

COMUNE DI NOVARA



**ACQUA
NOVARA.VCO**
S.p.A.

Via Triggiani, 9 - 28100 NOVARA (NO)
Tel. 0321 413111 - Fax. 0321 458729
@mail: info@acquanovaravco.eu
@pec: segreteria@pec.acquanovaravco.eu

TITOLO COMMESSA:

ADEGUAMENTO STAZIONE DI POMPAGGIO DI FOGNATURA DI VIA DEI MULINI E SFIORATORE DI VIA 5 PORTE FRAZIONE DI PERNATE (NO)

OGGETTO:

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

SCALA:

AVANZAMENTO PROGETTO:
DEFINITIVO

Data Rev. N° 0:
LUGLIO 2021

Rev. N°	Modifiche	Data
1	AGGIORNAMENTO	10/11/2021
2	AGGIORNAMENTO	11/2022
3	AGGIORNAMENTO	06/2023
4	-	-/-

Rif. N° Commessa:

X02M - 10040670

CUP:

D18B23002510005

RUP:

Ing. Giuseppe Caranti

PROPRIETA' RISERVATA
QUESTO DISEGNO NON PUO' ESSERE RIPRODOTTO NE' COMUNICATO
A TERZI SENZA AUTORIZZAZIONE DI ACQUA NOVARA.VCO s.p.a.

I Progettisti: **Ing. Giovanni Battista Peduzzi**

Mandataria

ETATEC
STUDIO PAOLETTI



Mandanti

STUDIO PAOLETTI
INGEGNERI ASSOCIATI

FABRIZIO MONZA
ARCHITETTO



Dott.ssa SIL VANA CLERICI

Dott. MASSIMO SARTORELLI

Elaborato N°:

A.08.01





Committente
Acqua Novara VCO S.p.A.

PROGETTO DEFINITIVO

**ADEGUAMENTO DELLA STAZIONE DI POMPAGGIO DI FOGNATURA DI
VIA DEI MULINI E SFIORATORE DI VIA 5 PORTE**

*Piano di Sicurezza e di
Coordinamento*
PARTE GENERALE

Attuazione del Decreto Legislativo 9 aprile 2008 n.° 81

Il Coordinatore per la Sicurezza in fase
di progettazione:

Dott. Ing. Giovanni Battista Peduzzi

Il RUP: Dott. Ing. Giuseppe Caranti

Il Committente: Acqua Novara VCO
S.p.A.

Milano, giugno 2023

Firme



INDICE

1	PREMESSA AGLI ADEMPIMENTI NORMATIVI	5
1.1	Scopo del piano.....	5
1.2	Definizioni normative ed adempimenti.....	6
1.3	Abbreviazioni	11
1.4	Linee guida	11
2	IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA	12
3	SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA	14
4	ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI	16
5	AREA DI CANTIERE	17
5.1	Caratteristiche dell'area di cantiere	17
5.2	Presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere.....	18
5.3	Rischi derivanti dalle lavorazioni di cantiere verso l'area esterna.....	19
5.3.1	Caduta di materiali dall'alto.....	19
5.3.2	Rumore.....	20
5.3.3	Alterazione qualità delle acque fluenti	21
5.3.4	Alterazioni della qualità dell'aria – formazione di polveri.....	21
5.3.1	Vibrazioni.....	22
5.4	Cenni sullo smaltimento dell'amianto	23
5.5	Valutazione rinvenimento ordigni bellici inesplosi.....	23
6	COVID-19: PROTOCOLLO DI SICUREZZA IN CANTIERE	
	ANTICONTAGIO	25
6.1	Obiettivo	25
6.2	Riferimenti	25
6.3	Le misure: Informazione, DPI, accesso dei fornitori, pulizia e spazi comuni	25
6.4	Informazione.....	26
6.5	Dispositivi di protezione individuale.....	27
6.6	Modalità di accesso dei fornitori esterni.....	27
6.7	Pulizia e sanificazione in cantiere.....	27
6.8	Gestione aree di lavoro e spazi comuni.....	28
6.9	Gestione di una persona sintomatica in cantiere	28
6.10	Sorveglianza sanitaria/Medico competente/RLS	28
6.11	Altre indicazioni: gestione entrata e uscita dei lavoratori	29
6.12	Altre indicazioni: spostamento interni, riunioni, eventi interni al cantiere e formazione	29
6.13	Altre indicazioni: modalità di ingresso in cantiere	29
6.14	Altre indicazioni: precauzioni igieniche personali.....	29
6.15	Altre indicazioni: allegato 1 DPCM 8 marzo 2020.....	30
6.16	Altre indicazioni: segnaletica	30
7	ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	36
7.1	Modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni	36
7.1.1	Recinzione di cantiere	37
7.1.2	Accessi al cantiere e segnalazioni	38
7.1.3	Segnaletica di cantiere	41
7.1.4	Servizi igienico - assistenziali	42
7.1.5	Protezioni o misure di sicurezza connesse alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee	43
7.1.6	Viabilità principale di cantiere	43



