membrana traspirante, amagnetico, anallergico e anticorrosivo, categoria di protezione S1P, priva di parti metalliche; costo di utilizzo mensile: 4 persone x 4 mesi	cad	24	7.71	185.04
F01.094.010	Imbracatura anticaduta con cintura di posizionamento incorporata, taglia unica regolabile, ancoraggio dorsale e sternale e due laterali, certificata EN 361 ed EN 358; costo di utilizzo mensile: 4 persone x 4 mesi	cad	24	1.25	30.00
	Nolo estintore portatile omologato a parete da kg.6	cad	3	14.50	43.50
	Procedure specifiche come da piano della sicurezza, riunioni di coordinamento, riunioni di formazione, informazioni e addestramento, ecc	cad	1	900,00	900,00

Totale 1.298,93 €

DOCUMENTO UNICO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI INTERFERENTI

ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs. 81/2008

Modello F - Richiesta autorizzazione al subappalt

Da presentarsi almeno 15 giorni prima dell'inizio dell'esecuzione delle relative lavorazioni

Io sottoscritto .....
Datore di lavoro della .....
con sede in .....
affidataria dei seguenti lavori: ……..……..
…….....……

CHIEDE

l'autorizzazione a subappaltare alla ditta.....
con sede in .....
i lavori di.....
per l'importo di Euro.....

A tal fine dichiara:

1. che l'importo delle opere da subappaltare è compreso nei limiti previsti dall'art. 118 del D.Lgs 163/2006 e s.m.i. (il subappalto è consentito per una quota massima del 30% per le opere della categoria prevalente);

2. che tra la ditta da me rappresentata e la ditta subappaltatrice sussistono / non sussistono forme di controllo o collegamento a norma dell'articolo 2359 del Codice Civile;

3. di essere a conoscenza dell'obbligo di trasmettere, entro venti giorni dalla data di ciascun pagamento, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti corrisposti al subappaltatore con indicazione delle ritenute di garanzia effettuate, e che, in caso di mancata trasmissione entro il predetto termine, la stazione appaltante sospenderà il successivo pagamento a favore dell'affidatario;

4. di essere consapevole della responsabilità solidale con il subappaltatore in merito agli adempimenti, da parte di quest'ultimo, degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente;

5. di essere a conoscenza dell'obbligo per l' appaltatore di curare il coordinamento di tutti i subappaltatori operanti in cantiere, al fine di rendere gli specifici piani di sicurezza redatti dai singoli subappaltatori compatibili tra loro e coerenti con il piano di sicurezza presentato dall'appaltatore stesso;

6. che per le prestazioni affidate in subappalto saranno corrisposti alle imprese subappaltatrici gli oneri della sicurezza senza alcun ribasso.

Si allegano alla presente

- Modelli A, B, C, del regolamento DUVRI del Consorzio di Bonifica della Romagna Occidentale, corredati degli allegati richiesti atti a dimostrare l'idoneità tecnico professionale del subappaltatore;
- dichiarazione di non sussistenza di alcuna delle situazioni previste dall'art. 38 del D.Lgs. n. 163/2006, nonché in ogni caso quanto previsto dall'art. 118 del D.Lgs. n. 163/2006.

Data _____ Il datore di lavoro

_____