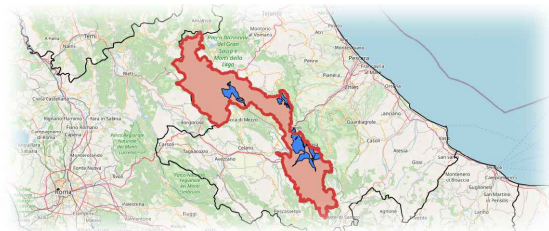


REGIONE ABRUZZO

CONSORZIO BONIFICA INTERNO

BACINO ATERNO E SAGITTARIO



PROGETTO ESECUTIVO

Digitalizzazione, Monitoraggio, Risparmio ed Efficientamento Idrico ed Energetico delle reti irrigue consortili volto alla tutela ambientale in contesti territoriali dediti a produzioni agroalimentari DOP/IGP

PROGETTAZIONE - CUP C31D22000100001

STAZIONE APPALTANTE

R3 INGENGERIA
Studio Associato
Via C. Battisti, 47
64016 - S.Egidio alla V.ta (TE)
P.I. 01736760677

Legale Rappresentante

ORDINE DEGLI INGEGNERI - TERAMO
1088 ROMANDINI dott. LUIGINO
INGEGNERE

Il Progettista

IL COMMISSARIO REGIONALE
Dott.ssa Adelina PIETROLEONARDO

ELABORATO

17

TITOLO ELABORATO

PSC E FASCICOLO DELL'OPERA

SCALA:

-

APPROVAZIONI

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
Dott. Umberto MARGIOTTA

DATA:

Gennaio 2024

Rev.



5

INDICE DEI CONTENUTI

1 NOTIZIE GENERALI

- 1.1 Premessa
- 1.2 Obblighi dell'impresa aggiudicataria/affidataria
- 1.3 Obbligo di tutte le imprese operanti sul cantiere
- 1.4 Obblighi dei lavoratori autonomi
- 1.5 Contenuti dei POS
- 1.6 Osservanza del PSC e dei POS
- 1.7 Documenti da tenere in cantiere
- 1.8 Identificazione dell'opera
- 1.9 Relazione tecnica sull'opera
 - 1.9.1 Descrizione dell'opera
 - 1.9.2 Contesto dell'area di cantiere
 - 1.9.3 Caratteristiche idrogeologiche del terreno
 - 1.9.4 Caratteristiche dell'area inerenti ai rischi derivanti dal possibile rinvenimento di ordigni bellici inesplosi
 - 1.9.5 Interferenza con sottoservizi
 - 1.9.6 Lavorazioni ed attività previste nel progetto
 - 1.9.7 Macchinari previsti in cantiere
- 1.10 Durata dei lavori, fasi lavorative e programma dei lavori
 - 1.10.1 Cronoprogramma

2 INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI, MISURE DI PREVENZIONE E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- 2.1 Premessa
- 2.2 Rischi ambientali
- 2.3 Rischi di lavorazione
- 2.4 Rischi che le lavorazioni del cantiere possono comportare per l'area circostante
- 2.5 Rischi relativi alla sovrapposizione di diverse fasi lavorative
- 2.6 Rischi relativi alla compresenza di diverse imprese/procedure operative
- 2.7 Misure di prevenzione da adottare in relazione all'uso di gas compressi
- 2.8 Organizzazione del cantiere
 - 2.8.1 Generalità
 - 2.8.2 Recinzioni
 - 2.8.3 Segnaletica stradale e di cantiere
 - 2.8.4 Scavi a sezione ristretta
 - 2.8.5 Demolizioni
 - 2.8.6 Ripristino del manto bituminoso
 - 2.8.7 Lavori con intervento manuale degli operai
 - 2.8.8 Deposito di materiali in prossimità degli scavi
 - 2.8.9 Accesso all'interno dell'area di scavo
 - 2.8.10 Apparecchi di sollevamento
 - 2.8.11 Attività di movimentazione del materiale di cantiere effettuata con mezzi meccanici
 - 2.8.12 Movimentazione manuale dei carichi
 - 2.8.13 Servizi igienico-sanitari
 - 2.8.14 Servizi sanitari e di pronto intervento
 - 2.8.15 Accessi e circolazione in cantiere
 - 2.8.16 Delimitazione delle aree di deposito dei materiali
 - 2.8.17 Dispositivi di protezione individuale
 - 2.8.18 Direzione cantiere, sorveglianza lavori, verifiche e controlli
 - 2.8.19 Informazione e formazione
 - 2.8.20 Sorveglianza sanitaria

- 2.8.21 Gestione rifiuti
- 2.8.22 Custodia del cantiere
- 2.8.23 Smobilizzo del cantiere
- 2.9 Procedure da adottarsi in casi di emergenza
 - 2.9.1 Premessa
 - 2.9.2 Compiti e procedure generali
 - 2.9.3 Procedure operative
 - 2.9.4 Planimetria con indicazione del percorso per raggiungere il pronto soccorso più vicino al cantiere
- 2.10 Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti e servizi di protezione collettiva
- 2.11 Modalità organizzative della cooperazione tra imprese esecutrici e lavoratori autonomi
- 2.12 Prescrizioni per le imprese esecutrici
- 2.13 Stima oneri per la sicurezza

3 OSSERVANZA DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

4 LETTERA DI ACCETTAZIONE DEL PSC

5 SEGNALETICA DI SICUREZZA

ALLEGATI:

Allegato FASCICOLO TECNICO

1. NOTIZIE GENERALI

1.1 Premessa

Questo piano di sicurezza e coordinamento, in seguito definito semplicemente “Piano”, relativo all’intervento **“Digitalizzazione, Monitoraggio, Risparmio ed Efficientamento Idrico ed Energetico delle reti irrigue consortili volto alla tutela ambientale in contesti territoriali dediti a produzioni agroalimentari DOP/IGP”** da eseguire nei Comuni compresi nei Distretti Irrigui denominati “Aquila”, “Capestrano” e “Valle Peligna” gestiti dal Consorzio di Bonifica Interno (Comuni di L’Aquila, Ocre, Fossa, Sant’Eusanio Forconese, San Demetrio Né Vestini, Villa Sant’Angelo, Capestrano, Ofena, Vittorito, Popoli, Raiano, Corfino, Roccacasale, Pratola Peligna, Prezza, Sulmona, Pacentro, Bugnara, Anversa degli Abruzzi, Introdacqua e Pettorano sul Gizio), è stato redatto, previo sopralluogo sull’area del futuro cantiere in data 30/11/2018 in conformità all’art. 100 e allegato XV del D.lgs. n° 81/2008, come modificato dal D.lgs. n° 106/2009.

Obiettivo di questo “Piano” è l’individuazione, l’analisi e la valutazione dei rischi presenti sul cantiere, la loro eliminazione o la loro riduzione al minimo, la prevenzione di ogni situazione di pericolo, nonché l’attuazione di tutte le misure necessarie per garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori e delle persone che operano o transitano in prossimità del cantiere.

In base all’art. 100, comma 5, del “Decreto”, l’impresa esecutrice dei lavori può presentare al coordinatore per l’esecuzione dei lavori, nel caso in cui ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza, eventuali proposte di integrazione al presente “Piano”; in nessun caso le eventuali integrazioni possono giustificare richieste di modifiche o di adeguamento dei prezzi contenuti negli elaborati progettuali. Il coordinatore per l’esecuzione dei lavori valuta le proposte dell’impresa esecutrice ed adegua il presente “Piano” in relazione a tali proposte, all’evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche del progetto intervenute. In ogni caso l’appaltatore è tenuto ad accettare e gestire il piano di sicurezza e coordinamento, adempiendo alle norme previste dagli artt. 18, 19 e 26 del “Decreto”. Per tutto quanto non specificato nel presente “Piano” si rimanda alla normativa vigente in materia di sicurezza ed alle disposizioni contenute nel “Decreto”.

1.2 Obblighi dell’impresa affidataria

L’impresa affidataria ed esecutrice dei lavori è tenuta:

- a redigere il proprio piano operativo di sicurezza, in seguito denominato semplicemente “POS”, ai sensi dell’art. 96, comma 1, lettera g, del DECRETO e dell’art. 131, comma 2, lettera c, del D.lgs. 163/2006;
- a trasmettere, prima dell’inizio dei lavori, il presente PSC ed il proprio POS a tutte le imprese subappaltatrici ed ai lavoratori autonomi che opereranno nel cantiere, ai sensi dell’art. 101, comma 2, del DECRETO
- a formulare eventuali proposte integrative al piano di sicurezza e coordinamento, ai sensi dell’art. 100, comma 5, del DECRETO e dell’art. 131, comma 2, lettera a, del D.lgs. 163/2006;
- a trasmettere al coordinatore per l’esecuzione, in seguito denominato semplicemente CSE, prima dell’inizio dei lavori, il proprio POS e i POS di tutte le imprese subappaltatrici.

1.3 Obblighi di tutte le imprese operanti sul cantiere

Tutte le imprese esecutrici, impresa aggiudicataria ed imprese subappaltatrici, sono tenute:

- a mettere a disposizione dei rispettivi rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori il presente PSC ed i propri POS, almeno 10 giorni prima dell’inizio dei lavori, ai sensi dell’art. 100, comma 4, del DECRETO
- a consultare i rispettivi rappresentanti per la sicurezza, e tener conto delle eventuali proposte formulate al riguardo, prima dell’accettazione del PSC ai sensi dell’art. 102 del Decreto
- ad attuare quanto previsto nel presente PSC
- al rispetto delle norme di legge vigenti, con particolare riferimento agli articoli n° 1176, 1655, 2082 e 2087 del codice civile;
- al rispetto degli obblighi previsti dagli artt. 18 e 19 del Decreto
- a formulare eventuali proposte integrative al PSC
- ad adottare misure conformi alle prescrizioni dell’allegato XIII del Decreto
- ad osservare le misure generali di tutela di cui previste dall’art. 15 del Decreto
- a redigere il piano operativo di sicurezza ai sensi dell’art. 96, comma 1, lettera g, del “Decreto”, ed a trasmetterlo all’impresa affidataria dei lavori, prima dell’inizio dei lavori;

1.4 Obblighi dei lavoratori autonomi

Ogni lavoratore autonomo è tenuto:

- ad utilizzare le attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni del capo I del Decreto
- ad utilizzare i dispositivi di protezione individuale previsti dal capo II del Decreto
- ad adeguarsi alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.

1.5 Contenuti dei POS

I POS dovranno essere redatti in conformità a quanto disposto dagli art. 18 e 19 del Decreto, in accordo con quanto previsto nel presente PSC e dovranno contenere almeno i seguenti elementi, previsti dall'allegato XV del Decreto

- 1) dati identificativi dell'impresa esecutrice:
 - a. il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi e riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
 - b. la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi sub-affidatari;
 - c. i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione, dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
 - d. il nominativo del medico competente ove previsto;
 - e. il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
 - f. i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
 - g. il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;
- 2) le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;
- 3) la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
- 4) l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;
- 5) l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
- 6) l'esito del rapporto di valutazione del rumore;
- 7) l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
- 8) le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;
- 9) l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
- 10) la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.
- 11) lo sviluppo degli elementi specificatamente richiesti nel PSC

1.6 Osservanza del PSC e dei POS

Tutte le imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi sono tenuti:

- alla scrupolosa osservanza delle indicazioni e delle prescrizioni contenute nel PSC, eventualmente integrato con le osservazioni formulate dai rappresentanti delle imprese esecutrici stesse, accolte dal coordinatore per l'esecuzione;
- all'osservanza delle indicazioni ed prescrizioni di dettaglio contenute nei POS.

1.7 Documenti da tenere in cantiere

I documenti da tenere a disposizione degli Organi di controllo e di vigilanza sono:

- Copia della notifica preliminare
- Copia PSC
- Copia POS imprese esecutrici
- Copia libretti di verifica apparecchi di sollevamento e copia di verifica ASL

- Eventuale comunicazione ASL impianto messa a terra
- Scheda di analisi delle lavorazioni in fase di esecuzione
- Lettera di accettazione del PSC e delle eventuali integrazioni

1.8 Identificazione dell'opera

Natura dei lavori: Digitalizzazione, Monitoraggio, Risparmio ed Efficientamento Idrico ed Energetico delle reti irrigue consortili volto alla tutela ambientale in contesti territoriali dediti a produzioni agroalimentari DOP/IGP

Indirizzo del cantiere: Comuni di L'Aquila, Ocre, Fossa, Sant'Eusanio Forconese, San Demetrio Né Vestini, Villa Sant'Angelo, Capestrano, Ofena, Vittorito, Popoli, Raiano, Corfino, Roccacasale, Pratola Peligna, Prezza, Sulmona, Pacentro, Bugnara, Anversa degli Abruzzi, Introdacqua e Pettorano sul Gizio.

Importo complessivo presunto dei lavori: € 3.899.966,52 di cui € 76.413,08 per oneri per la sicurezza

Durata presunta dei lavori: 457 giorni naturali e consecutivi

Numero massimo presunto di lavoratori sul cantiere: 5

Numero previsto di imprese e di lavoratori autonomi sul cantiere: 1

Committente:

CONSORZIO DI BONIFICA ABRUZZO INTERNO – Bacino Aterno e Sagittario

C.F.: 92012520661

Indirizzo: Via Trieste n.63 – 67035 – Pratola Peligna (AQ)

Telefono: 0864 273111

Responsabile dei lavori:

Direttore dei lavori:

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione (CSP):

Dott. Ing. Luigino Romandini

Indirizzo: Via Cesare Battisti n.47 – 64016 – Sant'Egidio alla Vibrata (TE)

Telefono: 328 0463579

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione dei lavori (CSE):

Impresa affidataria appaltatrice:

Impresa affidataria esecutrice:

1.9 Relazione tecnica sull'opera

1.9.1 Descrizione dell'opera

Nella sua generalità l'intervento di progetto, finalizzato al perseguimento di obiettivi di efficientamento idrico ed energetico delle reti irrigue ed impianti consortili, consiste nella esecuzione dei seguenti interventi:

- 1) Rilievo**
 - Rilievo delle reti di distribuzione idrica
 - Informatizzazione delle reti compresa l'implementazione delle basi cartografiche
 - Sistema GIS ed interfaccia Sigrian
- 2) Servizi Ingegneria Reti**
 - Analisi integrata delle reti per distrettualizzazione
 - Distrettualizzazione delle reti campione ed analisi dei consumi
 - Software modellazione e gestionale
- 3) Servizi Manutenzione Reti**
 - Ricerca perdite idriche;
 - Riparazione perdite idriche
- 4) Revamping n.4 Stazioni di Sollevamento – Elettrico**
 - Sostituzione quadri elettrici di media tensione
 - Sostituzione quadri elettrici di bassa tensione
 - Sostituzione trasformatori ed inverter
 - Installazione di apparati per il telecontrollo delle pompe
- 5) Revamping n.4 Stazioni di Sollevamento – Meccanico**
 - Sostituzione delle pompe ad asse orizzontale

Gli interventi di progetto interesseranno i territori comunali rientranti nel perimetro dei n.3 Distretti Irrigui, denominati "Aquila", "Capestrano" e "Valle Peligna", gestiti dal Consorzio di Bonifica Interno – Bacino Aterno e Sagittario e comprendenti i Comuni di L'Aquila, Ocre, Fossa, Sant'Eusanio Forconese, San Demetrio Né Vestini, Villa Sant'Angelo, Capestrano, Ofena, Vittorito, Popoli, Raiano, Corfino, Roccacasale, Pratola Peligna, Prezza, Sulmona, Pacentro, Bugnara, Anversa degli Abruzzi, Introdacqua e Pettorano sul Gizio.

Nello specifico, mentre le attività di **Rilievo, Servizi Ingegneria Reti e Servizi Manutenzione Reti** interesseranno in modo diffuso le aree del territorio dei n.3 Distretti Irrigui interessate dalla presenza delle reti e dei manufatti esistenti, i lavori di **Revamping delle n.4 Stazioni di Sollevamento (parte elettrica + parte meccanica)** si configurano come interventi puntuali che interesseranno appunto le n.4 stazioni di sollevamento esistenti denominate "Campagnano", "Capodacqua", "Il Lago" e "Ofena" di cui le prime 3 nel Comune di Capestrano e l'ultima sita nel Comune di Ofena. Pertanto gli interventi di cui ai punti 4) e 5) saranno eseguiti all'interno dei 4 fabbricati costituenti le stazioni di sollevamenti gestite dal Consorzio di Bonifica Interno.

Gli interventi 1) e 2) consistono in attività di mero rilievo in campo ed attività di ingegneria e non prevedono pertanto l'esecuzione di lavori o opere.

Relativamente all'intervento 3), il progetto dell'opera prevede, a valle della campagna di ricerca delle perdite idriche, l'esecuzione di interventi di manutenzione straordinaria finalizzati alla riparazione delle perdite riscontrate. Tale attività di manutenzione straordinaria delle reti irrigue interesserà prevalentemente terreni di campagna anche se potrebbe essere interessata in qualche caso anche la banchina stradale o la sede stradale asfaltata.

I lavori di posa comporteranno la seguente sequenza operativa:

- Istituzione del cantiere temporaneo (delimitazione zona di lavoro, segnaletica stradale, apprestamenti per la sicurezza dei lavoratori, ecc.) secondo le prescrizioni dettate dal piano di sicurezza.
- Esecuzione degli scavi consistenti nelle seguenti lavorazioni:
 - Scavo a sezione obbligata, fino alla quota d'imposta del letto di posa della tubazione esistente;
 - Esecuzione delle eventuali sbadacchiature e quanto necessario per assicurare condizioni di piena

sicurezza delle maestranze impiegate nell'intervento di manutenzione straordinaria per la riparazione della perdita idrica;

- Aggottamento delle acque;
- Allontanamento e trasporto a rifiuto dei materiali di risulta (terre e rocce da scavo), non riutilizzati per il rinterro dello scavo, fino a discarica autorizzata;
- Livellamento del fondo dello scavo e formazione del letto di posa in materiale arido attorno alla generatrice esterna delle tubazioni.
- Nel caso di intervento su sede stradale asfaltata le operazioni di scavo saranno precedute dalla fresatura dell'asfalto oppure demolizione della sovrastruttura stradale previo taglio pavimentazione stradale bitumata. Trasporto a rifiuto, presso discariche autorizzate, del materiale di risulta prodotto nelle operazioni di demolizione della sovrastruttura stradale (conglomerati bituminosi).
- Operazioni di riparazione delle tubazioni:
 - Trasporto in cantiere delle tubazioni e pezzi speciali di linea;
 - Installazione degli organi ed attrezzature necessarie all'interruzione del flusso di acqua ed eventuale installazione di by-pass
 - Taglio e rimozione del tronco di tubazione divelto;
 - Sfilamento lungo il cavo aperto del nuovo tronco di tubazione;
 - Formazione di giunzioni/collegamenti di testa tra nuovo tronco di tubazione e quella esistente.

Nel caso di intervento su banchina o terreno naturale, le operazioni di rinterro avverranno mediante l'impiego del materiale scavo (se riutilizzabile), adeguatamente compattato, fino al piano di campagna onde ripristinare lo stato dei luoghi nella condizione ante operam.