7.1.7	Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo	44
7.1.8	Impianto elettrico di cantiere	46
7.1.9	Impianto di messa a terra	47
7.1.10	Misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento da adottare negli scavi e nei lavori in sotterraneo	48
7.1.11	Misure generali da adottare contro il rischio di annegamento.....	49
7.1.12	Misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto	49
7.1.13	Misure per assicurare la salubrità dell'aria nei lavori al chiuso/Luoghi confinati	50
7.1.14	Misure per assicurare la stabilità delle pareti in trincea	55
7.1.15	Misure generali di sicurezza da adottare nel caso di estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto	55
7.1.16	Misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere	56
7.1.17	Misure generali di protezione da adottare contro gli sbalzi eccessivi di temperatura	56
7.1.18	Modalità di accesso dei mezzi per la fornitura dei materiali	57
7.1.19	Dislocazione degli impianti di cantiere	57
7.1.20	Dislocazione delle zone di carico e scarico	58
7.1.21	Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti.....	58
7.1.22	Zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.....	58
7.1.23	Misure generali di protezione da adottare in caso di eventi piovosi al di sopra della soglia limite di allarme.....	59
7.1.24	Misure generali di protezione da adottare durante la fase di movimento terra	60
8	LAVORAZIONI	61
8.1.1	Operazioni preliminari: installazione cantiere	61
8.1.2	Scavi /riporti	62
8.1.3	Demolizioni	63
8.1.4	Posa elementi prefabbricati, impianti e tubazioni.....	63
8.1.5	Infissione di palancole e sistemi di drenaggio della falda	64
8.1.6	Muri e strutture in cls	65
8.1.7	Posa carpenteria metallica, impianti e apparecchiature e saldature	66
8.1.8	Finiture e collegamenti.....	66
8.1.9	Lavori stradali e ripristini superficiali	67
8.1.10	Smobilizzo del cantiere.....	67
8.1.11	Principali rischi derivanti dalle lavorazioni.....	68
8.1.12	Prospetto dei rischi durante le lavorazioni principali	74
9	INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI	75
9.1	Cronoprogramma dei Lavori.....	75
9.2	Rapporto uomini/giorni - presenza media del personale in cantiere	75
9.3	Interferenze tra le lavorazioni	76
10	USO COMUNE DI ATTREZZATURE.....	80
10.1	Apprestamenti	80
10.2	Attrezzature	81
10.3	Infrastrutture	82
10.4	Mezzi e servizi di protezione collettiva.....	83
11	PRIMO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EMERGENZE	84



11.1	Accertamenti sanitari periodici.....	84
11.2	Primo soccorso.....	84
11.3	Prevenzione Incendi e ustioni.....	86
11.3.1	Misure specifiche antincendio.....	87
11.4	Le emergenze.....	87
12	COSTI DEGLI APPRESTAMENTI E DELLE MISURE DI SICUREZZA.....	89
12.1	Oneri direttamente previsti nella stima dei lavori	90
12.2	Computo metrico estimativo degli apprestamenti di sicurezza	90
12.3	Costo totale degli oneri per la sicurezza del cantiere	91
13	COOPERAZIONE TRA I DATORI DI LAVORO	93
13.1	Obblighi per le imprese esecutrici.....	93
13.2	Integrazioni e modifiche al programma dei lavori	94
14	DOCUMENTI ALLEGATI.....	96
15	NUMERI DI TELEFONO UTILI (DA COMPILARE A CURA CSE)	97
16	SOTTOSCRIZIONE DEI DOCUMENTI	98
	ALLEGATO 1: COMPUTO METRICO ESTIMATIVO DEI COSTI DELLA SICUREZZA	99
	ALLEGATO 2:SCHEMA DI CANTIERE.....	103



1 PREMESSA AGLI ADEMPIMENTI NORMATIVI

Il Piano di Sicurezza e di Coordinamento (P.S.C.) è stato redatto in attuazione alle disposizioni dell'art. 100 del D.Lgs. 81/08 e Dell'Allegato XV al D.Lgs. 106/2009 (Contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili) e del Regolamento di attuazione della legge sui lavori pubblici (DPR n. 207 del 05/10/2010).

Il P.S.C. rappresenta la pianificazione dei diversi aspetti legati alla sicurezza nell'ambito del cantiere e delle lavorazioni prevedibili per la realizzazione del progetto; esso viene redatto in fase di progettazione delle opere (o in fase di esecuzione nel caso di mutate condizioni dell'appalto) e tiene conto dell'analisi dello stato di fatto, delle comunicazioni e valutazioni del Responsabile dei lavori in merito al tempo stabilito per la realizzazione delle opere e alla durata delle fasi di lavoro, e degli scambi di informazioni avuti con il Progettista e con l'Amministrazione Appaltante.

Nel P.S.C. vengono indicati gli apprestamenti, le procedure e le misure preventive e protettive atte a prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo, a proteggere i lavoratori dal rischio di infortunio, tutelandone la salute.