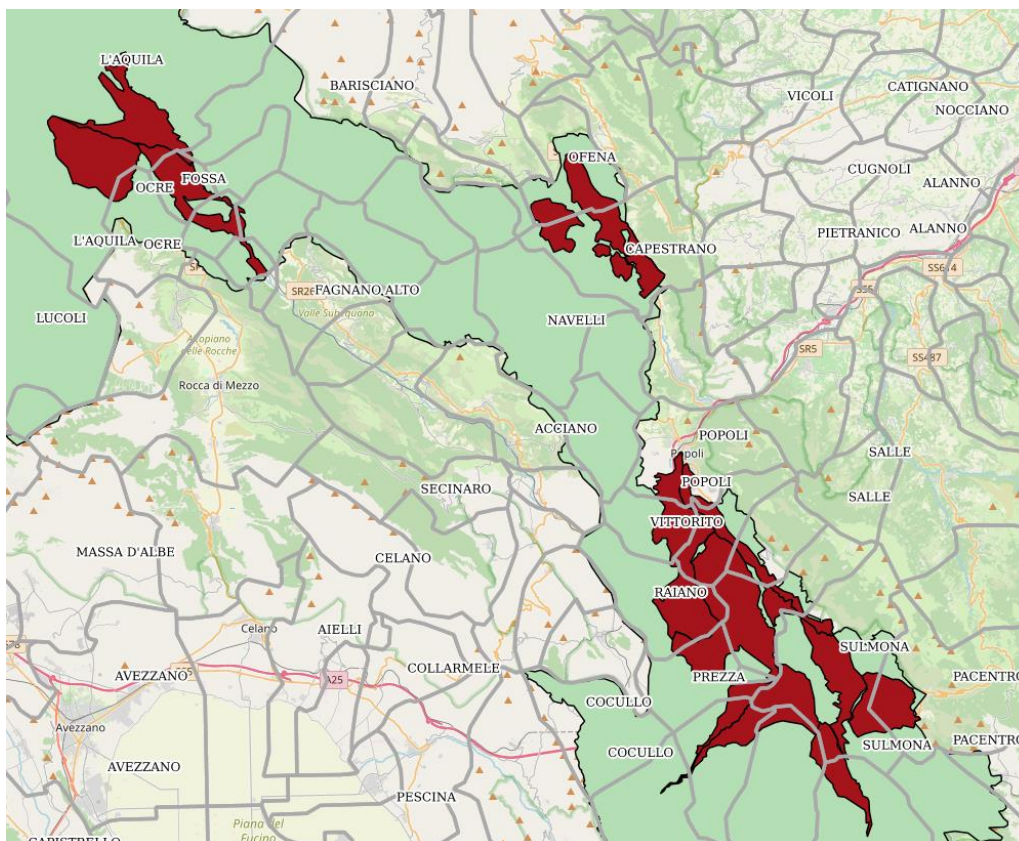
Nel caso di intervento su strada asfaltata, il rinterro verrà eseguito mediante l'impiego di misto cementato dosato a q.li 1,00 di cemento fino al piano di posa del ripristino bitumato, onde costituire un buon sottofondo per la ricostruzione dello strato di binder e successivo tappetino di usura in conglomerato bituminoso.

Relativamente agli interventi di progetto di cui ai punti 4) e 5), essi consistono nell'ammodernamento mediante sostituzione degli impianti elettrici e delle pompe ad asse orizzontale costituenti n.4 stazioni di sollevamento di alimentazione delle reti irrigue gestite dal Consorzio di Bonifica Interno.

1.9.2 Contesto dell'area di cantiere

Come detto, gli interventi di progetto interesseranno i territori comunali rientranti nel perimetro dei n.3 Distretti Irrigui, denominati Aquila, Capestrano e Valle Peligna, gestiti dal Consorzio di Bonifica Interno – Bacino Aterno e Sagittario.

Nello specifico, mentre le attività di Rilievo, Servizi Ingegneria Reti e Servizi Manutenzione Reti interesseranno in modo diffuso le aree del territorio dei n.3 Distretti Irrigui interessate dalla presenza delle reti e dei manufatti esistenti, i lavori di Revamping delle n.4 Stazioni di Sollevamento (parte elettrica + parte meccanica) si configurano come interventi puntuali che interesseranno appunto le n.4 stazioni di sollevamento esistenti denominate "Campagnano", "Capodacqua", "Il Lago" e "Ofena" di cui le prime 3 nel Comune di Capestrano e l'ultima sita nel Comune di Ofena.



Nell'immagine soprastante, in colore rosso sono messe in evidenza le perimetrazioni dei n.3 Distretti Irrigui esistenti.



Nell'immagine soprastante, sono messe in evidenza le n.4 Stazioni di Sollevamento oggetto di intervento. Si riportano di seguito immagini satellitari con inquadramento catastale dei n.4 fabbricati adibiti a stazioni di sollevamento oggetto di intervento.

Stazione di Sollevamento CAMPAGNANO



Immobile

Catasto

Provincia

AQ

Comune

CAPESTRANO

OMI

Codice catastale

B651

Comune

Foglio

20

Sezione censuaria

Allegato

Particella

16

Posizione

Street view

Icona

Condividi

Dettagli Riferimento

Dati catastali

Provincia

AQ

Comune

CAPESTRANO

Codice catastale

B651

Sezione

Foglio

20

Allegato

Particella

16

Ricerca Compr

CAPESTRANO (A

Fabbricato

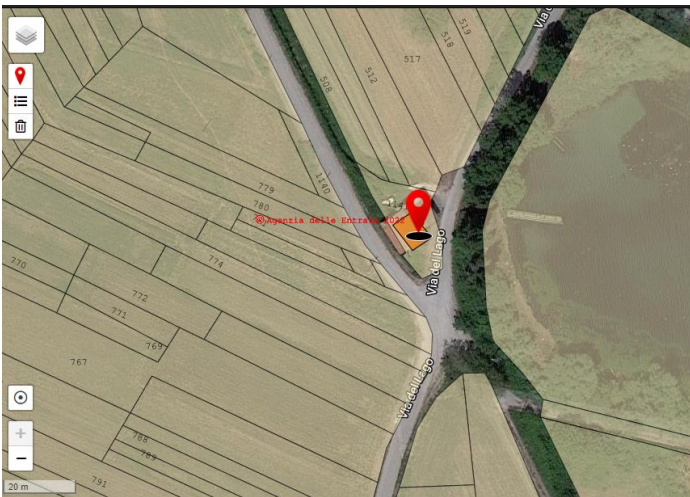
Compravendite in zona

Catasto Fabbri

CAPESTRANO (A

42.27966043389045, 13.79454195499420

Stazione di Sollevamento CAPODACQUA



Immobile

Catasto

Provincia

AQ

Comune

CAPESTRANO

OMI

Codice catastale

B651

Comune

Foglio

9

Sezione censuaria

Allegato

Particella

1141

Posizione

Street view

Icona

Condividi

Dettagli Riferimento

Dati catastali

Provincia

AQ

Comune

CAPESTRANO

Codice catastale

B651

Sezione

Foglio

9

Allegato

Particella

1141

Ricerca Compr

CAPESTRANO

Fabbricato

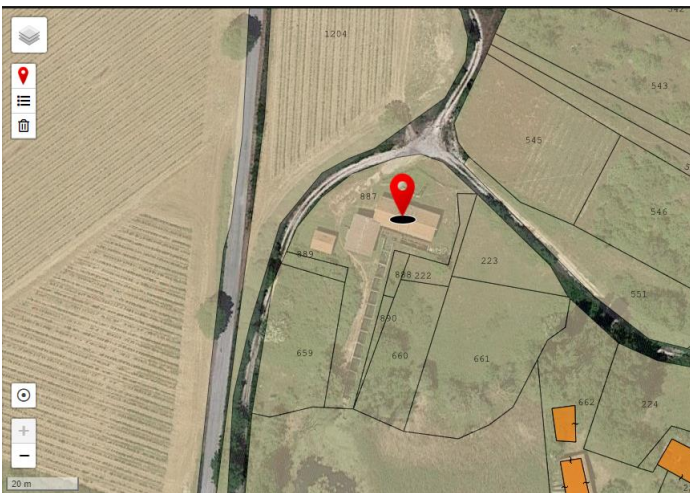
Compravendite in zona

Catasto Fabbri

CAPESTRANO

42.28130095966182, 13.7884211540

Stazione di Sollevamento IL LAGO



Immobile

Catasto

Provincia

AQ

Comune

CAPESTRANO

OMI

Codice catastale

B651

Comune

Foglio

19

Sezione censuaria

Allegato

Particella

887

Posizione

Street view

Icona

Condividi

Dettagli Riferimento

Dati catastali

Provincia

AQ

Comune

CAPESTRANO

Codice catastale

B651

Sezione

Foglio

19

Allegato

Particella

887

Ricerca Compr

CAPESTRANO (A

Fabbricato

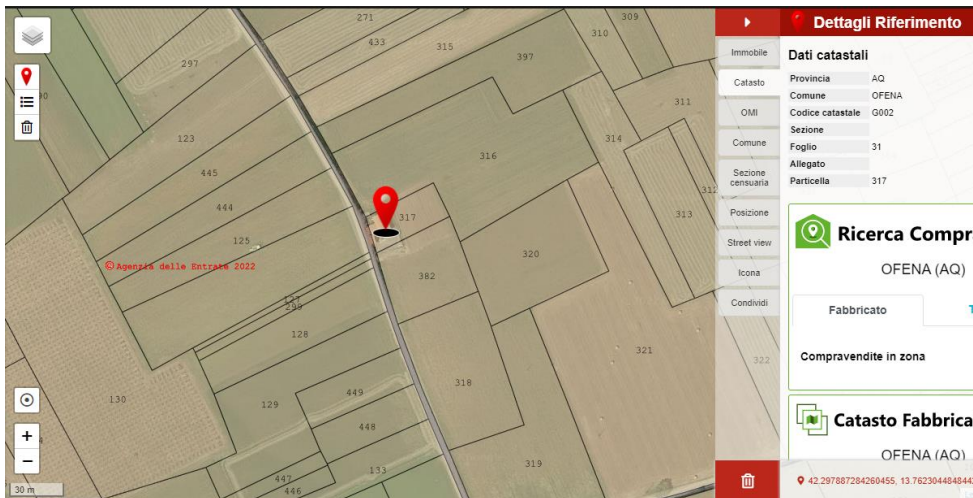
Compravendite in zona

Catasto Fabbri

CAPESTRANO (A

42.276419685110085, 13.77119868893759

Stazione di Sollevamento OFENA



1.9.3 Caratteristiche idrogeologiche del terreno

Il progetto prevede opere di scavo con una profondità massima di [m] 1,60 circa.

Vista la modesta entità degli scavi non sono state effettuate indagini geologiche, in quanto si prevede la presenza di un terreno di natura sabbioso-ghiaiosa, con presenza della falda freatica ad una quota inferiore a quella di scavo.

Gli scavi presenteranno la presenza di acqua dovuta alle perdite idriche da riparare mediante gli interventi di manutenzione straordinaria previsti in progetto.

1.9.4 Caratteristiche dell'area inerenti ai rischi derivanti dal possibile rinvenimento di ordigni bellici inesplosi

Con riferimento alla legge 1 ottobre 2012, n. 177, che ha introdotto modifiche al D.lgs. 81/08 in materia della sicurezza del lavoro per la bonifica degli ordigni bellici inesplosi, risalenti alla seconda guerra mondiale, è stato valutato il rischio dell'eventuale presenza di ordigni bellici inesplosi, rinvenibili durante le attività di scavo.

Gli scavi previsti sono funzionali all'esecuzione di operazioni di manutenzione straordinaria di opere esistenti pertanto si ritiene improbabile il rinvenimento di ordigni bellici inesplosi.

1.9.5 Interferenza con sottoservizi

Il PSC è stato redatto tenendo conto dei principali sottoservizi interferenti esistenti (cavi elettrici, telefonici e fibre ottiche, condotte dell'acqua e gas e della fognatura), relativamente ai quali l'appaltatore, prima di iniziare le operazioni di scavo, dovrà:

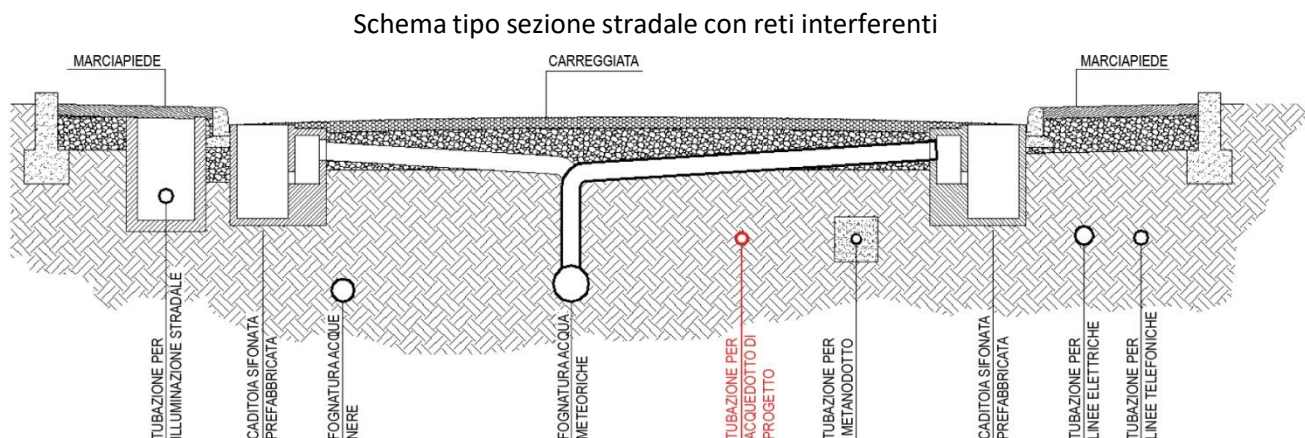
- 1) Coordinarsi con i gestori dei sottoservizi per ottenere indicazioni circa le caratteristiche (tracciato, profondità, diametro, pressione, tensione, ecc.) indicando, se necessario, sull'asfalto la percorrenza con bomboletta spray a vernice colorata;
- 2) Valutare preventivamente in campo, mediante l'utilizzo di strumentazione georadar, strumenti cerca servizi ed altra strumentazione adeguata, l'eventuale presenza di altri sottoservizi interferenti con il tracciato degli scavi da eseguire;
- 3) Eseguire scavi di saggio, al fine di scongiurare il reale rischio di danneggiare i sottoservizi esistenti durante le operazioni di scavo e posa, con conseguenze negative sulla sicurezza e i lavoratori che operano nel cantiere.

Poiché i lavori verranno condotti con i vari sottoservizi in esercizio, le imprese esecutrici dovranno formare ed informare il personale, compresi i lavoratori autonomi e gli operatori dei noli a caldo, sui rischi derivanti dall'operare in presenza di sottoservizi in esercizio.

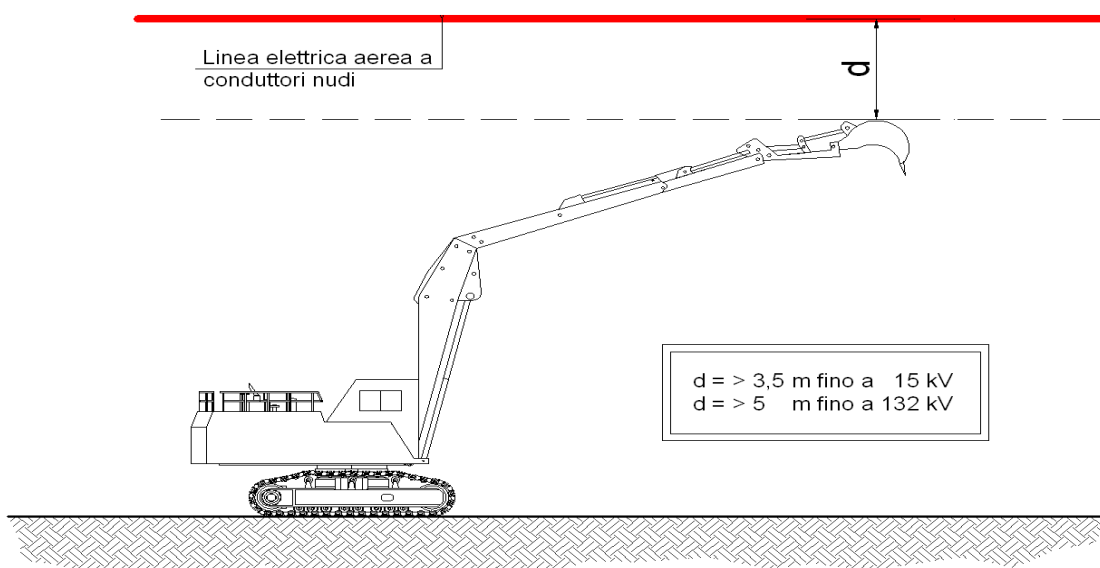
Le imprese esecutrici dovranno in ogni caso procedere con la massima cautela durante tutte le operazioni di scavo al fine di individuare e confermare la reale posizione di ogni singolo

sottoservizio individuato dai gestori dei servizi.

Se necessario le operazioni di scavo dovranno essere condotte manualmente, con criteri, modalità ed attrezzature tali da contribuire all'accertamento/conferma della posizione dei sottoservizi stessi.



Per i lavori da compiersi in prossimità delle linee aeree a conduttori nudi, si dovranno mantenere le distanze “d”, previste dalla tabella 1 dell'allegato IX del Decreto, secondo lo schema seguente



1.9.6 Lavorazioni ed attività previste nel progetto

Nella sua generalità l'intervento di progetto, finalizzato al perseguimento di obiettivi di efficientamento idrico ed energetico delle reti irrigue ed impianti consortili, consiste nella esecuzione dei seguenti interventi:

6) Rilievo

- Rilievo delle reti di distribuzione idrica
- Informatizzazione delle reti compresa l'implementazione delle basi cartografiche
- Sistema GIS ed interfaccia Sigrian

7) Servizi Ingegneria Reti

- Analisi integrata delle reti per distrettualizzazione
- Distrettualizzazione delle reti campione ed analisi dei consumi

- Software modellazione e gestionale

8) Servizi Manutenzione Reti

- Ricerca perdite idriche;
- Riparazione perdite idriche

9) Revamping n.4 Stazioni di Sollevamento – Elettrico

- Sostituzione quadri elettrici di media tensione
- Sostituzione quadri elettrici di bassa tensione
- Sostituzione trasformatori ed inverter
- Installazione di apparati per il telecontrollo delle pompe

10) Revamping n.4 Stazioni di Sollevamento – Meccanico

- Sostituzione delle pompe ad asse orizzontale

Gli interventi 1) e 2) consistono in attività di mero rilievo in campo ed attività di ingegneria e non prevedono pertanto l'esecuzione di lavori o opere.

Relativamente all'intervento 3), il progetto dell'opera prevede, a valle della campagna di ricerca delle perdite idriche, l'esecuzione di interventi di manutenzione straordinaria finalizzati alla riparazione delle perdite riscontrate. Tale attività di manutenzione straordinaria delle reti irrigue interesserà prevalentemente terreni di campagna anche se potrebbe essere interessata in qualche caso anche la banchina stradale o la sede stradale asfaltata.

I lavori di posa comporteranno la seguente sequenza operativa:

- Istituzione del cantiere temporaneo (delimitazione zona di lavoro, segnaletica stradale, apprestamenti per la sicurezza dei lavoratori, ecc.) secondo le prescrizioni dettate dal piano di sicurezza.
- Esecuzione degli scavi consistenti nelle seguenti lavorazioni:
 - Scavo a sezione obbligata, fino alla quota d'imposta del letto di posa della tubazione esistente;
 - Esecuzione delle eventuali sbadacchiature e quanto necessario per assicurare condizioni di piena sicurezza delle maestranze impiegate nell'intervento di manutenzione straordinaria per la riparazione della perdita idrica;
 - Aggottamento delle acque;
 - Allontanamento e trasporto a rifiuto dei materiali di risulta (terre e rocce da scavo), non riutilizzati per il rinterro dello scavo, fino a discarica autorizzata;
 - Livellamento del fondo dello scavo e formazione del letto di posa in materiale arido attorno alla generatrice esterna delle tubazioni.
 - Nel caso di intervento su sede stradale asfaltata le operazioni di scavo saranno precedute dalla fresatura dell'asfalto oppure demolizione della sovrastruttura stradale previo taglio pavimentazione stradale bitumata. Trasporto a rifiuto, presso discariche autorizzate, del materiale di risulta prodotto nelle operazioni di demolizione della sovrastruttura stradale (conglomerati bituminosi).
- Operazioni di riparazione delle tubazioni:
 - Trasporto in cantiere delle tubazioni e pezzi speciali di linea;
 - Installazione degli organi ed attrezzature necessarie all'interruzione del flusso di acqua ed eventuale installazione di by-pass
 - Taglio e rimozione del tronco di tubazione divelto;
 - Sfilamento lungo il cavo aperto del nuovo tronco di tubazione;
 - Formazione di giunzioni/collegamenti di testa tra nuovo tronco di tubazione e quella esistente.

Nel caso di intervento su banchina o terreno naturale, le operazioni di rinterro avverranno mediante l'impiego del materiale scavo (se riutilizzabile), adeguatamente compattato, fino al piano di campagna onde ripristinare lo stato dei luoghi nella condizione ante operam.