Risulta chiaro pertanto che il presente documento ha come utenti finali tutti gli operatori impegnati in cantiere: l'Appaltatore ha l'obbligo di divulgarne i contenuti a tutti gli interessati (collaboratori, dipendenti, subappaltatori, lavoratori autonomi e a chiunque altro abbia accesso alle aree di cantiere).

Il P.S.C. è corredato dagli allegati inerenti la planimetria di cantiere e il cronoprogramma dei lavori. L'ultima sezione costituisce il fascicolo dell'opera la cui redazione è prevista tra i compiti del C.S.P.; esso è accompagnato dal relativo allegato "Documentazione tecnica in dotazione all'opera".

1.1 SCOPO DEL PIANO

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (P.S.C.) è stato redatto da professionista abilitato.

Il Committente attraverso la redazione di questo P.S.C. assolve ai compiti previsti dalla normativa.

Questo P.S.C. è parte integrante del contratto di appalto e contiene l'individuazione e la valutazione dei rischi nonché le conseguenti misure e prescrizioni atte a garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori nel cantiere.

L'impresa aggiudicataria dei lavori è tenuta ad attuare quanto previsto nel presente P.S.C. e deve predisporre un proprio Piano Operativo di Sicurezza (P.O.S.) che deve avere le caratteristiche di un piano complementare di dettaglio di questo P.S.C. e deve essere trasmesso al Coordinatore della sicurezza per l'esecuzione prima dell'inizio dei lavori.

Il datore di lavoro dell'impresa esecutrice mette a disposizione, copia di questo P.S.C. al Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori.

L'impresa che si aggiudica i lavori può presentare proposte di integrazione a questo P.S.C. ove ritenga, sulla base della propria esperienza, di poter meglio garantire la sicurezza dei lavoratori nel cantiere. Le eventuali proposte di modifica devono essere presentate al Coordinatore della Sicurezza per l'esecuzione dei lavori che ha il compito di valutare tali proposte.

Il Committente, prima dell'affidamento dell'incarico dei lavori, designa un professionista abilitato, quale Coordinatore per l'esecuzione dei lavori cui spettano i poteri e gli obblighi di cui all'art. 92 del D.Lgs. 81/08 e successive modifiche.

Oltre all'Impresa aggiudicataria, tutte le Imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi che prestano la propria attività all'interno del cantiere, a qualsiasi titolo, sono tenute – prima dell'inizio dei rispettivi lavori – alla redazione di un proprio P.O.S. che dovrà essere trasmesso all'Impresa aggiudicataria dei



lavori che a sua volta li trasmetterà al Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione prima dell'inizio dei lavori.

1.2 DEFINIZIONI NORMATIVE ED ADEMPIMENTI

• **Committente**

Il Committente è il *soggetto* per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione (soggetto legittimato alla firma dei contratti di appalto per l'esecuzione dei lavori).

Il "committente" deve essere una persona fisica, in quanto titolare di obblighi penalmente sanzionabili. Pertanto, nell'ambito delle persone giuridiche pubbliche o private, tale persona deve essere individuata nel soggetto legittimato alla firma dei contratti di appalto per l'esecuzione dei lavori (Circ. Min. Lav. n. 41/1997).

Nel caso di appalto di opera pubblica, il committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto.

• **Responsabile dei lavori**

Il Responsabile dei Lavori è il *soggetto* che può essere incaricato dal Committente ai fini della progettazione o dell'esecuzione o del controllo dell'esecuzione dell'opera.

Il Committente è esonerato dalle responsabilità connesse all'adempimento degli obblighi limitatamente all'incarico conferito al responsabile dei lavori.

Nel caso di appalto di opera pubblica, il responsabile dei lavori è il Responsabile Unico del Procedimento (RUP) ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs. n. 163/06 e successive modifiche ed integrazioni.

• **Committente o responsabile dei lavori**

Nella fase di progettazione esecutiva dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere il Committente o il Responsabile dei lavori:

- ❑ si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs. n. 81/2008;
- ❑ prevede nel progetto, al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza, dei lavori o delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro, la durata di tali lavori o fasi di lavoro;
- ❑ nella fase di progettazione esecutiva dell'opera, valuta attentamente, ogni qualvolta ciò risulti necessario, i documenti; contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione esecutiva designa il Coordinatore per la progettazione;
- ❑ comunica alle Imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi il nominativo del Coordinatore per la progettazione e quello del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori; tali nominativi devono essere indicati nel cartello di cantiere;
- ❑ anche nel caso di affidamento dei lavori a un'unica impresa, per un'entità lavori minore o uguale a 200 u/g e assenza di rischi particolari:
 - verifica l'idoneità tecnico-professionale (Allegato XVII al D.Lgs 106/2009, punti 1-2-3) rispettivamente di imprese esecutrici, lavoratori autonomi e subappaltatrici, in particolare CCIA, POS e tessera di riconoscimento;
 - chiede alle Imprese esecutrici una dichiarazione scritta dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo applicato;
 - chiede alle imprese il Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC) di cui al D.M. 24 ottobre 2007;



- trasmette, all'Amministrazione concedente l'autorizzazione, copia della documentazione ricevuta dalle Imprese.

• Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione dell'opera denominato coordinatore per la progettazione (C.S.P.)

Soggetto incaricato, dal Committente o dal Responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91 del D.Lgs. 81/08.

Durante la progettazione esecutiva dell'opera, e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte:

- redige il piano di sicurezza e di coordinamento (P.S.C.) di cui all'articolo 100 del D.Lgs. 81/08;
- predispone un fascicolo (allegato XVI) contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori per gli interventi successivi prevedibili sull'opera, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'Allegato II al documento Ue 260/5/93.

• Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione dell'opera di seguito denominato coordinatore per l'esecuzione dei lavori (C.S.E.)

Il C.S.E., soggetto incaricato dell'esecuzione dei compiti di cui all'art. 92 del D. Lgs. 81/08 dal Committente o dal Responsabile dei lavori, durante la realizzazione dell'opera deve:

- 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 di sicurezza e coordinamento di cui all'art. 100, e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
- verificare l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'art.100 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adeguare il piano di sicurezza e coordinamento 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 adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
- organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione e il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- 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;
- segnalare al Committente o al Responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle Imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni e alle prescrizioni del piano di cui all'art. 100 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. e proporre la sospensione dei lavori. l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere 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 fornire idonea motivazione, il Coordinatore per l'esecuzione provvede a dare comunicazione dell'inadempienza all'Azienda sanitaria locale territorialmente competente e alla Direzione provinciale del lavoro;
- sospendere in caso di pericolo grave ed imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

• Datori di lavoro

I datori di lavoro delle Imprese affidatarie e delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi un'unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti:

- adottano le misure conformi alle prescrizioni, di cui all'Allegato XIII;



- ❑ predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;
- ❑ curano la disposizione o l'accatastamento di materiali e attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
- ❑ curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
- ❑ curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
- ❑ curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente.
- ❑ redigono il piano operativo di sicurezza.

• **Lavoratore autonomo**

Persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincoli di subordinazione con le imprese esecutrici che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri:

- ❑ utilizzano le attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni;
- ❑ utilizzano i dispositivi di protezione individuale conformemente a quanto previsto;
- ❑ si adeguano alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori. ai fini della sicurezza.

• **Uomini - giorno**

Entità presunta del cantiere rappresentata dalla somma delle giornate lavorative prestate dai lavoratori, anche autonomi, previste per la realizzazione dell'opera.

• **Piano operativo di sicurezza (P.O.S.) e sue definizioni**

Il documento che il datore di lavoro dell'Impresa esecutrice redige, in riferimento al singolo cantiere. Tale documento deve avere le caratteristiche di un piano complementare di dettaglio di questo P.S.C. e deve essere trasmesso al Coordinatore della sicurezza per l'esecuzione prima dell'inizio dei lavori.

• **Piano di Sicurezza e coordinamento (P.S.C.)**

È il presente documento di cui all'art. 100 del D.Lgs. 81/08 che definisce:

- ❑ **scelte progettuali ed organizzative**: insieme di scelte effettuate in fase di progettazione dal progettista dell'opera in collaborazione con il Coordinatore per la progettazione, al fine di garantire l'eliminazione o la riduzione al minimo dei rischi di lavoro. Le scelte progettuali sono effettuate nel campo delle tecniche costruttive, dei materiali da impiegare e delle tecnologie da adottare; le scelte organizzative sono effettuate nel campo della pianificazione temporale e spaziale dei lavori;
- ❑ **procedure**: le modalità e le sequenze stabilite per eseguire un determinato lavoro od operazione;
- ❑ **apprestamenti**: le opere provvisorie necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in cantiere;
- ❑ **attrezzature**: le attrezzature di lavoro come definite dall'art. 69 TITOLO TERZO, del D.Lgs. 81/2008, e successive modificazioni;
- ❑ **misure preventive e protettive**: gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture, i mezzi e servizi di protezione collettiva, atti a prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo, a proteggere i lavoratori da rischio di infortunio ed a tutelare la loro salute;
- ❑ **prescrizioni operative**: le indicazioni particolari di carattere temporale, comportamentale, organizzativo, tecnico e procedurale, da rispettare durante le fasi critiche del processo di costruzione, in relazione alla complessità dell'opera da realizzare;



- ❑ **cronoprogramma dei lavori:** programma dei lavori in cui sono indicate, in base alla complessità dell'opera, le lavorazioni, le fasi e le sottofasi di lavoro, la loro sequenza temporale e la loro durata;
- ❑ **costi della sicurezza:** i costi nonché gli oneri per il rispetto delle regole di sicurezza.