Nel caso di intervento su strada asfaltata, il rinterro verrà eseguito mediante l'impiego di misto cementato dosato a q.li 1,00 di cemento fino al piano di posa del ripristino bitumato, onde costituire un buon sottofondo per la ricostruzione dello strato di binder e successivo tappetino di usura in conglomerato bituminoso.

Relativamente agli interventi di progetto di cui ai punti 4) e 5), essi consistono nell'ammodernamento mediante sostituzione degli impianti elettrici e delle pompe ad asse orizzontale costituenti n.4 stazioni di

sollevamento di alimentazione delle reti irrigue gestite dal Consorzio di Bonifica Interno.

Nei piani operativi delle ditte esecutrici dovrà essere contenuto l'elenco delle lavorazioni particolari con l'individuazione dei rischi, delle misure di prevenzione e protezione e dei dispositivi di protezione individuale forniti al personale.

1.9.7 Macchinari previsti in cantiere

Tutti i macchinari presenti in cantiere devono rispettare le normative vigenti.

Le macchine acquistate dopo il 21 settembre 1996 devono essere provviste della marcatura CE., inoltre devono essere dotate della dichiarazione di conformità firmata dal costruttore.

Macchine acquistate prima del 21 settembre 1996 devono essere adeguate al Decreto.

Le imprese esecutrici dovranno effettuare su tutte le apparecchiature di cantiere l'idonea manutenzione, e darne evidenza scritta nel registro delle manutenzioni. Per dare certezza di quanto detto, le imprese esecutrici dovranno inserire nel POS un allegato che dia evidenza dell'assolvimento di tali compiti. Il documento dovrà essere sempre disponibile e visionabile.

I mezzi d'opera, sprovvisti di targa, possono operare solo all'interno dell'area recintata del cantiere.

Lo spostamento temporaneo dei macchinari, sprovvisti di targa, all'esterno del cantiere, potrà avvenire solo con scorta di un numero adeguato di movieri dotati di indumenti ad alta visibilità.

Gli appaltatori e subappaltatori dovranno impiegare personale:

- addestrato e idoneo, per qualifica e mansione, all'impiego delle macchine ed alle attrezzature utilizzate nelle varie lavorazioni di cantiere;
- informato sulle modalità di esercizio delle stesse, secondo le disposizioni di legge e secondo quelle impartite dai costruttori.

Le principali attrezzature e i principali macchinari che verranno utilizzati sono:

- 1) escavatore gommato o cingolato;
- 2) escavatore con martello demolitore;
- 3) miniescavatore;
- 4) minipala gommata o cingolata (bobcat) ;
- 5) terna gommata;
- 6) autocarro;
- 7) autocarro con gru;
- 8) tagliasfalto a disco;
- 9) gruppo elettrogeno;
- 10) martello demolitore elettrico;
- 11) flessibile elettrico;
- 12) compattatore a piatto vibrante;
- 13) saldatrice a elettrodi;
- 14) saldatrice per polietilene a elettrofusione;
- 15) fresatrice;
- 16) finitrice per asfalto;
- 17) macchina emulsionatrice asfalto;
- 18) rullo compressore;
- 19) macchina traccialinee per segnaletica stradale;
- 20) automescolatore per asfalto colato;
- 21) piastre metalliche carrabili;
- 22) passerelle e piastre metalliche pedonali;

I principali attrezzi utilizzati dagli operai in cantiere:

- pala;
- piccone;
- badile;

- carriola;
- scopa;
- attrezzi manuali di uso comune;

Le sostanze che verranno presumibilmente impiegate nel cantiere sono le seguenti:

- 1) Catrame e bitume
- 2) Sostanze pulenti e/o sgrassanti" (tangit o similari)
- 3) Oli e grassi lubrificanti
- 4) Vernici sintetiche per segnaletica stradale orizzontale.

Nei piani operativi delle ditte esecutrici dovrà essere contenuto l'elenco delle sostanze utilizzate con le relative schede di sicurezza fornite dal venditore, contenenti le specificazioni dei rischi derivanti dal loro utilizzo, le misure di prevenzione da adottare, le indicazioni sulle azioni da intraprendere in caso di contatto o inalazione e i dispositivi di protezione individuale prescritti.

1.10 Durata dei lavori, fasi lavorative e programma dei lavori

Il tempo a disposizione per la realizzazione dell'opera è pari a 457 giorni naturali e consecutivi, il tutto come meglio dettagliato e riportato nel seguente cronoprogramma dei lavori.

L'individuazione dell'entità del cantiere si basa sull'ipotesi di esecuzione dell'opera in 457 giorni naturali consecutivi, mediante l'impiego giornaliero di una squadra costituita da n°5 lavoratori. La stima fatta individua in 1.650 (5 lavoratori x 330 giorni lavorativi) il valore uomini/giorno relativo all'opera in oggetto.

1.10.1 Cronoprogramma

2. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI, MISURE DI PREVENZIONE E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

2.1 Premessa

L'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi è basata sull'osservazione diretta delle attività lavorative e sull'ispezione dei luoghi di lavoro ed è attuata mediante l'esame sistematico di tutti gli aspetti afferenti le opere in oggetto.

Si sviluppa tenendo conto:

- 1) delle condizioni ambientali del sito e della presenza di manufatti e infrastrutture interferenti: linee elettriche, acquedotti, metanodotti, fognature, ecc.;
- 2) delle attrezzature ed apparecchiature utilizzate;
- 3) delle sostanze utilizzate;
- 4) delle norme di legge e di buona tecnica emanate da UNI, CEI, ecc.;
- 5) dei dispositivi di protezione individuale in dotazione al personale.

La valutazione è articolata in forma schematica nella tabelle seguenti, dove, per ogni rischio sono individuate le valutazioni, le misure di prevenzione e protezione ed i dispositivi di protezione individuale appropriati.

2.2 Rischi ambientali

I rischi indotti dall'ambiente in cui è allestito il cantiere sono i seguenti

RISCHIO:

Investimento dei lavoratori da veicoli transitanti

QUANDO SI MANIFESTA:

Durante tutte le fasi lavorative

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE:

Modifica della viabilità e messa in opera della segnaletica prevista negli schemi delle tavole allegate, limitazione della velocità, accesso al cantiere in posizione protetta rispetto al flusso del traffico veicolare esterno. Messa in opera di impianto semaforico per regolazione del traffico con transito a senso unico alternato.

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE:

Segnaletica stradale conforme al CDS, segnalazioni luminose, DPI ed indumenti ad alta visibilità

RISCHIO:

Ferimento per proiezione di sassi da ruote di veicoli transitanti sulla strada, in prossimità del cantiere.

QUANDO SI MANIFESTA:

In tutte le fasi di lavoro.

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE:

Messa in opera di recinzioni protettive.

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE:

Pulizia della strada esterna in prossimità del cantiere e della viabilità interna, soprattutto dopo operazioni di carico e scarico di inerti, DPI.

RISCHIO:

Elettrocuzione per contatto con linee elettriche interrate

QUANDO SI MANIFESTA:

Durante le operazioni di scavo

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE:

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi al fine di individuare i tracciati di linee elettriche interrate e stabilire le idonee precauzioni, in accordo eventualmente con il gestore del servizio, per evitare possibili interferenze e conseguenti contatti diretti o indiretti con elementi in tensione. Predisposizione di planimetria e sezione con tracciato, profondità e tensione della linea elettrica interrata, con i dati forniti dal gestore del servizio.

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE:

Scavi di saggio per verificare la effettiva posizione nel sottosuolo della linea elettrica, procedendo con cautela, scavando a mano quando si presume che lo scavo sia prossimo alla linea.
DPI.

RISCHIO:

Elettrocuzione per contatto con linee elettriche aeree

QUANDO SI MANIFESTA:

In tutte le fasi operative durante gli scavi, il carico, lo scarico e la movimentazione materiali con mezzi di sollevamento e autocarri con cassone ribaltabile.

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE:

Individuazione del tracciato, altezza e tensione della linea elettrica aerea, in base ai dati forniti del gestore del servizio ed al rilievo.

Valutazione della possibilità di mettere fuori tensione la linea durante le lavorazioni.

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE:

Istruzione dei lavoratori operanti sugli automezzi e sui mezzi d'opera circa la distanze da mantenere tra la linea elettrica aerea e qualsiasi parte dei mezzi anzidetti:

3 metri, per tensione fino a 1 KV; 3,5 metri per tensione fino a 30 kV;

5 metri per tensione fino a 132 KV; 7 metri per tensione maggiore di 132 kV.

(vedasi tabella 1, dell'allegato IX)

Eventuale impiego di un lavoratore che segnali via radio, stando a terra, all'operatore del mezzo d'opera o dell'autista dell'autocarro il superamento di tali limiti. DPI

RISCHIO:

Elettrocuzione per contatto con linee elettriche

QUANDO SI MANIFESTA:

In tutte le fasi operative di sostituzione per ammodernamento degli impianti elettrici esistenti delle stazioni di sollevamento.

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE:

Individuazione del tracciato, altezza e tensione della linea elettrica, in base ai dati forniti del gestore degli impianti.

E' necessario mettere fuori tensione tutte le linee elettriche durante le lavorazioni.

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE:

Prima di procedere con qualsiasi lavorazione è necessario mettere fuori tensione tutte le linee elettriche

Istruzione dei lavoratori circa la distanze da mantenere tra la linea elettrica aerea e qualsiasi parte di mezzi e strumenti di lavoro:

3 metri, per tensione fino a 1 KV; 3,5 metri per tensione fino a 30 kV;

5 metri per tensione fino a 132 KV; 7 metri per tensione maggiore di 132 kV.

(vedasi tabella 1, dell'allegato IX)

RISCHIO:

Ustioni per incendio e scoppio per rottura accidentale di condotte interrate del metano

QUANDO SI MANIFESTA:

Durante le operazioni di scavo.

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE:

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi al fine di individuare i tracciati di tubazioni gas interrate e stabilire le idonee precauzioni, in accordo eventualmente con il gestore del servizio, per evitare possibili interferenze e conseguenti rotture delle condotte gas.

Predisposizione di planimetria e sezione con tracciato e profondità della condotta gas interrata, con i dati forniti dal gestore del servizio.

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE:

Scavi di saggio per verificare la effettiva posizione nel sottosuolo della condotta gas, procedendo con cautela, scavando a mano quando si presume che lo scavo sia prossimo al tubo.

DPI.

Maschera, occhiali, guanti, Estintore a polvere da 12 [Kg], esplosimetro.

2.3 Rischi di lavorazione

I rischi generati dalle lavorazioni di cantiere possono così riassumersi

RISCHIO:

Seppellimento negli scavi

QUANDO SI MANIFESTA:

Nel corso di lavorazioni sul fondo dello scavo: posa tubazioni e apparecchiature connesse, saldature, controllo saldature, formazione di rivestimenti protettivi, realizzazione, demolizione e riparazione di manufatti

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE:

Vista la modesta profondità degli scavi, si prevedono fronti di scavo stabili. Lo stoccaggio del materiale proveniente dagli scavi deve essere tenuto ad una distanza dalla trincea, pari almeno all'altezza del cumulo di materiale a lato dello scavo.

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE:

Armatura degli scavi con scudi metallici per eventuali scavi di profondità maggiore di 1,50 m. Le pareti degli scudi metallici dovranno sporgere almeno 30 cm dal piano di campagna

RISCHIO:

Caduta negli scavi.

QUANDO SI MANIFESTA:

In tutte le fasi lavorative con scavi aperti.

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE:

Individuazione di percorsi sicuri per l'accesso al fondo dello scavo

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE:

Delimitazione degli scavi con cavalletti in legno o coni in plastica, con individuazione dei punti in cui i lavoratori possono accedere al fondo dello scavo, con scala o rampa ricavata nel terreno, e delle zone in cui è consentita la rimozione temporanea della recinzione dello scavo per la calata dei materiali sul fondo dello scavo. Segnaletica di sicurezza. Illuminazione notturna all'interno del cantiere

RISCHIO:

Caduta di materiali negli scavi e caduta materiali dall'alto.

QUANDO SI MANIFESTA:

In tutte le fasi lavorative

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE:

Individuazione di zone di carico, scarico e di stoccaggio materiali lontane dai fronti di scavo. Obbligo di tenere sgombre, da materiali di qualsiasi tipo, le zone adiacenti ai fronti di scavo. Impiego di mezzi e attrezzature di sollevamento a norma.

Divieto assoluto di trasporto aereo di materiale sopra la porzione di sede stradale interessata dal traffico

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE:

Recinzione degli scavi, segnaletica di sicurezza, DPI

RISCHIO:

Investimento dei lavoratori da veicoli e mezzi d'opera, all'interno del cantiere.

QUANDO SI MANIFESTA:

In tutte le fasi di lavoro.

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE:

Applicazione anche all'interno del cantiere delle norme del codice stradale, individuazione di percorsi separati per automezzi e lavoratori.

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE:

Limite di velocità di 10 km/ora all'interno del cantiere, DPI ed indumenti ad alta visibilità.

RISCHIO:

Elettrocuzione

QUANDO SI MANIFESTA:

In tutte fasi lavorative

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE:

Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere secondo le norme CEI, completo di impianto di messa a terra. Obbligo di usare apparecchiature conformi alle norme CEI

Prima di dar corso ai lavori di sostituzione per ammodernamento degli impianti elettrici esistenti delle stazioni di sollevamento è necessario mettere fuori tensione tutte le linee elettriche

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE:

Segnaletica di sicurezza, DPI

RISCHIO:

Ustioni per contatto con corpi caldi

QUANDO SI MANIFESTA:

Prevalentemente durante l'esecuzione delle saldature

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE:

Interdizione ai lavoratori del zona in cui si effettuano le saldature.

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE:

Segnaletica di sicurezza, guanti, indumenti a maniche lunghe

RISCHIO:

Inalazione di polveri

QUANDO SI MANIFESTA:

Durante scavi e demolizioni

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE:

Interdizione delle aree in cui si producono polveri ai lavoratori non direttamente interessati.

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE:

Segnaletica di sicurezza, maschera, occhiali

RISCHIO:

Danni all'udito per rumore

QUANDO SI MANIFESTA:

Durante lavorazioni rumorose

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE:

Obbligo di rispetto dei valori limite stabiliti dal DPCM 14-11-1997

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE:

Segnaletica di sicurezza, tappi otoprotettori.

RISCHIO:

Scivolamenti e cadute a livello.

QUANDO SI MANIFESTANO:

In tutte le fasi di lavoro, principalmente con pioggia.

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE:

Obbligo di mantenere i percorsi sgombri da materiali che possono ostacolare il cammino dei lavoratori.

Obbligo di mantenere il suolo dell'area di cantiere sgombro da oggetti contundenti.

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE:

Illuminazione notturna all'interno del cantiere, DPI

RISCHIO:

Urti, colpi, impatti, compressioni, punture, tagli, abrasioni, cesoiamento e stritolamento.

QUANDO SI MANIFESTANO:

In tutte le fasi del cantiere, nell'impiego di apparecchiature e attrezzature.

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE:

Obbligo di usare apparecchiature, utensili ed attrezzi norma, secondo le indicazioni del costruttore e in buono stato di conservazione.

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE: Segnaletica di sicurezza, DPI

2.4 Rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante a carico di persone estranee al cantiere

RISCHIO:

Investimento di pedoni e cicli che transitano sulla strada, in prossimità del cantiere.

Collisione tra automezzi di cantiere e automezzi transitanti sulla strada, in prossimità del cantiere.

Ferimento per proiezione di sassi da veicoli in transito sulla strada e in movimento all'interno della recinzione del cantiere.

Caduta negli scavi di persone estranee al cantiere

QUANDO SI MANIFESTANO:

In tutte le fasi di lavoro

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE:

Formazione di recinzione del cantiere, con accesso in posizione protetta rispetto al traffico veicolare. Formazione di passaggi pedonali recintati. Obbligo di mantenere pulite le aree di cantiere, soprattutto dopo operazioni di carico e scarico di inerti. Modifica della viabilità e messa in opera della segnaletica prevista negli schemi delle tavole allegate, limitazione della velocità, accesso al cantiere in posizione protetta rispetto al flusso del traffico veicolare esterno.

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE:

Impianto semaforico per regolazione del traffico con senso unico alternato, segnaletica stradale conforme al CDS, segnaletica di sicurezza, segnalazioni luminose, uso passerelle metalliche con fermapiedi e corrimano per il transito di pedoni su scavi aperti per formazione di prese d'utenza, uso di piastre metalliche per il transito di automezzi su scavi aperti.

2.5 Rischi relativi alla sovrapposizione di diverse fasi lavorative

Nella gestione delle fasi lavorative subappaltate (dislocamento cantiere, scavo, posa delle tubazioni, messa in opera dell'impianto, asfaltatura, verniciatura segnaletica ecc.) non si individuano particolari sovrapposizioni in grado di generare situazioni di potenziale pericolo.

Tuttavia dovranno essere adottate tutte le normali attenzioni legate alla compresenza nel cantiere di diverse imprese con diverse competenze nella realizzazione delle opere.

L'appaltatore dovrà esaminare i POS dei propri subappaltatori, prima che siano presentati al CSE per la verifica della loro idoneità, al fine di verificare che non vi siano interferenze operative da eliminare.

Al riguardo l'appaltatore dovrà promuovere un incontro con i subappaltatori e lavoratori autonomi interessati.

Con frequenza idonea, da considerare e valutare in relazione alle caratteristiche del cantiere e delle lavorazioni in atto, il CSE, dopo aver ispezionato il cantiere dovrà redigere degli appositi verbali di visita, mediante i quali provvederà ad informare appaltatore e responsabile lavori delle eventuali anomalie rilevate e delle relative prescrizioni da adottare per risolvere le problematiche di cantiere.

Qualora durante la costruzione, un'impresa o un lavoratore autonomo, notasse una qualunque situazione di pericolo conseguente ad una interferenza operativa, dovrà promuovere immediatamente un incontro con tutte le imprese e lavoratori autonomi interessati al fine di determinare il da farsi per rimuovere la situazione di pericolo. Di ciò deve essere informato subito telefonicamente il CSE

2.6 Rischi relativi alla compresenza di diverse imprese/procedure operative, misure di prevenzione e disposizioni per la realizzazione del coordinamento tra i datori di lavoro

L'Appaltatore dovrà nominare il "responsabile della sicurezza di cantiere", che lo assisterà nella sorveglianza del lavoro in ogni sua fase di esecuzione.

Tutte le decisioni prese dal responsabile della sicurezza di cantiere dovranno essere comunicate tempestivamente al CSE, che mediante azioni di coordinamento tra le diverse attività e imprese assicurerà il regolare svolgimento delle attività senza interferenze.

Dovrà essere fatto uso della segnaletica visiva ed acustica per gli operatori.

I lavoratori dovranno essere informati di tutti i rischi dai propri datori di lavoro e sarà compito del CSE convocare periodicamente delle riunioni di cantiere con le imprese ed eventualmente la Committenza in funzione dell'andamento dei lavori, dei rischi ad essi connessi, delle situazioni riscontrate in fase di sopralluogo e del comportamento tenuto dalle imprese.

2.7 Misure di prevenzione da adottare in relazione all'uso di gas compressi

In relazione all'uso di gas compressi si devono adottare le seguenti misure:

- Le bombole di gas compressi devono essere tenute in piedi ed ancorate alle pareti al fine di evitarne la caduta; in alternativa devono essere collocate negli appositi carrelli.
- Nei lavori di taglio e saldatura:
 - sulle bombole o sulle derivazioni devono essere installate delle valvole di sicurezza;
 - le tubazioni devono essere diversamente colorate a seconda del tipo di gas al fine di evitare collegamenti errati.
- Non devono essere effettuati interventi con fiamme libere a meno di 5 m. di distanza dalle bombole, dai generatori di acetilene e dai contenitori di gas.
- È vietato utilizzare locali sotterranei come deposito di bombole.
- È vietato fumare ed usare fiamme libere presso le bombole di gas, depositi di carburante, gasometri e depositi di materiale infiammabile.
- Gli impianti e gli apparecchi in pressione devono essere dotati di targhe indicanti i dati caratteristici nonché di libretti matricolati rilasciati dall'ISPESL in fase di costruzione o dopo il collaudo.
- Per recipienti di classe b e c occorre inoltrare la richiesta di collaudo all'ISPESL prima che gli apparecchi siano posti in esercizio.
- Non devono essere effettuati interventi di saldatura o taglio nei seguenti casi:
 - su recipienti chiusi o tubazioni di cui non siano ben note le caratteristiche;
 - su recipienti aperti o tubazioni che contengano materie che per effetto del calore, o gassificando possano dare luogo a reazioni pericolose e esplosioni.

In questi casi è obbligatorio isolare le tubazioni o il recipiente, aprire ed asportare le materie pericolose e i loro residui.

È obbligatorio adottare tutte le misure di sicurezza e l'uso del gas inerte.

- I luoghi di lavoro devono essere dotati di accessi emergenza.
- Tutti i veicoli di cantiere devono essere dotati di estintore, mantenuto in perfetto stato di efficienza

2.8 Organizzazione del cantiere

2.8.1 - Generalità

Dovrà essere predisposto a cura dell'appaltatore apposito cartello di cantiere in prossimità dell'ingresso carraio principale.


Sarà necessaria la posa di una baracca metallica per il deposito sotto chiave di alcune attrezzature particolari quali utensili e materiale di lavoro anche aziendale, che altrimenti sarebbero pericolosamente abbandonati ai margini del cantiere durante le pause di lavoro.

In alternativa dovrà essere comunque garantita la custodia di detto materiale.

L'organizzazione del cantiere, intesa come servizi igienico-assistenziali e servizi sanitari e di pronto intervento, è prevista unica per appaltatore e suoi subappaltatori.

Eventuali utilizzi congiunti di attrezzature ed impianti dovranno essere concordati tra il coordinatore dell'appaltatore e quelli della eventuale impresa subappaltatrice.

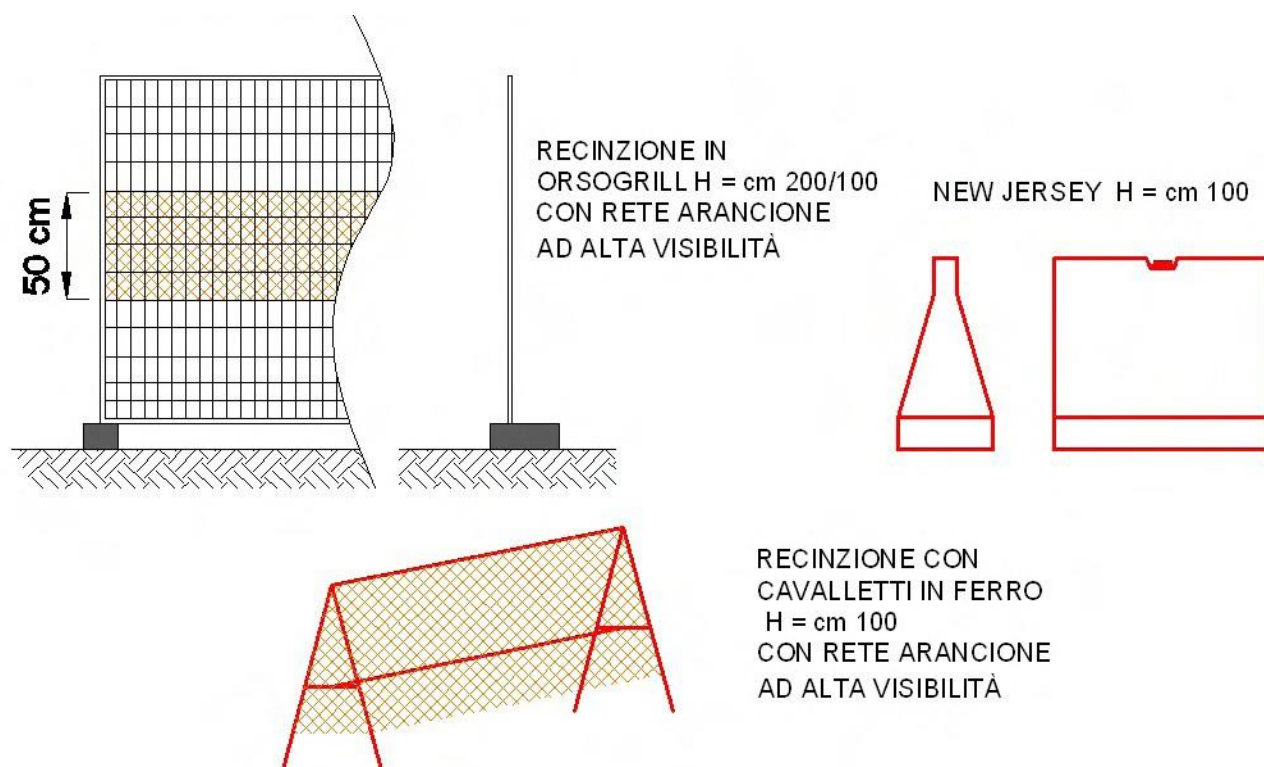
Le regole disciplinari degli accessi e della circolazione del personale e dei mezzi, della installazione dei depositi, dell'installazione degli impianti ed esercizio delle macchine, dei dispositivi di protezione individuale, dell'informazione e formazione valgono anche per le imprese subappaltatrici. Di seguito si riporta lo schema dei cartelli di cantiere

REGIONE ABRUZZO	
	CONSORZIO BONIFICA INTERNO BACINO ATERNO E SAGITTARIO
Lavori di : "Digitalizzazione, Monitoraggio, Risparmio ed Efficiamento Idrico ed Energetico delle reti irrigue consortili volto alla tutela ambientale in contesti territoriali dediti a produzioni agroalimentari DOP/IGP".	
Committente:	CONSORZIO DI BONIFICA ABRUZZO INTERNO Bacino Aterno e Sagittario Via Trieste, 63 – 67035 – Pratola Peligna (AQ)
Importo lavori :	€ _____ IVA esclusa
di cui :	€ _____ oneri per la sicurezza
Impresa affidataria appaltatrice:	_____ Via _____ – _____ – _____ Tel _____ Contratto di appalto rep. n. _____ del _____
Impresa esecutrice:	_____ Via _____ – _____ – _____
Inizio lavori _____ 20__	Fine lavori previsti _____ 20__
Direttore Lavori:	_____ – Tel. _____
Responsabile dei Lavori:	_____ – Tel. _____
Progettista:	_____ – Tel. _____
Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione:	_____ – Tel. _____
Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione:	_____ – Tel. _____
Delegato lavori Impresa Appaltatrice:	_____ – Tel. _____
Responsabile di cantiere Impresa Esecutrice:	_____ – Tel. _____

2.8.2 – Recinzioni

La recinzione dell'area di cantiere deve essere realizzata con rete metallica Orsogrill, di altezza [m] 2,00, integrata con rete in plastica arancione e luci gialle lampeggianti ad attivazione notturna. A discrezione del CSE, potranno essere ammesse recinzioni alte mt 1,00, realizzate con cavalletti metallici o rete Orsogrill di altezza [m] 1,00, integrate con rete in plastica arancione o new-jersey di altezza [m] 1,00 in plastica riempiti d'acqua o in calcestruzzo, sempre con luci gialle lampeggianti ad attivazione notturna

Nel caso in cui la recinzione del cantiere non corrisponda, anche parzialmente con la recinzione dello scavo, dovrà essere realizzata a protezione dello scavo stesso, quando la profondità è superiore a [m] 1.00, con una recinzione integrativa con cavalletti H [m] 1.00.



2.8.3 - Segnaletica stradale e di cantiere

L'appaltatore deve predisporre apposita segnaletica di cantiere secondo quanto previsto dal D.lgs. 81/2008. A titolo indicativo sono allegati i principali segnali da esporre in cantiere e di seguito gli schemi tipo. La posizione dei segnali dovrà essere concordata con il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione.

L'appaltatore deve rispettare in ogni caso le prescrizioni della polizia locale del Comune dell'Aquila, del Comune di Ocre, del personale ANAS o della Provincia dell'Aquila (a seconda della competenza nel caso di interessamento di viabilità extracomunale), il codice della strada (D.lgs. 285/ 1992) e il relativo regolamento attuativo (DPR 495/1992)

2.8.4 – Scavi a sezione ristretta

Gli scavi verranno eseguiti con mezzi meccanici. Le pareti dei fronti di attacco dello scavo dovranno avere un'inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire crolli o franamenti. E' vietato il sistema di scavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete.

Se la trincea ha una profondità superiore ad 1.50 metri o se per la particolare natura del terreno siano da temere frane o scosciamenti, lo scavo dovrà essere armato e consolidato mediante opportuna pannellatura e puntellatura.


Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici dovrà essere vietata la presenza di operai nel campo d'azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco.

2.8.4.1 - Procedura di sicurezza relativa alle modalità di armatura degli scavi


Il Decreto prescrive: "Nello scavo di trincee profonde più di 1,50 metri, quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere, man mano che procede lo scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno".

Tenuto conto che:


- per esigenze spaziali, dovute ad interventi in carreggiata o marciapiede, le pareti degli scavi sono spesso verticali;



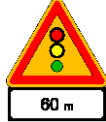
SEGNALE TRIANGOLARE LATO cm 60
"LAVORI IN CORSO" CON PANNELLO
INTEGRATIVO cm 53x18 E
DISPOSITIVO A LUCE ROSSA FISSA




SEGNALE CIRCOLARE cm 60
"DIVIETO DI SORPASSO"



SEGNALE TRIANGOLARE LATO cm 60
"STRETTOIA ASIMMETRICA"

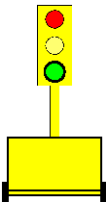


SEGNALE CIRCOLARE cm 60
"LIMITE DI VELOCITÀ"




SEGNALE TRIANGOLARE LATO cm 60
"SEMAFORO" CON PANNELLO
INTEGRATIVO cm 53x18


SEGNALE CIRCOLARE cm 60
"PASSAGGIO OBBLIGATORIO"



COPPIA DI LANTERNE
SEMAFORICHE VEICOLARI
SINCRONIZZATE A
FUNZIONAMENTO AUTOMATICO




DISPOSITIVO LUMINOSO
A LUCE GIALLA



CONO DIREZIONALE,
ALTEZZA cm 30

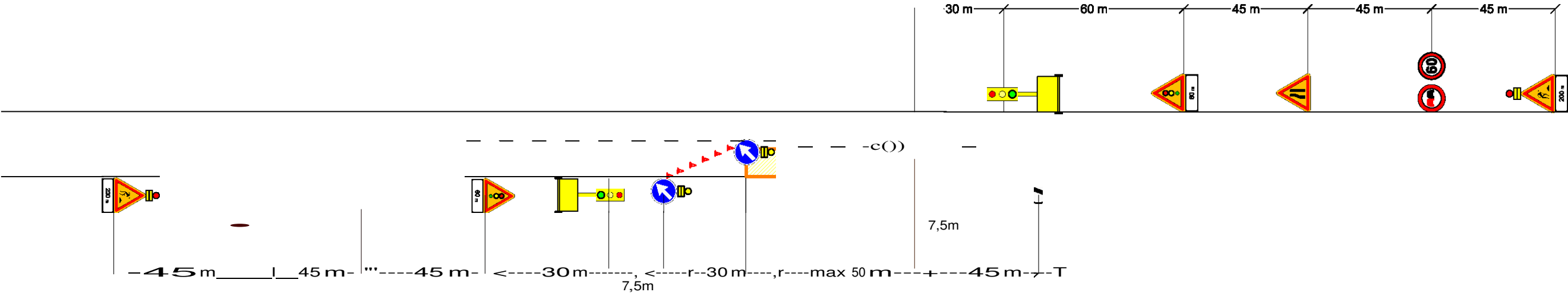
BARRIERA METALLICA DI
DELIMITAZIONE TIPO
ORSO GRILL ALTEZZA m 2,00,
INTEGRATA CON RETE
ARANCIO AD ALTA VISIBILITÀ



AREA DI CANTIERE

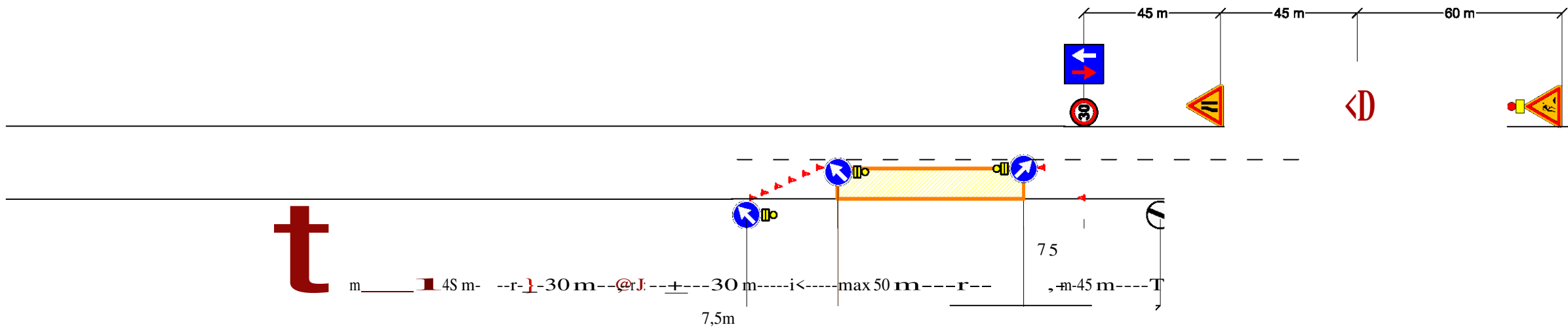
SCHEMA SEGNALETICA TRANSITO A SENSO UNICO ALTERNATO REGOLATO DA IMPIANTO SEMAFORICO

o di Azzago



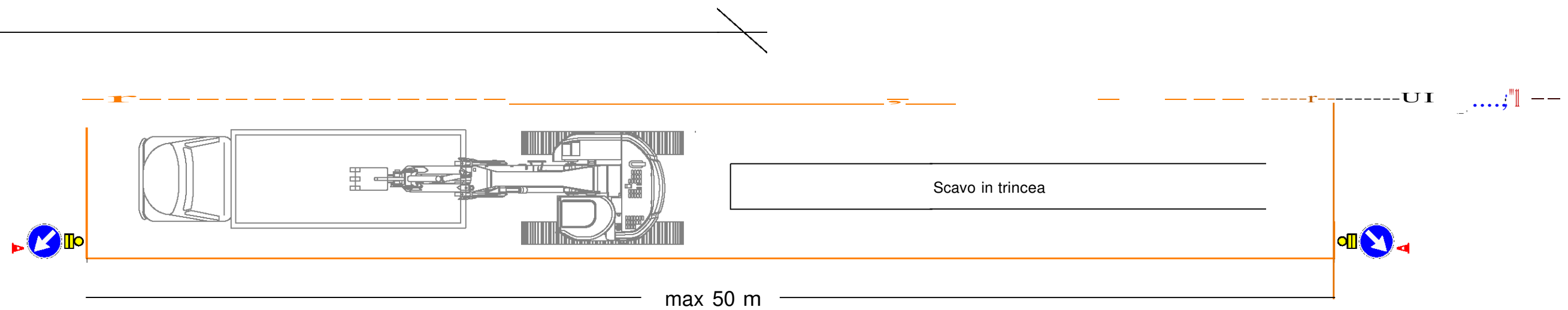
SCHEMA SEGNALETICA TRANSITO A
SENSO UNICO ALTERNATO
A VISTA REGOLATO DA SEGNALETICA VERTICALE

	SEGNALE TRIANGOLARE LATO cm 60 "LAVORI IN CORSO" CON DISPOSITIVO A LUCE ROSSA FISSA	DISPOSITIVO LUMINOSO A LUCE GIALLA
	SEGNALE CIRCOLARE lato cm 60 "DIVIETO DI SORPASSO"	CONO DIREZIONALE, ALTEZZA cm 30
	SEGNALE TRIANGOLARE LATO cm 60 "STRETTOIA ASIMMETRICA"	BARRIERA METALLICA DI DELIMITAZIONE TIPO ORSOGRILL ALTEZZA m 2,00, INTEGRATA CON RETE ARANCIO AD ALTA VISIBILITÀ
	SEGNALE CIRCOLARE lato cm 60 "LIMITE DI VELOCITÀ"	AREA DICANTIERE
	SEGNALE CIRCOLARE lato cm 60 "PASSAGGIO OBBLIGATORIO"	SEGNALE QUADRATO LATO cm 60 "DIRITTO DI PRECEDENZA NEI SENSI UNICIA LTERNATI"
	SEGNALE CIRCOLARE lato cm 60 "DARE PRECEDENZA NEI SENSI UNICI ALTERNATI"	



LAY-OUT DI CANTIERE

Recinzione dell'area di cantiere
con orsogrill o cavalletti integrate
da rete arancio plastificata



- gli operai che operano sulle condotte a fondo scavo, per saldature, collegamenti, rivestimenti ecc, assumono spesso delle posture che richiedono di chinarsi completamente con tutto il corpo all'interno nella sezione di scavo;
- La larghezza della trincea è limitata (50-80 [cm]), in quanto ricavata in funzione del diametro della condotta da posare a fondo scavo;

si dettano le seguenti prescrizioni generali:

1. Le maestranze possano operare all'interno della trincea solamente dopo che la stessa sia stata adeguatamente messa in sicurezza secondo le procedure illustrate in seguito
2. I sistemi di scavo devono essere adeguati alla natura del terreno in cui sono effettuati e devono essere adottati, se necessario, sistemi preventivi di consolidamento e di sostegno, al fine di impedire franamenti e caduta di materiale.
3. Le opere provvisorie devono essere controllate giornalmente da personale esperto e mantenute in buone condizioni, per tutta la durata delle attività.
4. Anche se i terreni non presentano pericoli di franamento o di caduta, devono essere effettuati dei controlli periodici, allo scopo di verificare le condizioni di stabilità ed eventualmente di provvedere al ripristino dei requisiti di sicurezza e stabilità del terreno, qualora compromessi.
5. La mancata applicazione delle presente procedura sarà causa, in via provvisoria e cautelativa, della sospensione delle attività in corso.

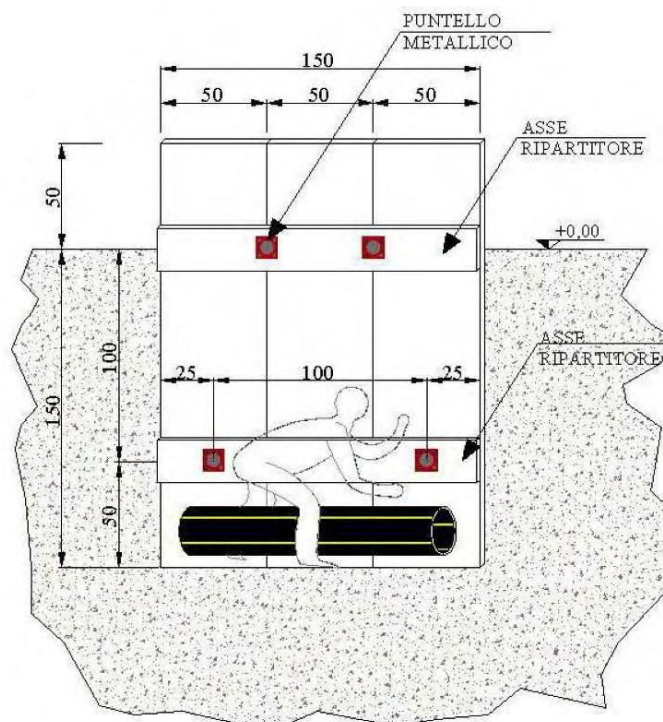
2.8.4.2 - Profondità compresa tra 1,00 e 1,50 metri

L'armatura della trincea dovrà disporre di almeno 3 tavole per lato. Le tavole impiegate dovranno avere altezza pari a 2,00 metri e larghezza 0,50 metri. L'armatura dovrà essere vincolata da puntelli metallici estensibili, da posizionare secondo lo schema di seguito illustrato.