• Misure generali di tutela

I datori di lavoro delle Imprese esecutrici, durante l'esecuzione dell'opera, osservano le misure generali di tutela ciascuno per la parte di competenza, ed in particolare curano:

- ❑ il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- ❑ la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
- ❑ le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- ❑ la manutenzione il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- ❑ la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;
- ❑ l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
- ❑ la cooperazione tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
- ❑ le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

Vengono di seguito evidenziate le procedure e gli adempimenti relativi ai diversi soggetti in ordine all'attuazione complessiva del Piano di Sicurezza e Coordinamento applicando la normativa del D.Lgs. 81/08 e successive modifiche. Tutti gli adempimenti sono costituiti sotto forma di lettere o verbali redatti e sottoscritti tra le parti che costituiscono degli Allegati facenti parte integrale ed aggiornamento e/o integrazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

• Adempimenti di competenza del Committente o del Responsabile dei Lavori

- Designazione del “Coordinatore per la progettazione”;
- svolgimento diretto delle funzioni di “Coordinatore per la progettazione”;
- designazione del “Coordinatore per l'esecuzione dei lavori”;
- svolgimento diretto delle funzioni di “Coordinatore per l'esecuzione dei lavori”;
- comunicazione alle imprese del nominativo del “Coordinatore per la progettazione” e del “Coordinatore per l'esecuzione dei lavori”, trasmissione del piano e indicazioni dei nominativi dei Coordinatori per il “Cartello di Cantiere”;
- richiesta alle imprese esecutrici di un documento di verifica dell'idoneità tecnico-professionale nonché dell'iscrizione alla Camera di Commercio;
- richiesta alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo e l'indicazione dei contratti collettivi applicati e dichiarazione in merito al rispetto degli obblighi assicurativi;
- richiede alle imprese esecutrici un certificato di regolarità contributiva rilasciato dall'INAIL e all'INPS;
- trasmette all'amministrazione concedente la concessione il nominativo dell'impresa esecutrice e le dichiarazioni avute dalle imprese sull'organico medio annuo ed i documenti di regolarità contributiva;
- consegna del Fascicolo al Coordinatore per l'esecuzione;
- **Notifica preliminare:** la Committenza trasmetterà per via telematica la notifica preliminare all'Organo di Vigilanza competente prima dell'inizio dei lavori ed una copia della stessa dovrà essere conservata presso il cantiere e resa ben visibile per tutta la durata dei lavori.



Una copia della notifica dovrà essere consegnata al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione ed allegata anche al presente piano tra la documentazione di cantiere in materia di sicurezza.

Inoltre la notifica preliminare dovrà essere opportunamente esposta su cartello dedicato in corrispondenza dell'area di cantiere.

In Regione Piemonte con DGR 17-1036 del 21/02/2020 (pubblicata sul BU9 del 27/02/2020), ha stabilito che a partire dal 1° giugno 2020, in tutto il territorio della Regione Piemonte, la trasmissione alle Aziende Sanitarie Locali territorialmente competenti delle notifiche preliminari di cui all'art. 99 comma 1 del Dlgs 81/08 e dei suoi eventuali aggiornamenti da parte del committente o del responsabile dei lavori avvenga mediante il sistema MUDE Piemonte¹, integrato con il sistema SpreSALweb in uso presso le ASL piemontesi.

Il responsabile dei lavori trasmetterà, mediante il Servizio regionale dedicato, la notifica preliminare automaticamente ai seguenti Organi di Vigilanza (che riceveranno via e-mail in tempo reale il messaggio di avvenuta trasmissione/aggiornamento della notifica):

- ASL;
- Ispettorato Territoriale del Lavoro;
- Al prefetto di competenza territoriale (decreto legge 4/10/2018 n. 113).

• **Adempimenti di competenza del Coordinatore per la Progettazione**

- Dichiarazione attestante i requisiti professionali;
- comunicazione al “Committente” di avvenuta redazione del Piano e del Fascicolo.

• **Adempimenti di competenza del Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori**

- Dichiarazione attestante i requisiti professionali;
- indicazioni ai lavoratori autonomi;
- richiesta alle imprese esecutrici dell'indicazione dei contratti collettivi applicati e al rispetto degli obblighi assicurativi;
- proposta per i casi di grave inosservanza;
- lettera di sospensione delle lavorazioni;
- verifica degli accordi tra le parti sociali;
- indicazioni ed applicazioni del P.S.C.;
- comunicazione di avvenuto ricevimento del Fascicolo da parte del Committente;
- comunicazione di avvenuta consegna del Fascicolo alla chiusura dei Lavori.

• **Adempimenti di competenza dei Lavoratori autonomi**

- Adempimenti sull'uso delle attrezzature e dei DPI.

• **Adempimenti di competenza del Datore di Lavoro dell'Impresa esecutrice**

- Dichiarazione sull'osservanza delle misure generali di tutela;
- verbale di consegna del Piano Operativo di Sicurezza al C.S.E.;
- dichiarazione sulle prescrizioni di sicurezza e di salute per i cantieri e accettazione del Piano di sicurezza e coordinamento;
- presentazione di eventuali proposte integrative del Piano di sicurezza e coordinamento;
- consultazione dei rappresentanti per la sicurezza.