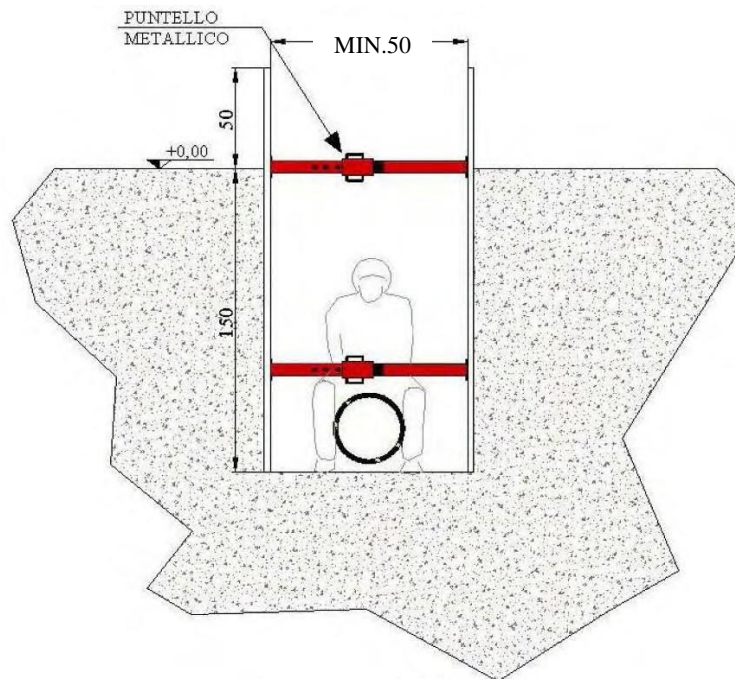
Tra i puntelli e la pannellatura andranno interposte orizzontalmente delle apposite tavole da ponte, che ripartiranno gli sforzi di compressione sulle tavole, evitando fenomeni di punzonamento.

Con il rispetto di quanto sopra le tavole di rivestimento delle pareti dovranno sporgere dai bordi degli scavi di almeno 0,30 metri.

Le maestranze potranno operare sulla condotta, in sicurezza, rimanendo posizionati all'interno dell'armatura predisposta



Sezione longitudinale della trincea



Sezione trasversale della trincea

2.8.4.3 - Profondità > 1,50 metri

Qualora in fase esecutiva, la profondità di scavo superi i [m] 1,50, la messa in sicurezza avverrà mediante l'impiego di strutture metalliche denominate "blindoscavi" appositamente realizzate per contenere la spinta delle terre e mettere in sicurezza scavi e trincee.



Esempio di sistema di blindaggio per il sostegno di pareti di scavo

Schema di impiego: Il modello sopra descritto è adatto a terreni particolarmente franosi. La discesa dei pannelli durante le fasi di scavo protegge la trincea ed evita la frana delle pareti dello scavo.

Il posizionamento dei singoli elementi avviene con lo stesso escavatore usato per lo scavo.

2.8.5 – Demolizioni

Nel corso dei lavori può verificarsi la possibilità di eseguire demolizioni di opere in muratura o in cemento armato (camerette, cunicoli, ecc.).

Le operazioni di demolizione devono essere condotte con la massima prudenza, con martello pneumatico e a mano, avendo cura di non danneggiare le porzioni strutturali che restano in opera, con l'obbligo di sospendere immediatamente le operazioni nel caso in cui si ravvisino danni o cedimenti delle strutture che restano in opera.

2.8.6 – Ripristino del manto bituminoso

Al termine della posa delle condotte, dopo aver eseguito il rinterro degli scavi, fino al piano viabile, eseguito con misto cementato, trascorsi alcuni giorni necessari al costipamento del materiale di riempimento, verrà eseguito il ripristino del manto bituminoso, con binder nella sezione di scavo, previa asportazione del materiale di riempimento dello scavo per un'altezza pari a [cm] 10.

Dopo la posa del binder, dovrà essere ripristinata, prima dello smobilizzo del cantiere, la segnaletica stradale essenziale: strisce pedonali, linee di arresto e precedenza e piste ciclo-pedonali.

Dopo gli eventuali assestamenti, verrà eventualmente ripristinato il tappetino d'usura, previa fresatura della carreggiata in spessore di [cm] 3.

La fresatura dovrà essere realizzata immediatamente prima della stesura del tappeto d'usura. Non è ammesso fresare il manto bituminoso oltre 1 giorno prima dalle operazioni di asfaltatura.

Prima di iniziare le operazioni di fresatura, oltre ai normali cartelli di segnaletica stradale previsti dal codice della strada, D.lgs. 30 aprile 1992, n.285, dovranno essere messi in opera uno o più cartelli richiamanti i pericoli derivanti dal fondo sconnesso e dalla presenza di chiusini sporgenti.

Al termine dei lavori di asfaltatura verrà ripristinata la segnaletica orizzontale definitiva.

2.8.7 – Lavori con intervento manuale degli operai

In alcuni casi, anziché il manto bituminoso, potrebbe dover essere ripristinata la pavimentazione stradale in blocchi di pietra o il bordo in cordoli di granito dei marciapiedi.

La posa dei blocchi di pietra e dei cordoli avverrà con l'utilizzo di un mezzo meccanico o direttamente dagli operai, muniti di apposita pinza.



pinza per cordoli da montare su mezzo meccanico



pinza manuale

Potranno anche essere eseguiti dagli operai lavori con martello demolitore o attrezzi manuali

2.8.8 - Deposito di materiali in prossimità degli scavi

E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. I materiali andranno deposti nelle preposte aree di stoccaggio; se tali depositi fossero necessari in prossimità dello scavo, dovranno essere posti ad una distanza minima di 1 metro. Si dovranno inoltre prevedere opportune puntellature dello scavo.

2.8.9 - Accesso all'interno dell'area di scavo

Verrà individuato un punto, o più punti se necessario, nei quali avverrà l'accesso all'area di scavo. Tale accesso sarà garantito dal posizionamento di una scala contro le pareti della trincea aperta. Le scale da utilizzarsi dovranno essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego e dovranno essere sufficientemente resistenti nell'insieme e nei singoli elementi che le costituiscono. Dette scale, se di legno, dovranno avere i pioli fissati ai montanti mediante incastro; inoltre i pioli saranno trattieneuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi.

Durante tutta la durata delle attività nelle quali è richiesto l'accesso allo scavo, lo scivolamento al piede delle scale a pioli portatili, deve essere impedito con il fissaggio della parte superiore e inferiore dei montanti, o con qualsiasi altro dispositivo antiscivolo, o ricorrendo a qualsiasi altra soluzione di efficacia equivalente.

Le scale a pioli dovranno sporgere a sufficienza oltre al livello di accesso, per garantire la sicurezza di utilizzo.

2.8.10 - Apparecchi di sollevamento

Gli elementi delle macchine, quando costituiscono un pericolo devono essere protetti o chiusi o provvisti di dispositivo di sicurezza.

I ganci degli apparecchi di sollevamento e di trasporto devono portare in rilievo o incisa la chiara indicazione della portata massima ammissibile e quando la portata varia col variare delle condizioni del mezzo deve essere applicata apposita targhetta con esplicito riferimento alle variazioni delle condizioni di uso. I ganci devono essere provvisti di dispositivo di chiusura dell'imbocco e comunque tali da impedire lo sganciamento delle funi, delle catene e degli altri organi di presa.

Le funi e le catene degli impianti e degli apparecchi di sollevamento devono essere sottoposte a verifiche trimestrali. Le verifiche trimestrali devono essere registrate nella apposita pagina del libretto di collaudo ASL. Le funi e le catene devono recare apposto, a cura del fabbricante, un contrassegno (simbolo o marchio di fabbricazione) dal quale si possa risalire al nominativo dello stesso fabbricante ed alla dichiarazione del medesimo nella quale vengono le dichiarazioni e certificati i requisiti di corrispondenza alle specifiche tecniche allegate al Decreto.

L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o suo spostamento.

Le gru e gli altri apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 [Kg], esclusi quelli azionati a mano e quelli già sottoposti a speciali disposizioni di legge, devono essere sottoposti a verifica, una volta all'anno, per accertarne lo stato di funzionamento e di conservazione ai fini della sicurezza.

Il punto di massima sporgenza delle gru, considerando anche le oscillazioni del carico, deve essere a distanza non inferiore di cinque metri da linee elettriche.

2.8.11 - Attività di movimentazione del materiale di cantiere effettuata con mezzi meccanici (escavatori, autogru o gru installate sui mezzi di cantiere)

Tale attività è caratterizzata dal carico/scarico del materiale di cantiere (costituito da condotte in acciaio o PE, giunti, cabine, valvole, mezzi di cantiere di piccola-media dimensione) dai camion comunemente impiegati dalle imprese per il trasporto in sito dei materiali. Le operazioni sopra descritte sono normalmente effettuate impiegando il braccio-gru installato sul retro della cabina del camion, oppure con l'ausilio di un escavatore che si adopera come mezzo di sollevamento.

Il sollevamento e la movimentazione dei materiali dovrà avvenire solamente in aree di cantiere debitamente segregate, mediante l'impiego di autogrù o altro mezzo abilitato al sollevamento solo se fornito di gancio omologato.

Il Capocantiere dovrà valutare, in funzione della tipologia di materiale da movimentare, quale tipologia di imbraco adottare (funi o catene), in quanto lo stesso varierà in funzione dei materiali movimentati e dalla

loro legatura.

La valutazione di compatibilità tra i diversi materiali dovrà avvenire prima di ogni movimentazione.

Il Capocantiere ed il manovratore del mezzo meccanico dovranno valutare se il mezzo impiegato è idoneo ad effettuare uno specifico sollevamento, stabilendo portata massima, condizioni di sbraccio, peso e sagoma del carico stesso, tipologia di imbracci, ecc.

Tutti i sollevamenti e la movimentazione di materiale dovrà avvenire con i materiali ed i mezzi posizionati all'interno delle aree segregate di cantiere, al fine di evitare qualsiasi tipo di interferenza con le attività esterne al cantiere e con la viabilità cittadina.

E' vietato qualsiasi tipo di sorvolo di materiale su persone e mezzi. Qualora fosse necessario ed inevitabile per motivi logistici e di organizzazione del cantiere, il Capocantiere dovrà far posizionare un numero adeguato di movieri per consentire la movimentazione del materiale in modo sicuro e agevole.

Le tubazioni verranno guidate attraverso cavi guida, i quali saranno trattiene da maestranze situate a debita distanza dal materiale e dal mezzo di sollevamento, i cavi guida dovranno essere fissati al carico prima del sollevamento stesso.

2.8.12 - Movimentazione manuale dei carichi

Per movimentazione manuale dei carichi si intendono le operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportino tra l'altro rischi di lesioni dorso lombari.

2.8.12.1 - Elementi di rischio connessi alla movimentazione manuale dei carichi

Il rischio di lesioni, in particolare dorso lombari, aumenta per le caratteristiche degli elementi connessi con la movimentazione manuale dei carichi di seguito elencate:

Caratteristiche del carico.

- il carico è troppo pesante (peso superiore a 25 [kg]);
- è ingombrante o difficile da afferrare;
- è in equilibrio instabile o il suo contenuto rischia di spostarsi;
- è collocato in una posizione tale per cui deve essere tenuto o maneggiato ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione dello stesso;
- può, a motivo della struttura esterna e/o consistenza, comportare lesioni per il lavoratore, in particolare in caso d'urto.

Sforzo fisico richiesto.

- lo sforzo richiesto per la movimentazione è eccessivo;
- può essere effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco;
- può comportare un movimento brusco del carico;
- è compiuto con il corpo in posizione instabile.

Caratteristiche dell'ambiente di lavoro.

- lo spazio libero, in particolare verticale, è insufficiente per lo svolgimento dell'attività richiesta;
- il pavimento è irregolare, in quanto non tutte le aree oggetto del presente appalto sono asfaltate, quindi si presentano rischi di inciampo o di scivolamento laddove il terreno è irregolare;
- il posto o l'ambiente di lavoro non consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi ad un'altezza di sicurezza o in una buona posizione;
- il pavimento o il piano di lavoro presenta dislivelli che implicano la manipolazione del carico a livelli diversi;
- il pavimento o il punto di appoggio sono instabili;

2.8.12.2 - Misure di prevenzione connesse alla movimentazione manuale dei carichi

Al fine di limitare il più possibile i danni per il lavoratore, con particolare riferimento a lesioni dorso lombari, il datore di lavoro impone le seguenti procedure operative:

- La movimentazione manuale dei carichi deve essere oggetto di razionalizzazione ricorrendo il più possibile a mezzi meccanici e, quando effettuata, non deve richiedere un impegno fisico eccessivo;
- Quando il sollevamento richiede un notevole impegno fisico (peso superiore a 25 [kg]) si deve adottare

la ripartizione del carico;

-Il carico da sollevare, in relazione alla natura della fase di lavorazione, non deve presentare caratteristiche tali da produrre lesioni;

-Il carico da sollevare deve essere facilmente afferrabile.

2.8.13 - Servizi igienico-sanitari e allacciamenti del cantiere

Non è previsto il ricorso a postazioni fisse di cantiere quali baracche servizi, baracche uffici, locale mensa. Le imprese esecutrici potranno quindi, in alternativa, provvedere a stipulare degli accordi con gli esercizi locali (bar, ristoranti, ecc.) per l'utilizzo dei servizi igienici e per il ristoro degli operai.

Nel caso non si preveda l'allaccio alla rete dell'energia elettrica e comunque quando l'alimentazione degli utensili verrà fornita attraverso gruppi di generazione, questi dovranno essere in tutto rispondenti alle norme vigenti in relazione ai rischi derivanti dagli organi in movimento, elettrici, alle emissioni, al rumore, ecc.

2.8.14 - Servizi sanitari e di pronto intervento

Per quanto riguarda i servizi sanitari, deve essere presente una cassetta di pronto intervento contenente i presidi sanitari per le prime cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso. La dotazione minima dovrà comunque essere conforme alle norme di legge vigenti (D.lgs. 81/2008). Nel box attrezzi o in area comunque protetta, idonea, facilmente e velocemente accessibile, dovranno essere custoditi almeno due estintori a polvere da 12 [Kg]. Su ogni automezzo sarà inoltre affissa una scheda riportante i numeri telefonici per i casi di emergenza. Inoltre dovranno essere esposti poster con l'indicazione dei primi soccorsi da portare in aiuto all'eventuale infortunato.

Ove richiamato dalle vigenti disposizioni di legge i lavoratori devono essere sottoposti a visite mediche specifiche preventive e periodiche.

Si allega immagine satellitare dei percorsi stradali da seguire per raggiungere celermente il pronto soccorso più vicino, a partire dalle diverse vie interessate dal cantiere mobile di che trattasi, in caso di infortunio. Si raccomanda inoltre (sulla base anche delle planimetrie allegate e da ritenere indicative) al capo cantiere nonché a tutta la manovalanza impiegata nei lavori, di assumere perfetta conoscenza delle strade e dei percorsi per il rapido raggiungimento dei centri di soccorso, prima dell'inizio dei lavori.

2.8.15 - Accessi e circolazione in cantiere

Gli accessi al cantiere devono essere dislocati e dimensionati in modo da garantire il sicuro e agevole passaggio delle maestranze, la movimentazione dei materiali, dei veicoli e delle macchine.

Le vie di transito vanno mantenute curate e devono essere sgombre da materiali che ostacolano la normale circolazione.

2.8.16 - Delimitazione delle aree di deposito dei materiali

Il materiale di risulta proveniente da scavi, disfacimenti e demolizioni dovrà essere trasportato al più presto alle discariche autorizzate e comunque mantenuto rigorosamente entro l'area di lavoro protetta da apposite difese. L'appaltatore è tenuto ad osservare le leggi, i regolamenti ed ogni disposizione vigente in materia di custodia ed uso di materiali infiammabili ed inquinanti.

2.8.17 - Dispositivi di protezione individuale

Casco o elmetto di protezione:

Da utilizzare per lavori sopra, sotto o in prossimità di impalcature e posti di lavoro sopraelevati, montaggio e smontaggio armature, installazione e posa di ponteggi, demolizioni; lavori in altezza, in prossimità di apparecchi di sollevamento e gru.

Situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il DPI:

Urti, colpi, impatti, caduta di materiali dall'alto

Prescrizioni:

- Deve essere robusto, con una bardatura interna morbida ed atta ad assorbire gli urti, inoltre deve essere leggero, ben aerato per essere tollerato anche per tempi lunghi.
- La bardatura deve essere registrabile e dotata di una fascia posta sotto la nuca che impedisca al casco di cadere con gli spostamenti della testa.
- Deve essere compatibile con l'utilizzo di altri dispositivi di protezione individuale, permettendo, ad esempio, l'installazione di schermi, maschere o cuffie di protezione.
- I caschi devono riportare la marcatura CE.



Indumenti ad alta visibilità:

Da utilizzare per tutte le lavorazioni.

Situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il DPI:

Ogni fase lavorativa

Prescrizioni:

- L'indumento deve garantire la visibilità dell'operatore in qualsiasi situazione



Tutti operatori dovranno sempre indossare indumenti ad alta visibilità.

Occhiali di sicurezza e maschera:

Da utilizzare per lavori di molatura, scalpellatura con flessibile, lavorazioni che comportano la proiezione di schegge ad alta velocità in grado di provocare lesioni agli occhi e al viso, manipolazione di sostanze irritanti per la cute e per gli occhi, sabbieature

Situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il DPI:

Radiazioni non ionizzanti, getti, schizzi, polveri, fibre

Prescrizioni:

- Gli occhiali devono avere le schermature laterali;
- Gli addetti all'attività di saldatura ossiacetilenica o elettrica devono fare uso di occhiali o schermi atti a filtrare i raggi UV (ultravioletti) e IR (infrarossi) che possono produrre lesioni alla cornea, al cristallino e, in alcuni casi, alla retina;
- Le lenti degli occhiali devono essere realizzate in vetro o in policarbonato e riportare la marcatura CE



Scarpe-stivali di sicurezza con suola imperforabile ed antidrucciolo:

Lavori edili, in aree di deposito, sui tetti, su impalcature, nelle demolizioni, in prossimità di gru, nella movimentazione e stoccaggio di materiali

Situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il DPI:

Urti, colpi, impatti e compressioni, punture, tagli e abrasioni, calore, fiamme, freddo

Prescrizioni:

- La scarpa deve essere con suola imperforabile, avere puntale di protezione ed essere a slacciamento rapido;
- Le calzature di sicurezza devono essere consegnate personalmente al lavoratore;
- E' preferibile indossarle sempre in cantiere



Maschere antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti:

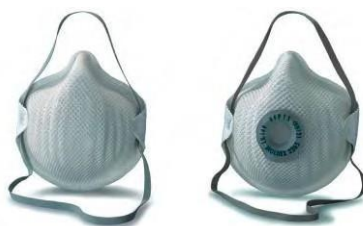
Lavori in cui si producano polveri, fibre o in cui si sviluppano gas o vapori, in particolare durante le demolizioni di opere in muratura o calcestruzzo

Situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il DPI:

Polveri, fibre, fumi, nebbie, gas, vapori, catrame, fumo, amianto

Prescrizioni:

- La scelta del dispositivo deve essere fatta stabilendo preventivamente la natura del rischio;
- Le maschere devono riportare la marcatura CE;
- Attenersi alle disposizioni e alle informazioni fornite dall'azienda sull'uso del dispositivo.



Guanti ad elevata resistenza meccanica:

Da utilizzare per lavori che prevedono la manipolazione di oggetti con spigoli vivi, quali materiali in metallo, lavori di saldatura ed uso di cannelli, uso di martelli pneumatici in grado di trasmettere vibrazioni alle mani

Situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il DPI:

Punture, tagli, abrasioni, vibrazioni, getti, schizzi, catrame, oli minerali e derivati, calore, freddo, elettrici

Prescrizioni

- Devono essere scelti secondo le lavorazioni in atto;
- Devono essere resistenti alla perforazione, a tagli, abrasioni, strappi, perforazioni, al grasso e all'olio;
- Atti ad assorbire le vibrazioni con doppio spessore sul palmo, imbottitura, chiusura di velcro e resistenti al taglio, strappi e perforazione;
- Vanno conservati in luogo e in modo idoneo affinché non si deteriorino



Cuffie o tappi auricolari:

Da utilizzare per lavori che prevedono l'uso di utensili pneumatici o comunque rumorosi quali flessibili, martelli pneumatici ecc.

Situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il DPI:

Rumore

Prescrizioni:

- L'otoprotettore deve assorbire le frequenze sonore dannose per l'udito ma non quelle utili per la comunicazione e per la percezione dei pericoli.
- La scelta del mezzo di protezione deve tenere conto della praticità d'uso e della tollerabilità individuale.
- Gli otoprotettori devono riportare la marcatura CE;
- Il dispositivo va consegnato personalmente al lavoratore che lo utilizzerà ogni qualvolta si eseguano lavorazioni che comportano il rischio rumore



2.8.18 - Direzione cantiere, sorveglianza lavori, verifiche e controlli

Il direttore tecnico di cantiere dell'appaltatore vigilerà affinché vengano disposte ed attuate tutte le misure di sicurezza relative all'ambiente di lavoro, all'igiene, all'incolumità degli addetti ai lavori. In particolare le persone estranee all'esecuzione dei lavori, prima di entrare nell'area di cantiere devono necessariamente annunciarsi al direttore tecnico di cantiere o al capo cantiere.

Dopo piogge od altre manifestazioni atmosferiche notevoli e prolungate, la ripresa dei lavori sarà preceduta da un accurato controllo sulla stabilità del terreno, delle opere provvisorie, delle armature e di quant'altro suscettibile di averne avuta compromessa la sicurezza.

La sorveglianza dei lavori e l'applicazione delle misure contenute nel presente "Piano", nei piani operativi e documenti relativi alla sicurezza citati in premessa saranno affidate ad un preposto nominato da ogni appaltatore; le imprese provvederanno a comunicare con congruo anticipo il nominativo di detti preposti al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione che risulta comunque la figura tecnica di riferimento in materia di coordinamento della sicurezza.

2.8.19 - Informazione e formazione

Tutti i lavoratori dovranno essere informati sui rischi inerenti le loro attività attraverso una specifica campagna di informazione e formazione promossa e attuata dall'appaltatore. A tale attività concorrerà anche la divulgazione del contenuto del presente "Piano" e di quelli operativi e degli altri documenti inerenti la sicurezza degli addetti, da attuarsi almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori, tramite i rappresentanti per la sicurezza di tutte le imprese esecutrici.

Nei piani operativi delle imprese esecutrici dovrà essere contenuta la documentazione comprovante l'avvenuta formazione ed informazione del personale operante sul cantiere.

2.8.20 - Sorveglianza sanitaria

In base alla valutazione dei rischi derivanti dalla loro attività, l'appaltatore sottoporrà i propri lavoratori a sorveglianza sanitaria. La tipologia del cantiere e le lavorazioni previste rientrano nelle normali attività di cantiere, non si ravvisano quindi situazioni particolari tali da attivare accertamenti specifici. La sorveglianza sanitaria rientra nelle procedure specifiche instaurate nell'ambito dell'appaltatore.

Sarà compito del coordinatore in fase di esecuzione evidenziare eventuali situazioni particolari che si verificassero durante lo svolgimento dei lavori.

2.8.21 - Gestione rifiuti

L'appaltatore dovrà depositare i rifiuti in sito recintato con rete di plastica, rispettando la normativa vigente. Nel caso dovrà prevedersi un deposito per i rifiuti speciali adattato secondo la normativa vigente

ed un deposito separato a norma per i rifiuti pericolosi. Il deposito sarà effettuato in maniera da evitare la dispersione dei rifiuti, di polveri, di liquami, odori ed ogni altro rilascio.

Al fine di evitare inquinamenti del terreno si dovranno predisporre eventuali dispositivi di contenimento. E' espressamente vietato l'interramento dei rifiuti prodotti, lo smaltimento dovrà avvenire secondo la normativa vigente in materia.

I materiali di risulta provenienti da scavi, disfacimenti, demolizioni, ecc., identificati come rifiuti, dovranno essere rigorosamente mantenuti entro l'area di cantiere durante la loro produzione e conferiti al più presto presso discariche autorizzate.

I materiali di risulta provenienti da scavi che potranno essere riutilizzati, secondo quanto stabilito dalle Norme vigenti in materia ambientale, a seguito conformità analisi del materiale, e dopo presentazione di piano di recupero terre e rocce da scavo agli Enti interessati, potranno essere stoccati temporaneamente presso siti dedicati in disponibilità dell'impresa e quindi portati ai siti di riutilizzo.

2.8.22 - Custodia del cantiere

Resta a carico dell'appaltatore l'onere e la responsabilità di custodia del cantiere e le sue pertinenze compresa l'illuminazione dello stesso. L'obbligo di custodia vale anche nei periodi di eventuale sospensione dei lavori.

2.8.23 - Smobilizzo del cantiere

Non appena ultimati i lavori, l'appaltatore deve provvedere a rimuovere le proprie installazioni ed impianti di cantiere, a ripristinare l'area così come gli era stata consegnata, a sistemare e pulire le aree occupate ed interessate dalle opere appaltate. Il coordinatore in fase di esecuzione può richiedere all'appaltatore, anche prima dell'ultimazione delle opere, sgomberi parziali e rimozioni di impianti ed installazioni non più necessarie per il proseguimento dei lavori ma rappresentanti fonti di pericolo per l'incolumità del personale.

2.9 - Procedure da adottarsi in casi di emergenza

2.9.1 - Premessa

Si ritiene comunque opportuno fornire alcune procedure comportamentali da seguire in caso di pericolo grave ed immediato. Nel seguito si individuano ed assegnano i compiti da svolgere in caso di emergenza ed i relativi controlli preventivi. Tutto il personale operante nel cantiere a cura del responsabile del servizio di prevenzione e protezione dovrà conoscere le procedure e gli incarichi a ciascuno assegnati per comportarsi positivamente al verificarsi di un'emergenza.

2.9.2 - Compiti e procedure generali

Il direttore tecnico di cantiere ovvero, se persona diversa, il capo cantiere sono incaricati esplicitamente di dare l'ordine di evacuazione delle aree di lavoro in caso di pericolo grave ed immediato. Qualsiasi lavoratore o preposto ha l'obbligo di allarmare tutto il personale presente in caso di pericolo grave ed immediato.

E' cura del capo cantiere predisporre giornalmente l'elenco del personale di tutte le imprese presenti in cantiere ed avere prontamente disponibile tale rapportino. Una copia sarà consegnata giornalmente al direttore tecnico di cantiere.

Il direttore tecnico di cantiere ovvero il capo cantiere una volta dato il segnale di evacuazione provvederà a chiamare telefonicamente i soccorsi, i cui numeri utili sono di seguito riportati, ed inoltre a chiamare presso l'ingresso del cantiere l'appello del personale, utilizzando il rapportino prima citato onde verificare la presenza di tutti i lavoratori.

I lavoratori presenti in cantiere, al segnale di evacuazione, hanno l'obbligo di allontanarsi dal luogo di lavoro, abbandonando, se del caso, anche le attrezzature, e dirigersi verso un luogo sicuro. Il capo cantiere, giornalmente, verificherà che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica predisposta rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie al direttore tecnico di cantiere ma provvedendo personalmente alla immediata sostituzione e/o ripristino nonché all'adeguamento ed al posizionamento degli apprestamenti di sicurezza

2.9.3 - Procedure operative

Poiché nelle emergenze è essenziale non perdere tempo, è fondamentale conoscere alcune semplici misure che consentano di agire adeguatamente e con tempestività, garantire sempre l'evidenza nel cantiere del numero di chiamata del:

- pronto soccorso - tel. **118**
- vigili del fuoco - tel. **115**
- polizia - tel. **113**
- carabinieri - tel. **112**
- pronto intervento Gran Sasso Acqua Spa per acquedotto - tel. **800 383 310**
- pronto intervento Enel Spa per linee elettriche interrate e aeree - tel. **803 500**
- pronto intervento Telecom Italia spa linee telefoniche interrate e aeree - tel. **187**
- sede di Pratola Peligna del Consorzio di Bonifica Abruzzo Interno – tel. **0864 273111**
- sede operativa dell'Aquila del Consorzio di Bonifica Abruzzo Interno – tel. **0862 751242**
- coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione _____ - tel. _____

- 1) dare indicazioni chiare e concrete per permettere ai soccorsi di raggiungere il luogo dell'incidente nel più breve tempo possibile (indirizzo, telefono, strada più breve, punti di riferimento);
- 2) dare, in base ai corsi specifici frequentati dal personale di cantiere, il primo soccorso alle persone infortunate ed inoltre fornire, già al momento del primo contatto con i soccorritori, le circostanze precise dell'accaduto, il fattore che ha provocato l'incidente, quali sono state le misure di primo soccorso e la condizione attuale del luogo e dei feriti;
- 3) qualora il trasporto dell'infortunato/i possa essere effettuato con mezzi privati, avvisare il pronto soccorso dell'ospedale più vicino, informandolo di quanto accaduto e delle condizioni del ferito/i;
- 4) in attesa dei soccorsi tenere sempre sgombra la via di accesso al cantiere ed al luogo dell'infortunio,

segnalando adeguatamente ai soccorritori il relativo percorso.

E' cura del capo cantiere controllare periodicamente le condizioni e la scadenza del materiale e dei farmaci contenuti nella cassetta di medicazione.

Si ricorda che nessuno è obbligato per legge a mettere a repentaglio la propria vita per portare soccorso ad un'altra persona. In ogni caso non si deve mai aggravare la situazione con manovre o comportamenti scorretti.

2.10 Misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi di apprestamenti, attrezzature, mezzi e servizi di protezione collettiva

Le lavorazioni in subappalto saranno eseguite sotto la diretta responsabilità dell'appaltatore e da lui coordinate, valutando i rischi indicati nel presente "Piano" e in quelli operativi. Tutte le imprese esecutrici sono tenute ad eseguire le lavorazioni secondo le tempistiche indicate nel cronoprogramma e ad utilizzare gli spazi comuni del cantiere, viabilità, aree di carico, scarico e stoccaggio merci, ecc., secondo le modalità generali previste nel "Piano" e secondo le disposizioni particolari emanate dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione. L'uso di attrezzature (scale, trabattelli, apparecchi di sollevamento e trasporto, ecc.) di un'impresa da parte di operatori di altre imprese non potrà attuarsi senza esplicito consenso dell'impresa proprietaria , alla quale deriva l'obbligo, in caso di assenso all'utilizzo, di istruire gli utilizzatori sulle modalità d'impiego dell'attrezzatura stessa. Le imprese proprietarie delle attrezzature impiegate sul cantiere restano comunque le uniche responsabili del corretto utilizzo delle stesse da parte di chiunque.

2.11 Modalità organizzative della cooperazione , del coordinamento e della reciproca informazione tra imprese esecutrici e lavoratori autonomi.

La cooperazione ed il coordinamento fra imprese esecutrici e lavoratori autonomi presuppongono la perfetta conoscenza, da parte di tutti i predetti soggetti, dei contenuti del "Piano" e dei piani operativi, in particolare:

- 1) le lavorazioni da eseguire
- 2) le condizioni ambientali del cantiere
- 3) i rischi presenti sul cantiere
- 4) le misure di prevenzione e protezione
- 5) i dispositivi di protezione individuale da impiegare
- 6) le particolari procedure e disposizioni inerenti il cantiere

Tuttavia per un perfetto coordinamento fra imprese esecutrici e lavoratori autonomi è necessario programmare incontri periodici, secondo una frequenza che verrà stabilita dal coordinatore in fase di esecuzione, nel corso dei quali si verifichi l'andamento delle operazioni nel cantiere, con specifico riferimento all'uso comune di attrezzature, aree di cantiere e apprestamenti per la sicurezza, al fine di programmare eventuali azioni integrative, rispetto a quelle già previste nel "Piano", a garanzia della sicurezza nel cantiere.

2.12 Prescrizioni per le imprese esecutrici

Le imprese esecutrici, devono:

- 1) coordinarsi con il corpo di polizia locale per definire la viabilità, la segnaletica stradale e la tempistica;
- 2) individuare l'area di stoccaggio dei materiali, previ accordi con il CSE, DL e con il delegato lavori del Consorzio di Bonifica.
- 3) accertarsi che l'area sia libera e sgombra e non presenti alcun tipo di interferenza con imprese o attività esterne al cantiere,
- 4) garantire gli accessi presenti pedonali e carrabili mediante il posizionamento di idonee piastre e passerelle metalliche.
- 5) predisporre, se necessario, percorsi pedonali recintati e sicuri per garantire la sicurezza dell'ingresso/uscita dai fabbricati.
- 6) impiegare, se necessario, movieri dotati di indumenti ad alta visibilità, per regolare il traffico sulle strade adiacenti il cantiere quando temporaneamente le attività di cantiere, ad esempio per carico e scarico di materiali, coinvolgono le strade adiacenti.
- 7) installare, sulle strade adiacenti il cantiere, adeguata segnaletica stradale e dispositivi luminosi e impianti semaforici, per garantire la visibilità dell'area di cantiere, sia nelle ore diurne che in quelle notturne.

Le imprese devono inoltre:

- 8) assicurarsi che i lavoratori che operano sotto la loro direzione e controllo, compreso il personale di altre ditte e i lavoratori autonomi, che per qualsiasi motivo si trovino in cantiere, siano informati e formati sui temi della sicurezza del lavoro.
- 9) informare i propri dipendenti dei rischi relativi a tutte le attività da espletare, di costruzione da eseguire e di quelle inerenti al luogo dove si realizzeranno le opere, nonché provvedere alla formazione del personale adibito a specifiche lavorazioni ed attività che possano comportare rischi per l'incolumità e la salute.
- 10) verificare che le imprese subappaltatrici abbiano realizzato idoneo programma di formazione/informazione ai dipendenti come previsto dagli art. 36 e 37 del Decreto.
- 11) provvedere all'integrazione dei POS in occasione di affidamento di lavori in subappalto.
- 13) Comunicare al CSE e al referente dell'appaltatore: l'inizio dei lavori, le sospensioni, le riprese e l'ultimazione dei lavori.
- 14) Indicare nel POS, proprio e dei subappaltatori, il nominativo del CAPOCANTIERE (da non confondersi con il DIRETTORE DI CANTIERE, tecnico incaricato dall'appaltatore per sovrintendere su più cantieri, in genere non presente con continuità sul cantiere) cioè dell'addetto, sempre presente in cantiere, adeguatamente formato e informato sulle lavorazioni da eseguire, sui contenuti del PSC e sulla documentazione da tenere in cantiere, da esibire agli organi di controllo e al CSE.
Considerato che in un cantiere si possono avvicendare più imprese, il capocantiere, avente i requisiti sopra esposti, è un dipendente:
 - dell'impresa affidataria, se l'impresa stessa sta operando sul cantiere, anche in presenza di altre imprese subappaltatrici operanti;
 - dell'impresa subappaltatrice operante indicata nel POS dall'impresa affidataria, quando quest'ultima non sta operando, anche in presenza di altre imprese subappaltatrici operanti.
- 15) Adeguare il proprio POS e quello dei subappaltatori qualora, in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, il CSE adegui il PSC.

2.13 Stima oneri per la sicurezza

I costi:

- 1) per la tutela della salute dei lavoratori
- 2) per la sicurezza nel cantiere
- 3) per gli apprestamenti
- 4) per i dispositivi di protezione individuale
- 5) per le misure preventive e protettive

previsti nel "Piano" e validi per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, sono quelli sotto specificati, individuati ai sensi dell'allegato XV del "Decreto", non soggetti a ribasso d'asta.

L'appaltatore, le altre imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi, non potranno richiedere ulteriori compensi aggiuntivi a quelli sotto specificati, in conseguenza di osservazioni al "Piano" , formulate ai sensi dell'art. 102 del "Decreto" o della redazione dei piani operativi, escluso il caso di varianti sostanziali al progetto approvato, che comportino l'aggiornamento e l'adeguamento del "Piano" stesso.

STIMA DEGLI ONERI PER LA SICUREZZA

Digitalizzazione, Monitoraggio, Risparmio ed Efficientamento Idrico ed Energetico delle reti irrigue consortili volto alla tutela ambientale in contesti territoriali dediti a produzioni agroalimentari DOP/IGP

N°	Descrizione Voce	u.m.	Prezzo	Quantità	Importo
1	Segnaletica stradale verticale ed orizzontale, transennature, passerelle temporanee, illuminazione notturna, cartellonistica di cantiere, attrezzature necessarie per l'esecuzione di lavorazioni elementari in sicurezza e connessi con le necessità del cantiere mobile. Eventuale impiego di movieri con bandierine o palette, eventuali barriere per la canalizzazione del traffico, installazioni semaforiche mobili, attrezzature necessarie alla tombatura degli scavi durante il periodo notturno o di non attività.	a corpo	€ 18.000,00	1	€ 18.000,00
2	Misure generali di protezione e dispositivi di protezione individuali (DPI), cassetta completa di pronto soccorso, nonché informazione e formazione, del personale interno all'impresa, in merito alle misure di sicurezza da adottare durante l'esecuzione dei lavori ed all'uso dei DPI.	a corpo	€ 12.000,00	1	€ 12.000,00
3	Armatura degli scavi con scudi metallici per eventuali scavi di profondità maggiore di 1,50 m con scudi metallici sporgenti per almeno 30 cm dal piano di campagna.	a corpo	€ 20.000,00	1	€ 20.000,00
4	Attività di rilievo in campo di altri sottoservizi mediante l'impiego di strumentazione georadar, strumento cerca tubi, metal detector, cerca chiusini, pratiche per la richiesta, ai gestori dei servizi, di tutte le informazioni necessarie per l'individuazione degli eventuali sottoservizi presenti, nonché ogni eventuale altro operazione di indagine preliminare del sottosuolo finalizzata all'eliminazione di interferenze connesse con la presenza di altri servizi a rete riscontrabili durante le lavorazioni di scavo.	a corpo	€ 23.000,00	1	€ 23.000,00
5	Redazione del Piano Operativo di Sicurezza (POS) da parte dell'impresa esecutrice, partecipazione agli incontri periodici con il Responsabile per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori e verifiche ispettive.	a corpo	€ 3.413,08	1	€ 3.413,08
			TOTALE		€ 76.413,08

3. OSSERVANZA DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Prima dell'accettazione del presente "Piano" ciascuna impresa esecutrice dovrà produrre una dichiarazione attestante l'avvenuta consultazione dei propri rappresentanti per la sicurezza in merito ai contenuti del piano stesso, corredata dalle eventuali proposte formulate, ai sensi dell'art. 102 del "Decreto".

Il presente "Piano" è parte integrante del contratto d'appalto delle opere in oggetto. La mancata osservanza di quanto previsto nel piano e di quanto formulato dal coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva rappresentano violazioni alle norme contrattuali. Si richiama pertanto l'art. 92 del "Decreto" ed in particolare i compiti del coordinatore sicurezza fase di esecuzione in merito a:

- 1) verificare, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi delle disposizioni loro pertinenti contenute nel "Piano" e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
- 2) verificare l'idoneità dei piani operativi di sicurezza, assicurandone la coerenza col "Piano" e adeguare il "Piano" e il fascicolo in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, nonché verificare che le imprese esecutrici adeguano, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
- 3) organizzare tra i datori di lavoro delle imprese esecutrici, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione, mediante incontri periodici, ai sensi dell'art. 92, comma 1, lettera c, del "Decreto";
- 4) verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- 5) segnalare al committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese ed ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni ed alle prescrizioni del presente "Piano" e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento dal cantiere delle imprese o dei lavoratori autonomi o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornirne idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione provvede a dare comunicazione dell'inadempienza all'Azienda sanitaria locale e alla Direzione provinciale del lavoro;
- 6) sospendere in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

4. LETTERA DI ACCETTAZIONE DEL PSC

**Digitalizzazione, Monitoraggio, Risparmio ed Efficientamento
Idrico ed Energetico delle reti irrigue consortili volto alla tutela
ambientale in contesti territoriali dedicati a produzioni
agroalimentari DOP/IGP**

**Committente:
Consorzio di Bonifica
Abruzzo Interno**

Appaltatore:

Il sottoscritto _____, legale rappresentante della ditta _____

D I C H I A R A

1. di avere esaminato attentamente il piano di sicurezza e di averne ben chiari i contenuti, in particolare per quanto attiene a fasi di lavoro, rischi e misure di prevenzione e protezione;
2. di avere messo a disposizione dei propri lavoratori e del rappresentante per la sicurezza il presente piano di sicurezza, 10 giorni prima dell'inizio dei lavori, senza ricevere dai medesimi proposte integrative ed osservazioni;
3. di accettare il piano di sicurezza e di non avere osservazioni o proposte integrative da segnalare al coordinatore in fase di esecuzione.

In fede

..... lì,

5. SEGNALETICA DI SICUREZZA

ALLEGATO XXIV - PRESCRIZIONI GENERALI PER LA SEGNALETICA DI SICUREZZA.