¹ <http://www.mude.piemonte.it/site/accesso-al-servizio-2>



1.3 ABBREVIAZIONI

Per una più comoda lettura del presente elaborato, verranno adottate le seguenti sigle di abbreviazione:

- | | |
|---|------|
| • Piano di sicurezza e di coordinamento | PSC |
| • Piano operativo di sicurezza | POS |
| • Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione | CSP |
| • Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione | CSE |
| • Responsabile del servizio prevenzione e protezione | RSPP |
| • Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza | RLS |
| • Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza territoriale | RLST |
| • Dispositivi di protezione individuali | DPI |

1.4 LINEE GUIDA

Al fine di garantire l'esecuzione dei lavori in sicurezza ed armonizzare le procedure di sicurezza dei soggetti coinvolti, si citano nel seguito alcune linee guida di particolare chiarezza ed efficacia. Tali strumenti costituiscono un valido ausilio per i RSPP delle imprese coinvolte per la formazione dei propri addetti destinati al cantiere dei lavori in oggetto. La parte che si riferisce ai ponteggi di facciata, pur non essendo specificamente applicabile nel presente lavoro, contiene comunque concetti di validità generale in termine di sicurezza e prevenzione degli infortuni.

Principali linee guida di riferimento:

- del rischio nelle attività di scavo – 2003 - INAIL collana per la prevenzione;
- Linee guida per l'esecuzione dei lavori temporanei in quota con l'impiego di sistemi di accesso e posizionamento mediante funi, 2003. Ministero del lavoro e delle politiche sociali, Ministero della salute ISPESL;
- Linee guida per l'esecuzione di lavori temporanei in quota con l'impiego di sistemi di accesso e posizionamento mediante ponteggi metallici fissi di facciata, 2004 Ministero del lavoro e delle politiche sociali, Ministero della salute ISPESL;
- Linee guida per la movimentazione ed il sollevamento dei carichi, 2003. Ministero del lavoro e delle politiche sociali, Ministero della salute ISPESL;
- Linee guida per la scelta, l'uso e la manutenzione di dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Ministero del lavoro e delle politiche sociali, Ministero della salute ISPESL;
- Linee guida per la scelta, l'uso e la manutenzione delle scale portatili, 2004. Ministero del lavoro e delle politiche sociali, Ministero della salute ISPESL.



2 IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

<p>Localizzazione del cantiere</p>	<p>L'intervento in progetto si colloca nel territorio comunale di Novara, in frazione 5 Porte, tra due corsi d'acqua: la roggia Mora a nord e la roggia Motta a sud.</p> <p>La stazione di sollevamento esistente, in parte interrata ed in parte con manufatti in c.a. sporgenti dal piano campagna, è descritta nella tavola D.02.00 "Planimetria e sezioni stato di fatto con indicate le demolizioni".</p> <p>I vincoli territoriali sono descritti nell'atto A.03.00 "Relazione Geologica e Geotecnica" a cui si rimanda.</p> <p>I lavori riguardano essenzialmente l'interno dell'area di proprietà Acqua Novara VCO S.p.A. ove insistono gli attuali manufatti a servizio della stazione di sollevamento esistente. I vincoli dettati da manufatti e collegamenti a rete elettrica, acquedotto, rete fognaria e sistema di telecontrollo sono stati forniti pertanto dalla Committenza.</p> <p>All'esterno dell'area, lungo via dei Mulini sono presenti reti acquedotto, fognatura ed elettrica da cui si deriveranno gli allacciamenti del nuovo assetto dell'impianto.</p> <p>Le opere in oggetto consistono nell'adeguamento funzionale e normativo della stazione di sollevamento esistente posta tra la sponda sud della roggia Mora e la sponda nord della roggia Motta all'interno della quale già oggi vengono recapitate (per sollevamento) le acque di troppo pieno della stazione di sollevamento. L'opera rientra nella fascia di 10,00 m di entrambi i corsi d'acqua.</p> <p>In particolare sia l'opera esistente (come detto) sia l'opera nella nuova configurazione interagiscono con la roggia Motta in cui vengono recapitate le acque eccedenti quelle da inviare alla depurazione secondo la normativa vigente.</p> <p>L'intera area dei lavori è soggetta al regime di afflusso delle acque dal collettore al servizio della frazione di Pernate che deve essere mantenuto in esercizio per tutta la durata dei lavori consentendo anche l'ingresso alle squadre di manutenzione di Acqua Novara VCO S.p.A..</p> <div data-bbox="448 1003 1393 1619" data-label="Image"> </div> <p>Figura 1 – inquadramento planimetrico area di intervento (estratto Google earth)</p>
<p>Descrizione sintetica dell'opera</p>	<p>L'intervento si articola in più fasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Installazione delle delimitazioni e apprestamenti di cantiere; - Tracciamento delle opere, scavi di saggio e coordinamenti/autorizzazioni; - Formazione di nuova sezione di grigliatura iniziale; - Formazione di nuovo piping di collegamento; - Formazione di nuovo settore di vasca di accumulo e pompaggio; - Formazione di nuovo scarico nella roggia Motta; - Recinzioni e sistemazioni dell'area; - Collaudi e verifiche; - Messa a regime della nuova fonte previo risultati positivi di cui al punto sopra; - Ripristini superficiali e smantellamento del cantiere.
<p>Durata prevista</p>	<p>6 mesi - 180 giorni naturali consecutivi</p>