1. Considerazioni preliminari

1.1. La segnaletica di sicurezza deve essere conforme ai requisiti specifici che figurano negli allegati da XXV a XXXII.

1.2. Il presente allegato stabilisce tali requisiti, descrive le diverse utilizzazioni delle segnaletiche di sicurezza ed enuncia norme generali sull'intercambiabilità o complementarità di tali segnaletiche.

1.3. Le segnaletiche di sicurezza devono essere utilizzate solo per trasmettere il messaggio o l'informazione precisati all'articolo 1, comma 2.

2. Modi di segnalazione

2.1. Segnalazione permanente

2.1.1. La segnaletica che si riferisce a un divieto, un avvertimento o un obbligo ed altresì quella che serve ad indicare l'ubicazione e ad identificare i mezzi di salvataggio o di pronto soccorso deve essere di tipo permanente e costituita da cartelli.

La segnaletica destinata ad indicare l'ubicazione e ad identificare i materiali e le attrezzature antincendio deve essere di tipo permanente e costituita da cartelli o da un colore di sicurezza.

2.1.2. La segnaletica su contenitori e tubazioni deve essere del tipo previsto nell'allegato XXVI.

2.1.3. La segnaletica per i rischi di urto contro ostacoli e di caduta delle persone deve essere di tipo permanente e costituita da un colore di sicurezza o da cartelli.

2.1.4. La segnaletica delle vie di circolazione deve essere di tipo permanente e costituita da un colore di sicurezza.

2.2. Segnalazione occasionale

2.2.1. La segnaletica di pericoli, la chiamata di persone per un'azione specifica e lo sgombero urgente delle persone devono essere fatti in modo occasionale e, tenuto conto del principio dell'intercambiabilità e complementarità previsto al paragrafo 3, per mezzo di segnali luminosi, acustici o di comunicazioni verbali.

2.2.2. La guida delle persone che effettuano manovre implicanti un rischio o un pericolo deve essere fatta in modo occasionale per mezzo di segnali gestuali o comunicazioni verbali.

3. Intercambiabilità e complementarità della segnaletica

3.1. A parità di efficacia e a condizione che si provveda ad una azione specifica di informazione e formazione al riguardo, e' ammessa libertà di scelta fra:

- un colore di sicurezza o un cartello, per segnalare un rischio di inciampo o caduta con dislivello;
- segnali luminosi, segnali acustici o comunicazione verbale;
- segnali gestuali o comunicazione verbale.

3.2. Determinate modalità di segnalazione possono essere utilizzate assieme, nelle combinazioni specificate di seguito:

- segnali luminosi e segnali acustici;
- segnali luminosi e comunicazione verbale;
- segnali gestuali e comunicazione verbale.

4. Colori di sicurezza

4.1. Le indicazioni della tabella che segue si applicano a tutte le segnalazioni per le quali e' previsto l'uso di un colore di sicurezza.

COLORE	SIGNIFICATO E SCOPO	INDICAZIONI E PRECISAZIONI
Rosso	Segnali di divieto	Atteggiamenti pericolosi
	Pericolo-allarme	Alt, arresto, dispositivi di interruzione d'emergenza. Sgombero
	Materiali e attrezzature antincendio	Identificazione e ubicazione
Giallo o Giallo-arancio	Segnali di avvertimento	Attenzione, cautela. Verifica
Azzurro	Segnali di prescrizione	Comportamento o azione specifica-obbligo di portare un mezzo di sicurezza personale
Verde	Segnali di salvataggio o di soccorso	Porte, uscite, percorsi, materiali, postazioni, locali
	Situazione di sicurezza	Ritorno alla normalità

5. L'efficacia della segnaletica non deve essere compromessa da:

5.1. presenza di altra segnaletica o di altra fonte emittente dello stesso tipo che turbino la visibilità o l'udibilità; ciò comporta, in particolare, la necessità di:

5.1.1. evitare di disporre un numero eccessivo di cartelli troppo vicini gli uni agli altri;

5.1.2. non utilizzare contemporaneamente due segnali luminosi che possano confondersi;

5.1.3. non utilizzare un segnale luminoso nelle vicinanze di un'altra emissione luminosa poco distinta;

5.1.4. non utilizzare contemporaneamente due segnali sonori;

5.1.5. non utilizzare un segnale sonoro se il rumore di fondo e' troppo intenso;

5.2. cattiva progettazione, numero insufficiente, ubicazione irrazionale, cattivo stato o cattivo funzionamento dei mezzi o dei dispositivi di segnalazione.

6. I mezzi e i dispositivi segnaletici devono, a seconda dei casi, essere regolarmente puliti, sottoposti a manutenzione, controllati e riparati e, se necessario, sostituiti, affinché conservino le loro proprietà intrinseche o di funzionamento.

7. Il numero e l'ubicazione dei mezzi o dei dispositivi segnaletici da sistemare e' in funzione dell'entità dei rischi, dei pericoli o delle dimensioni dell'area da coprire

8. Per i segnali il cui funzionamento richiede una fonte di energia, deve essere garantita un'alimentazione di emergenza nell'eventualità di un'interruzione di tale energia, tranne nel caso in cui il rischio venga meno con l'interruzione stessa.

9. Un segnale luminoso o sonoro indica, col suo avviamento, l'inizio di un'azione che si richiede di effettuare; esso deve avere una durata pari a quella richiesta dall'azione.

I segnali luminosi o acustici devono essere reinseriti immediatamente dopo ogni utilizzazione.

10. Le segnalazioni luminose ed acustiche devono essere sottoposte ad una verifica del buon funzionamento e dell'efficacia reale prima di essere messe in servizio e, in seguito, con periodicità sufficiente.

11. Qualora i lavoratori interessati presentino limitazioni delle capacità uditive o visive, eventualmente a causa dell'uso di mezzi di protezione personale, devono essere adottate adeguate misure supplementari o sostitutive.

12. Le zone, i locali o gli spazi utilizzati per il deposito di quantitativi notevoli di sostanze o preparati pericolosi devono essere segnalati con un cartello di avvertimento appropriato, conformemente all'allegato XXV, punto 3.2, o indicati conformemente all'allegato XXVI, punto 1, tranne nel caso in cui l'etichettatura dei diversi imballaggi o recipienti stessi sia sufficiente a tale scopo.

ALLEGATO XXV - PRESCRIZIONI GENERALI PER I CARTELLI SEGNALETICI.

1. Caratteristiche intrinseche

1.1. Forma e colori dei cartelli da impiegare sono definiti al punto 3, in funzione del loro oggetto specifico (cartelli di divieto, di avvertimento, di prescrizione, di salvataggio e per le attrezzature antincendio).

1.2. I pittogrammi devono essere il più possibile semplici, con omissione dei particolari di difficile comprensione.

1.3. I pittogrammi utilizzati potranno differire leggermente dalle figure riportate al punto 3 o presentare rispetto ad esse un maggior numero di particolari, purché il significato sia equivalente e non sia reso equivoco da alcuno degli adattamenti o delle modifiche apportati.

1.4. I cartelli devono essere costituiti di materiale il più possibile resistente agli urti, alle intemperie ed alle aggressioni dei fattori ambientali.

1.5. Le dimensioni e le proprietà colorimetriche e fotometriche dei cartelli devono essere tali da garantirne una buona visibilità e comprensione.

1.5.1 Per le dimensioni si raccomanda di osservare la seguente formula: $A > L^2/2000$

Ove A rappresenta la superficie del cartello espressa in $[m^2]$ ed [L] è la distanza, misurata in metri, alla quale il cartello deve essere ancora riconoscibile. La formula è applicabile fino ad una distanza di circa 50 metri.

1.5.2. Per le caratteristiche cromatiche e fotometriche dei materiali si rinvia alla normativa di buona tecnica dell'UNI.

2. Condizioni d'impiego

2.1. I cartelli vanno sistemati tenendo conto di eventuali ostacoli, ad un'altezza e in una posizione appropriata rispetto all'angolo di visuale, all'ingresso alla zona interessata in caso di rischio generico ovvero nelle immediate adiacenze di un rischio specifico o dell'oggetto che s'intende segnalare e in un posto bene illuminato e facilmente accessibile e visibile.

Ferme restando le disposizioni del D.lgs. 81/2008, in caso di cattiva illuminazione naturale sarà opportuno utilizzare colori fosforescenti, materiali riflettenti o illuminazione artificiale.

2.2. Il cartello va rimosso quando non sussiste più la situazione che ne giustificava la presenza.

3. Cartelli da utilizzare











3.1 Cartelli di divieto



- Caratteristiche intrinseche:
- forma rotonda;
- pittogramma nero su fondo bianco; bordo e banda (verso il basso da sinistra a destra lungo il simbolo, con un'inclinazione di 45°) rossi (il rosso deve coprire almeno il 35% della superficie del cartello).

				
Vietato fumare o usare fiamme libere	Vietato ai pedoni	Divieto di spegnere con acqua	Divieto di accesso alle persone non autorizzate	Vietato fumare
				
Acqua non potabile	Vietato ai carrelli di movimentazione	Non toccare		

3.2. Cartelli di avvertimento

- Caratteristiche intrinseche:
- forma triangolare,
- pittogramma nero su fondo giallo, bordo nero (il giallo deve coprire almeno il 50 % della superficie del cartello)

				
Carichi sospesi	Materiali radioattivi	Carrelli di movimentazione	Pericolo generico	Rischio biologico
				
Sostanze velenose	Raggi LASER	Materiale infiammabile o alta temperatura	Tensione elettrica	Sostanze corrosive

				
Campo magnetico intenso	Materiale comburente	Materiale esplosivo	Radiazioni non ionizzanti	Pericolo di inciampo
				
Caduta con dislivello	Bassa temperatura	Sostanze nocive irritanti		

3.3. Cartelli di prescrizione

- Caratteristiche intrinseche:
- forma rotonda,
- pittogramma bianco su fondo azzurro (l'azzurro deve coprire almeno il 50 % della superficie del cartello)

				
Protezione obbligatoria degli occhi	Protezione obbligatoria delle vie respiratorie	Protezione obbligatoria del viso	Guanti di protezione	Calzature di sicurezza
				
Obbligo generico (con eventuale cartello supplementare)	Casco di protezione obbligatoria	Protezione obbligatoria dell'udito	Protezione obbligatoria del corpo	Protezione individuale obbligatoria contro le cadute



3.4. Cartelli di salvataggio

- Caratteristiche intrinseche:
- forma quadrata o rettangolare,
- pittogramma bianco su fondo verde (il verde deve coprire almeno il 50 % della superficie del cartello)

Percorso/uscita di emergenza	Percorso/uscita di emergenza	Percorso/uscita di emergenza	Percorso/uscita di emergenza	Percorso/uscita di emergenza
Direzione da seguire (segnali di informazione aggiuntivi ai pannelli che seguono)	Direzione da seguire (segnali di informazione aggiuntivi ai pannelli che seguono)	Direzione da seguire (segnali di informazione aggiuntivi ai pannelli che seguono)	Direzione da seguire (segnali di informazione aggiuntivi ai pannelli che seguono)	Pronto soccorso
Doccia di sicurezza	Lavaggio degli occhi	Barella	Telefono per salvataggio e p.s.	

3.5. Cartelli per le attrezzature antincendio

- Caratteristiche intrinseche:
- forma quadrata o rettangolare,
- pittogramma bianco su fondo rosso (il rosso deve coprire almeno il 50 % della superficie del cartello)

				
Lancia antincendio	Scala	Estintore	Telefono per gli interventi antincendio	Direzione da seguire (cartelli da aggiungere a quelli che precedono)
				
Direzione da seguire (cartelli da aggiungere a quelli che precedono)	Direzione da seguire (cartelli da aggiungere a quelli che precedono)	Direzione da seguire (cartelli da aggiungere a quelli che precedono)		

ALLEGATO XXVI - PRESCRIZIONI PER LA SEGNALETICA DEI CONTENITORI E DELLE TUBAZIONI.

1. I recipienti utilizzati sui luoghi di lavoro e contenenti sostanze o preparati pericolosi di cui alla legge 29 maggio 1974, n. 256, e al decreto ministeriale 28 gennaio 1992 e successive modifiche ed integrazioni, i recipienti utilizzati per il magazzinaggio di tali sostanze o preparati pericolosi nonché le tubazioni visibili che servono a contenere o a trasportare dette sostanze o preparati pericolosi, vanno muniti dell'etichettatura (pittogramma o simbolo sul colore di fondo) prevista dalle disposizioni citate.

Il primo comma non si applica ai recipienti utilizzati sui luoghi di lavoro per una breve durata né a quelli il cui contenuto cambia frequentemente, a condizione che si prendano provvedimenti alternativi idonei, in particolare azioni di informazione o di formazione, che garantiscano un livello identico di protezione.

L'etichettatura di cui al primo comma può essere:

- sostituita da cartelli di avvertimento previsti all'allegato II che riportino lo stesso pittogramma o simbolo;
- completata da ulteriori informazioni, quali il nome o la formula della sostanza o del preparato pericoloso, e da dettagli sui rischi connessi;
- completata o sostituita, per quanto riguarda il trasporto di recipienti sul luogo di lavoro, da cartelli utilizzati a livello comunitario per il trasporto di sostanze o preparati pericolosi.

2. La segnaletica di cui sopra deve essere applicata come segue:

- sul lato visibile o sui lati visibili;
- in forma rigida, autoadesiva o verniciata.

3. All'etichettatura di cui al punto 1 che precede si applicano, se del caso, i criteri in materia di caratteristiche intrinseche previsti all'allegato II, punto 1.4 e le condizioni di impiego all'allegato II, punto 2, riguardanti i cartelli di segnalazione.

4. L'etichettatura utilizzata sulle tubazioni deve essere applicata, fatte salvi i punti 1, 2 e 3, in modo visibile vicino ai punti che presentano maggiore pericolo, quali valvole e punti di raccordo, e deve comparire ripetute volte.

5. Le aree, i locali o i settori utilizzati per il deposito di sostanze o preparati pericolosi in quantità ingenti devono essere segnalati con un cartello di avvertimento appropriato scelto tra quelli elencati nell'allegato XXV, punto 3.2 o essere identificati conformemente all'allegato XXVI, punto 1, a meno che l'etichettatura dei vari imballaggi o recipienti sia sufficiente a tale scopo, in funzione dell'allegato XXV, punto 1.5 relativo alle dimensioni.

Il deposito di un certo quantitativo di sostanze o preparati pericolosi può essere indicato con il cartello di avvertimento "pericolo generico".

I cartelli o l'etichettatura di cui sopra vanno applicati, secondo il caso, nei pressi dell'area di magazzinaggio o sulla porta di accesso al locale di magazzinaggio.

ALLEGATO XXVII - PRESCRIZIONI PER LA SEGNALETICA DESTINATA AD IDENTIFICARE E AD INDICARE L'UBICAZIONE DELLE ATTREZZATURE ANTINCENDIO.

1. Premessa

Il presente allegato si applica alle attrezzature destinate in via esclusiva alla lotta antincendio.

2. Le attrezzature antincendio devono essere identificate mediante apposita colorazione ed un cartello indicante la loro ubicazione o mediante colorazione delle posizioni in cui sono sistemate o degli accessi a tali posizioni.

3. Il colore d'identificazione di queste attrezzature è il rosso.

La superficie in rosso dovrà avere ampiezza sufficiente per consentire un'agevole identificazione.

4. I cartelli descritti all'allegato XXV, punto 3.5 devono essere utilizzati per indicare l'ubicazione delle attrezzature in questione.

ALLEGATO XXVIII - PRESCRIZIONI PER LA SEGNALEZIONE DI OSTACOLI E DI PUNTI DI PERICOLO E PER LA SEGNALEZIONE DELLE VIE DI CIRCOLAZIONE.

1. Segnalazione di ostacoli e di punti di pericolo

1.1. Per segnalare i rischi di urto contro ostacoli, di cadute di oggetti e di caduta da parte delle persone entro il perimetro delle aree edificate dell'impresa cui i lavoratori hanno accesso nel corso del lavoro, si usa il giallo alternato al nero ovvero il rosso alternato al bianco.

1.2. Le dimensioni della segnalazione andranno commisurate alle dimensioni dell'ostacolo o del punto pericoloso che s'intende segnalare.

1.3. Le sbarre gialle e nere ovvero rosse e bianche dovranno avere un'inclinazione di circa 45° e dimensioni più o meno uguali fra loro.

1.4. Esempio:



2. Segnalazione delle vie di circolazione

2.1. Qualora l'uso e l'attrezzatura dei locali lo rendano necessario per la tutela dei lavoratori, le vie di circolazione dei veicoli devono essere chiaramente segnalate con strisce continue di colore ben visibile, preferibilmente bianco o giallo, in rapporto al colore del pavimento.

2.2. L'ubicazione delle strisce dovrà tenere conto delle distanze di sicurezza necessarie tra i veicoli che possono circolare e tutto ciò che può trovarsi nelle loro vicinanze nonché tra i pedoni e i veicoli.

2.3. Le vie permanenti situate all'esterno nelle zone edificate vanno parimenti segnalate, nella misura in cui ciò si renda necessario, a meno che non siano provviste di barriere o di una pavimentazione appropriate.

ALLEGATO XXIX - PRESCRIZIONI PER I SEGNALE LUMINOSI.

1. Proprietà intrinseche

1.1. La luce emessa da un segnale deve produrre un contrasto luminoso adeguato al suo ambiente, in rapporto alle condizioni d'impiego previste, senza provocare abbagliamento per intensità eccessiva o cattiva visibilità per intensità insufficiente.

1.2. La superficie luminosa emettitrice del segnale può essere di colore uniforme o recare un simbolo su un fondo determinato.

1.3. Il colore uniforme deve corrispondere alla tabella dei significati dei colori riportata all'allegato XXV, punto 4.

1.4. Quando il segnale reca un simbolo, quest'ultimo dovrà rispettare, per analogia, le regole ad esso applicabili, riportate all'allegato II.

2. Regole particolari d'impiego

2.1. Se un dispositivo può emettere un segnale continuo ed uno intermittente, il segnale intermittente sarà impiegato per indicare, rispetto a quello continuo, un livello più elevato di pericolo o una maggiore urgenza dell'intervento o dell'azione richiesta od imposta.

La durata di ciascun lampo e la frequenza dei lampeggiamenti di un segnale luminoso andranno calcolate in modo

- da garantire una buona percezione del messaggio, e
- da evitare confusioni sia con differenti segnali luminosi che con un segnale luminoso continuo.

2.2. Se al posto o ad integrazione di un segnale acustico si utilizza un segnale luminoso intermittente, il codice del segnale dovrà essere identico.

2.3. Un dispositivo destinato ad emettere un segnale luminoso utilizzabile in caso di pericolo grave andrà munito di comandi speciali o di lampada ausiliaria.

ALLEGATO XXX - PRESCRIZIONI PER I SEGNALE ACUSTICI.

1. Proprietà intrinseche

1.1. Un segnale acustico deve:

a) avere un livello sonoro nettamente superiore al rumore di fondo, in modo da essere udibile, senza tuttavia essere eccessivo o doloroso;

b) essere facilmente riconoscibile in rapporto particolarmente alla durata degli impulsi ed alla separazione fra impulsi e serie di impulsi, e distinguersi nettamente, da una parte, da un altro segnale acustico e, dall'altra, dai rumori di fondo.

1.2. Nei casi in cui un dispositivo può emettere un segnale acustico con frequenza costante e variabile, la frequenza variabile andrà impiegata per segnalare, in rapporto alla frequenza costante, un livello più elevato di pericolo o una maggiore urgenza dell'intervento o dell'azione sollecitata o prescritta.

2. Codice da usarsi

Il suono di un segnale di sgombero deve essere continuo.

ALLEGATO XXXI - PRESCRIZIONI PER LA COMUNICAZIONE VERBALE.

1. Proprietà intrinseche

1.1. La comunicazione verbale s'instaura fra un parlante o un emettitore e uno o più ascoltatori, in forma di testi brevi, di frasi, di gruppi di parole o di parole isolate, eventualmente in codice.

1.2. I messaggi verbali devono essere il più possibile brevi, semplici e chiari; la capacità verbale del parlante e le facoltà uditive di chi ascolta devono essere sufficienti per garantire una comunicazione verbale sicura.

1.3. La comunicazione verbale può essere diretta (impiego della voce umana) o indiretta (voce umana o sintesi vocale diffusa da un mezzo appropriato).