dei lavori	
Entità presunta del cantiere	540 u/g
Importo Lavori	Importo lavori soggetti a ribasso: 412'186,45 € Costi della sicurezza 120'000,00 € Importo complessivo: 532'186,45 €
Tavole esplicative	Cfr. elenco atti Progetto Definitivo
Breve descrizione delle caratteristiche idrogeologiche del terreno	In atto A.03.00 “Relazione geologica e geotecnica” sono riportati le carte dei vincoli e del rischio idraulico e geomorfologico oltre che le caratteristiche dei terreni (alluvioni ghiaiose) e della falda. Si rimanda al documento evidenziando come si fondamentale il periodo di lavorazione (la falda superficiale presenta notevoli oscillazioni con massimi nella stagione estiva e minimi nella stagione tardo invernale) e la valutazione delle opere provvisoriale nei confronti del rischio derivante dal reticolo idrico ai lati del cantiere.
Autorizzazioni	Le aree di intervento ricadono su suolo pubblico o suolo acquisito da Acqua Novara VCO S.p.A. o asservito allo scopo. Si evidenzia la necessità di acquisire autorizzazione di occupazione e manomissione di suolo pubblico dall’Ente preposto. Si devono richiedere le autorizzazioni alla parzializzazione di via 5 Porte. Il coordinamento con il settore viabilità comunale è da determinare e condividere con la Polizia Locale. Le modifiche alla viabilità vanno preventivamente condivise con CSE e Polizia Locale. Non è possibile iniziare i lavori senza le citate autorizzazioni.



3 SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

RUP/Committente	Acqua Novara VCO S.p.A. - Dott. Ing. Giuseppe Caranti Via Triggiani, 9 - 28100 NOVARA (NO) Tel. 0321 413111 - Fax. 0321 458729 mail: info@acquanovaravco.eu pec: segreteria@pec.acquanovaravco.eu
Coordinatore per la progettazione	Dott. Ing. Giovanni Battista Peduzzi Estatec Studio Paoletti s.r.l.
Coordinatore per l'esecuzione	Da nominare

Compiti demandati al Coordinatore per l'Esecuzione

Il PSC viene integrato dal Coordinatore per l'esecuzione prima dell'inizio dei singoli lavori con:

- a) nominativi dei datori di lavoro delle Imprese esecutrici
- b) nominativi dei datori di lavoro delle Imprese subappaltatrici
- c) nominativi dei lavoratori autonomi

Nome e Indirizzo dell'Impresa	
Nome del Datore di Lavoro	

Nome e Indirizzo dell'Impresa	
Nome del Datore di Lavoro	

Nome e Indirizzo dell'Impresa	
Nome del Datore di Lavoro	

Nome e Indirizzo dell'Impresa	
Nome del Datore di Lavoro	

Il Coordinatore per l'esecuzione verifica che nei POS, in riferimento al singolo cantiere, redatti dalle singole Imprese esecutrici siano indicati i nominativi dei soggetti con compiti di sicurezza dell'Impresa:



Impresa	Presente nel POS		Nominativi da inserire nel PSC
	SI	NO	
Responsabile Servizio P.P.	SI	NO	
Rappresentante Lavoratori	SI	NO	
Medico competente	SI	NO	
Addetti Primo Soccorso	SI	NO	
Addetti Antincendio	SI	NO	

Impresa	Presente nel POS		Nominativi da inserire nel PSC
	SI	NO	
Responsabile Servizio P.P.	SI	NO	
Rappresentante Lavoratori	SI	NO	
Medico competente	SI	NO	
Addetti Primo Soccorso	SI	NO	
Addetti Antincendio	SI	NO	

Impresa	Presente nel POS		Nominativi da inserire nel PSC
	SI	NO	
Responsabile Servizio P.P.	SI	NO	
Rappresentante Lavoratori	SI	NO	
Medico competente	SI	NO	
Addetti Primo Soccorso	SI	NO	
Addetti Antincendio	SI	NO	

Compiti demandati al Coordinatore per l'Esecuzione

Allegare a questo PSC copia della Notifica preliminare.