2. Regole particolari d'impiego

2.1. Le persone interessate devono conoscere bene il linguaggio utilizzato per essere in grado di pronunciare e comprendere correttamente il messaggio verbale e adottare, in funzione di esso, un comportamento adeguato nel campo della sicurezza e della salute.

2.2. Se la comunicazione verbale è impiegata in sostituzione o ad integrazione dei segnali gestuali, si dovrà far uso di parole chiave, come:

- via:	per indicare che si è assunta la direzione dell'operazione;
- alt:	per interrompere o terminare un movimento;
- ferma:	per arrestare le operazioni;
- solleva:	per far salire un carico;
- abbassa:	per far scendere un carico;
- avanti - indietro - a destra - a sinistra	(se necessario, questi ordini andranno coordinati con codici gestuali corrispondenti);
- attenzione:	per ordinare un alt o un arresto d'urgenza;
- presto:	per accelerare un movimento per motivi di sicurezza

ALLEGATO XXXII - PRESCRIZIONI PER I SEGNALI GESTUALI.

1. Proprietà

Un segnale gestuale deve essere preciso, semplice, ampio, facile da eseguire e da comprendere e nettamente distinto da un altro segnale gestuale.

L'impiego contemporaneo delle due braccia deve farsi in modo simmetrico e per un singolo segnale gestuale.

I gesti impiegati, nel rispetto delle caratteristiche sopra indicate, potranno variare leggermente o essere più particolareggiati rispetto alle figurazioni riportate al punto 3, purché il significato e la comprensione siano per lo meno equivalenti.

2. Regole particolari d'impiego

2.1. La persona che emette i segnali, detta "segnalatore", impartisce, per mezzo di segnali gestuali, le istruzioni di manovra al destinatario dei segnali, detto "operatore".

2.2. Il segnalatore deve essere in condizioni di seguire con gli occhi la totalità delle manovre, senza essere esposto a rischi a causa di esse.

2.3. Il segnalatore deve rivolgere la propria attenzione esclusivamente al comando delle manovre e alla sicurezza dei lavoratori che si trovano nelle vicinanze.

2.4 Se non sono soddisfatte le condizioni di cui al punto 2.2, occorrerà prevedere uno o più segnalatori ausiliari.

2.5. Quando l'operatore non può eseguire con le dovute garanzie di sicurezza gli ordini ricevuti, deve sospendere la manovra in corso e chiedere nuove istruzioni.

2.6. Accessori della segnalazione gestuale

Il segnalatore deve essere individuato agevolmente dall'operatore.

Il segnalatore deve indossare o impugnare uno o più elementi di riconoscimento adatti, come giubbotto, casco, manicotti, bracciali, palette.




Gli elementi di riconoscimento sono di colore vivo, preferibilmente unico, e riservato esclusivamente al segnalatore.

3. Gesti convenzionali da utilizzare




Premessa:

La serie dei gesti convenzionali che si riporta di seguito non pregiudica la possibilità di impiego di altri sistemi di codici applicabili a livello comunitario, in particolare in certi settori nei quali si usino le stesse manovre.



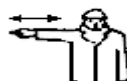
A. Gesti generali


SIGNIFICATO	DESCRIZIONE	FIGURA
INIZIO, Attenzione, Presa di comando	Le due braccia sono aperte in senso orizzontale, le palme delle mani rivolte in avanti	
ALT, Interruzione, Fine del movimento	Il braccio destro è teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti	
FINE delle operazioni	Le mani sono giunte all'altezza del petto	


B. Movimenti verticali

SIGNIFICATO	DESCRIZIONE	FIGURA
SOLLEVARE	Il braccio destro, teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti, descrive lentamente un cerchio	
ABBASSARE	Il braccio destro, teso verso il basso, con la palma della mano destra rivolta verso il corpo, descrive lentamente un cerchio	
DISTANZA VERTICALE	Le mani indicano la distanza	


C. Movimenti orizzontali

SIGNIFICATO	DESCRIZIONE	FIGURA
AVANZARE	Entrambe le braccia sono ripiegate, le palme delle mani rivolte all'indietro; gli avambracci compiono movimenti lenti in direzione del corpo	
RETROCEDERE	Entrambe le braccia piegate, le palme delle mani rivolte in avanti; gli avambracci compiono movimenti lenti che s'allontanano dal corpo	
A DESTRA rispetto al segnalatore	Il braccio destro, teso più o meno lungo l'orizzontale, con la palma della mano destra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione	

A SINISTRA rispetto al segnalatore	I braccio sinistro, teso più o meno in orizzontale, con la palma della mano sinistra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione	
------------------------------------	---	---

DISTANZA ORIZZONTALE	Le mani indicano la distanza	
----------------------	------------------------------	---

D. Pericolo

SIGNIFICATO	DESCRIZIONE	FIGURA
PERICOLO Alt o arresto di emergenza	Entrambe le braccia tese verso l'alto; le palme delle mani rivolte in avanti	
MOVIMENTO RAPIDO	I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati con maggiore rapidità	
MOVIMENTO LENTO	I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati molto lentamente	

INDICE

- 1 PREMESSA
- 2 DESCRIZIONE DELL'OPERA E INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI
- 3 INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI, DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN
 DOTAZIONE DELL'OPERA E DI QUELLE AUSILIARIE
 - 3.1 Fascicolo tecnico in conformità all'allegato II del documento UE 26/5/93
 - 3.2 Dispositivi e provvedimenti previsti per prevenire incidenti
 - 3.3 Schede per individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione
 dell'opera e ausiliarie
- 4 RIFERIMENTI DELLA DOCUMENTAZIONE DI SUPPORTO
 - 4.1 Rilievi in corso di esecuzione lavori
 - 4.2 Predisposizione tavole as-built
 - 4.3 Indicazione per la definizione dei riferimenti della documentazione di supporto esistente

1 PREMESSA

Il presente **Fascicolo**, predisposto ai sensi dell'art. 91 comma 1 lett. b del D.lgs. 9 aprile 2008 n.81, secondo i contenuti dell'allegato XVI al decreto e redatto sulla base delle indicazioni dell'Allegato II al documento U.E. 26 maggio 1993, contiene le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione affinché, a partire dalla consegna dell'opera, sia possibile eseguire in sicurezza le operazioni di manutenzione.

Al termine dei lavori, se necessario, al presente Fascicolo devono essere allegati gli elaborati "as built".

La conoscenza della precisa posizione delle opere realizzate e delle loro caratteristiche costituisce, infatti, una condizione necessaria per l'esecuzione in sicurezza degli interventi di manutenzione delle opere negli anni successivi alla loro realizzazione.

Pertanto nei capitoli successivi verrà sviluppata la parte relativa alle specifiche del documento U.E. 26/5/93 e la parte riguardante le integrazioni da apportare al fascicolo al termine dei lavori, al fine di dare informazioni utili per la prevenzione e la protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera.

2. DESCRIZIONE DELL'OPERA E INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI

Natura dei lavori: Digitalizzazione, Monitoraggio, Risparmio ed Efficientamento Idrico ed Energetico delle reti irrigue consortili volto alla tutela ambientale in contesti territoriali dediti a produzioni agroalimentari DOP/IGP

Indirizzo del cantiere: Comuni di L'Aquila, Ocre, Fossa, Sant'Eusanio Forconese, San Demetrio Né Vestini, Villa Sant'Angelo, Capistrano, Ofena, Vittorito, Popoli, Raiano, Corfino, Roccacasale, Pratola Peligna, Prezza, Sulmona, Pacentro, Bugnara, Anversa degli Abruzzi, Introdacqua e Pettorano sul Gizio (AQ).

Data inizio lavori: _____ 20__

Data fine lavori: _____ 20__

Committente:

CONSORZIO DI BONIFICA ABRUZZO INTERNO – Bacino Aterno e Sagittario

C.F.: 92012520661

Indirizzo: Via Trieste n.63 – 67035 – Pratola Peligna (AQ)

Telefono: 0864 273111

Responsabile dei lavori:

Direttore dei lavori:

**Coordinatore per la Sicurezza in fase
di Progettazione (CSP):**

Dott. Ing. Luigino Romandini

Indirizzo: Via Cesare Battisti n.47 – 64016 – Sant'Egidio alla Vibrata (TE)

Telefono: 328 0463579

**Coordinatore per la Sicurezza in fase
di Esecuzione dei lavori (CSE):**

Impresa affidataria appaltatrice:

Impresa affidataria esecutrice:

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

3.1 Fascicolo tecnico in conformità all'allegato II del documento UE 26/5/93

Il documento U.E. 26/5/93 riporta che nel fascicolo “vanno precisate la natura e le modalità di esecuzione di eventuali lavori successivi all'interno o in prossimità dell'area del cantiere. Si tratta quindi di un piano per la tutela della sicurezza e dell'igiene, specifica ai lavori di manutenzione e di riparazione dell'opera”.

Il fascicolo tecnico ha una diversa procedura gestionale rispetto al Piano di Sicurezza e Coordinamento. Se ne riconoscono, infatti, tre fasi:

- fase di progetto, in cui, a cura del Coordinatore per la progettazione, viene predisposto il fascicolo,
- fase di esecuzione, in cui, a cura del Coordinatore per l'esecuzione, vengono apportati gli adeguamenti e le modifiche esecutive durante la realizzazione dell'opera,
- fase gestionale, in cui, a cura del Committente, viene eventualmente aggiornato e modificato nel corso dell'esistenza dell'opera.

Deve essere quindi ricordato, con la consegna alla Committenza, l'obbligo del controllo e dell'aggiornamento nel tempo da parte di questi del fascicolo e delle informazioni in esso contenute.

Il Committente è l'ultimo destinatario e quindi responsabile della tenuta, dell'aggiornamento e della verifica delle disposizioni contenute nel Fascicolo, il quale dovrà essere consultato ad ogni intervento di manutenzione straordinaria ed ordinaria e per ogni ricerca di documentazione tecnica relativa all'opera.

Nel caso specifico, le attività di manutenzione sono qui brevemente indicate:

Manutenzione ordinaria

- rilevazione di eventuali perdite di acqua

Manutenzione straordinaria

- sostituzione tubazione;
- sostituzione apparecchiature di protezione e controllo
- sostituzione misuratore di portata

Conformemente a quanto stabilito dal documento U.E. 26/5/93, vengono di seguito riportati i formulari relativi all'opera. I formulari sono strutturati in forma di schede di controllo, raccolte in:

- Parte A - manutenzione straordinaria ed ordinaria dell'opera,

in cui si elencano, per ogni compartimento, i rischi più comuni che possono presentarsi nel corso dei lavori successivi e i dispositivi e/o provvedimenti programmati per prevenire tali rischi;

- Parte B – equipaggiamenti in dotazione dell'opera,

in cui compare un riepilogo della documentazione tecnica a cui si dovranno aggiungere le istruzioni per interventi di emergenza e la documentazione relativa all'opera, agli impianti e alle attrezzature in dotazione dell'opera.

Parte A

<u>Manutenzione ordinaria dell'opera</u>	Indispensabile		Cadenza	Impresa incaricata	Rischi potenziali	Dispositivi di sicurezza in esercizio	Attrezzature ausiliarie	Osservazioni
	Sì	No						
Rilevazione perdite acqua	X		semestrale	_____	Investimento da automezzi		indumenti ad alta visibilità guanti occhiali, segnaletica stradale di sicurezza	

<u>Manutenzione straordinaria dell'opera</u>	Indispensabile		Cadenza	Impresa incaricata	Rischi potenziali	Dispositivi di sicurezza in esercizio	Attrezzature ausiliarie	Osservazioni
	Sì	No						
Riparazione o sostituzione tubazione		X	In caso di rottura delle tubazioni	_____	Investimento da automezzi, altri rischi individuati nel PSC	Pompe, sistemi di aggottamento, protezione degli scavi	indumenti ad alta visibilità, scarpe anti infortunistiche, guanti occhiali, segnaletica stradale di sicurezza	

Parte B

Documentazione relativa agli equipaggiamenti in dotazione dell'opera	Disponibili		n. di progetto e/o di repertorio	Depositato	Osservazioni
	Sì	No			
Tavole di progetto ed "as built"	X			Consorzio di Bonifica Abruzzo Interno – sede di Pratola Peligna	

3.2 Dispositivi e provvedimenti previsti per prevenire incidenti

In accordo con quanto previsto nel documento U.E. 26/05/93, per quanto concerne i dispositivi in oggetto, con i relativi provvedimenti, si faccia riferimento a quanto riportato in ogni singola voce del Piano di Sicurezza e di Coordinamento e nelle schede ad esso allegate, che riepilogano anche la casistica relativa alle operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria.

3.3 Schede per individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e ausiliarie

In conformità all'allegato XVI del D.lgs. 81/2008, si riportano di seguito per le tipologie di interventi successivi alla realizzazione delle opere in oggetto, e prevedibili, le schede di individuazione dei rischi, delle misure preventive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie.

SCHEDA II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Manutenzione ordinaria dell'opera	Codice scheda	II-1-01
Tipo di intervento		Rischi individuati	
- rilevazione di eventuali perdite d'acqua		Investimento da automezzi	

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accesso ai luoghi di lavoro	Nessuna	Segnaletica stradale di sicurezza, indumenti ad alta visibilità
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Segnaletica stradale installata	Segnaletica, estintore
Impianti di alimentazione e scarico	Nessuna	DPI
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Nessuna	Segnaletica, DPI
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Nessuna	Segnaletica, DPI
Igiene sul lavoro	Nessuna	DPI
Interferenze e protezione terzi	Segnaletica stradale installata	Segnaletica, indumenti ad alta visibilità
Tavole allegate	Futuri AS BUILT dell'opera	

Tipologia dei lavori	Manutenzione straordinaria dell'opera	Codice scheda	II-1-02
Tipo di intervento		Rischi individuati	
Riparazione o sostituzione tubazione		Investimento da automezzi, altri rischi individuati in PSC	

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accesso ai luoghi di lavoro	Nessuna	indumenti ad alta visibilità, scarpe anti infortunistiche, guanti, occhiali, segnaletica stradale di sicurezza
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Segnaletica stradale installata	Segnaletica, Pompe, sistemi di aggotamento, protezione degli scavi
Impianti di alimentazione e scarico	Nessuna	DPI
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Nessuna	Segnaletica, DPI
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Nessuna	Segnaletica, DPI
Igiene sul lavoro	Nessuna	DPI
Interferenze e protezione terzi	Segnaletica stradale installata	Segnaletica, indumenti ad alta visibilità
Tavole allegate	Futuri AS BUILT dell'opera	

SCHEDA II-2

Questa scheda è utilizzata per eventualmente adeguare il fascicolo in fase di esecuzione dei lavori ed ogniqualvolta sia necessario a seguito delle modifiche intervenute in un'opera nel corso della sua esistenza.

Questa scheda sostituisce la scheda II-1 che deve essere comunque conservata fino all'ultimazione dei lavori.

Adeguamento delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie.

Tipologia dei lavori		Codice scheda	II-2-01
Tipo di intervento	Rischi individuati		
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro			
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie	
Accesso ai luoghi di lavoro			
Sicurezza dei luoghi di lavoro			
Impianti di alimentazione e scarico			
Approvvigionamento e movimentazione materiali			
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature			
Igiene sul lavoro			
Interferenze e protezione terzi			
Tavole allegate			

SCHEDA II-3

Informazioni sulle misure preventive e protettive, in dotazione dell'opera, necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse

Codice scheda	II-3-01					
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità

4 RIFERIMENTI DELLA DOCUMENTAZIONE DI SUPPORTO

4.1 Rilievi in corso di esecuzione lavori

Durante la realizzazione delle opere l'Appaltatore, se necessario, dovrà provvedere ad eseguire i rilievi planimetrici e altimetrici finalizzati ad ubicare, con esattezza, tutte le opere eseguite, nonché tutte quelle esistenti messe a nudo nel corso dell'esecuzione degli scavi.

Le misure effettuate dovranno riferirsi esclusivamente ad allineamenti e/o punti particolari di opere stabili.

Per tutte le opere e le reti tecnologiche da realizzarsi i rilievi altimetrici dovranno essere riferiti alla quota di un unico punto quotato di riferimento che dovrà essere ben evidenziato sulle planimetrie di seguito descritte.

4.2 Predisposizione tavole as-built

Le misure rilevate nel corso dei lavori dovranno essere utilizzate per la predisposizione delle seguenti tavole.

- Planimetrie
- Sezioni
- Particolari

Tale documentazione, da consegnarsi entro 45 giorni dalla data di ultimazione dei lavori, riveste notevole importanza ai fini di quanto previsto dall'art. 91, comma 1, lettera b del D.lgs. 81/08 e s.m.i. in quanto dovranno completare il presente fascicolo nel quale, come recita l'allegato II del documento U.E. 26 maggio 1993 richiamato dal D.lgs. stesso, *"vanno registrate le caratteristiche dell'opera e gli elementi utili in materia di sicurezza e di igiene da prendere in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi"*.

Pertanto, qualora il Coordinatore, durante la realizzazione, non riceva entro il termine prescritto gli elaborati o ritenesse gli stessi non sufficientemente corrispondenti a quanto prescritto in queste specifiche, quest'ultimo potrà concedere un ulteriore intervallo di tempo per l'adeguamento e la consegna degli elaborati, trascorso il quale il Committente potrà procedere, previa comunicazione all'Appaltatore, ad affidare a terzi l'esecuzione dei rilievi e l'approntamento delle tavole, riservandosi comunque di rivalersi nei confronti dell'Appaltatore per i danni che le fossero derivati.

Il collaudo finale delle opere realizzate potrà pertanto essere effettuato solo in seguito alla formale accettazione degli elaborati da parte del Coordinatore.

4.3 Indicazione per la definizione dei riferimenti della documentazione di supporto esistente

Nel fascicolo sono indicate le informazioni utili al reperimento dei documenti tecnici dell'opera che risultano di particolare utilità ai fini della sicurezza, per ogni intervento successivo o sull'opera, siano essi elaborati progettuali, indagini specifiche o semplici informazioni; tali documenti riguardano:

- a) il contesto in cui è collocata l'opera
- b) le attrezzature installate

Per la realizzazione di questa parte del fascicolo sono utilizzate come riferimento le successive schede che sono sottoscritte dal soggetto responsabile della sua compilazione.

SCHEDA III-1

Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto

Elaborati tecnici per i lavori di	Impianto irriguo laghi nei Comuni di L'Aquila Frazione Bagno e Ocre – Ristrutturazione ed efficientamento delle tubazioni di trasporto ed installazione di misuratori di II, III e IV livello	Codice scheda	III-1
--	---	----------------------	-------

ggggggggggg 1

Elenco degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note
Elaborati grafici del progetto esecutivo	Nominativo: Ing. Luigino Romandini Indirizzo: Via Cesare Battisti, 47 – Sant'Egidio alla Vibrata (TE)	Ottobre 2022	Consorzio di Bonifica Abruzzo Interno – Via Trieste n.63 Pratola Peligna	

SCHEDA III-2

Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera

Elaborati tecnici per i lavori di	Impianto irriguo laghi nei Comuni di L'Aquila Frazione Bagno e Ocre – Ristrutturazione ed efficientamento delle tubazioni di trasporto ed installazione di misuratori di II, III e IV livello	Codice scheda	III-2	
Elenco degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note
Elaborati grafici del progetto esecutivo	Nominativo: Ing. Luigino Romandini Indirizzo: Via Cesare Battisti, 47 – Sant'Egidio alla Vibrata (TE)	Ottobre 2022	Consorzio di Bonifica Abruzzo Interno – Via Trieste n.63 Pratola Peligna	

SCHEDA III-3

Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi agli impianti dell'opera

Elaborati tecnici per i lavori di	Impianto irriguo laghi nei Comuni di L'Aquila Frazione Bagno e Ocre – Ristrutturazione ed efficientamento delle tubazioni di trasporto ed installazione di misuratori di II, III e IV livello	Codice scheda	III-3	
Elenco degli elaborati tecnici relativi agli impianti dell'opera	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note
Elaborati grafici del progetto esecutivo	Nominativo: Ing. Luigino Romandini Indirizzo: Via Cesare Battisti, 47 – Sant'Egidio alla Vibrata (TE)	Ottobre 2022	Consorzio di Bonifica Abruzzo Interno – Via Trieste n.63 Pratola Peligna	