4 ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

Concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti in riferimento a:

<p>Nel PSC vengono analizzati i seguenti aspetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) area di cantiere; b) organizzazione del cantiere; c) lavorazioni; d) interferenze tra le lavorazioni; e) uso comune delle attrezzature. 	<p>Per ogni elemento dell'analisi vanno indicate:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) le procedure; b) le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro; c) le misure di coordinamento; d) ove necessario, vanno prodotte tavole e disegni tecnici esplicativi.
--	---

Procedure:

le modalità e le sequenze stabilite per eseguire un determinato lavoro od operazione.

Misure preventive e protettive:

Gli apprestamenti, le attrezzature e i dispositivi atti a prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo, a proteggere i lavoratori dal rischio di infortunio ed a tutelare la loro salute.

Elenco indicativo e non esauriente degli elementi essenziali utili alla definizione dei contenuti del PSC riportato nell'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008.

Gli **apprestamenti** comprendono:

ponteggi; trabattelli; ponti su cavalletti; impalcati; parapetti; andatoie; passerelle; gabinetti; locali per lavarsi; spogliatoi; refettori; locali di ricovero e di riposo; dormitori; camere di medicazione; infermerie; recinzioni di cantiere.

Le **attrezzature** comprendono:

centrali e impianti di betonaggio; betoniere; gru; autogru; argani; elevatori; ascensori e montacarichi; macchine movimento terre; macchine movimento terra speciali e derivate; seghe circolari; piegaferri; impianti elettrici di cantiere; impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche; impianti antincendio; impianti di evacuazione fumi; impianti di adduzione di acqua, gas, ed energia di qualsiasi tipo; impianti fognari.

Le **infrastrutture** comprendono:

viabilità principale di cantiere per mezzi meccanici; percorsi pedonali; aree di deposito materiali, attrezzature e rifiuti di cantiere.

I **mezzi e i servizi di protezione collettiva** comprendono:

segnaletica di sicurezza; avvisatori acustici; attrezzature per primo soccorso; illuminazione d'emergenza; i mezzi estinguenti; servizi di gestione delle emergenze.

Scelte progettuali ed organizzative:

Insieme di scelte effettuate in fase di progettazione dal Coordinatore per la progettazione in collaborazione con il progettista dell'opera, al fine di garantire l'eliminazione o la riduzione al minimo dei rischi di lavoro. Le scelte progettuali sono effettuate nel campo delle tecniche costruttive, dei materiali da impiegare e delle tecnologie da adottare; le scelte organizzative sono effettuate nel campo della pianificazione temporale e spaziale dei lavori.

Prescrizioni operative, utili per il coordinamento:

Le indicazioni particolari di carattere temporale, comportamentale, organizzativo, tecnico e procedurale, da rispettare durante le fasi critiche del processo di costruzione, in relazione alla complessità dell'opera da realizzare.



5 AREA DI CANTIERE

Nell'esame delle scelte progettuali ed organizzative sono stati considerati i seguenti elementi essenziali ai fini dell'analisi dei rischi connessi all'area di cantiere; le problematiche più rilevanti risultano connesse alle voci contrassegnate:

<input checked="" type="checkbox"/> falde <input checked="" type="checkbox"/> fossati <input checked="" type="checkbox"/> alvei fluviali e reticolo minore <input type="checkbox"/> banchine portuali o strutture assimilabili <input checked="" type="checkbox"/> alberi <i>Manufatti interferenti o sui quali intervenire</i> <input checked="" type="checkbox"/> strade <input type="checkbox"/> ferrovie <input checked="" type="checkbox"/> ponti <input type="checkbox"/> idrovie <input type="checkbox"/> aeroporti <i>Edifici e strutture con particolari esigenze di tutela</i> <input type="checkbox"/> scuole <input type="checkbox"/> ospedali <input type="checkbox"/> case di riposo <input checked="" type="checkbox"/> abitazioni o edifici commerciali	<input checked="" type="checkbox"/> linee aeree e condutture sotterranee di servizi <input checked="" type="checkbox"/> possibili altri cantieri <input checked="" type="checkbox"/> insediamenti produttivi <input checked="" type="checkbox"/> viabilità <input checked="" type="checkbox"/> rumore <input checked="" type="checkbox"/> polveri <input checked="" type="checkbox"/> fibre ottiche o altri sottoservizi <input checked="" type="checkbox"/> fumi <input checked="" type="checkbox"/> vapori <input checked="" type="checkbox"/> gas <input checked="" type="checkbox"/> odori <input checked="" type="checkbox"/> altri inquinanti aerodispersi (gas di scarico delle macchine operatrici) <input checked="" type="checkbox"/> caduta di materiali dall'alto <input checked="" type="checkbox"/> rischio piene fluviali <input checked="" type="checkbox"/> rischio eventi piovosi intensi <input checked="" type="checkbox"/> rischio instabilità terreni di riporto <input checked="" type="checkbox"/> rischio instabilità scavi <input type="checkbox"/> rischio bellico
--	--

Nella fattispecie dell'area di cantiere si esaminano nelle schede successive i seguenti aspetti:

5.1. Caratteristiche dell'area di cantiere;

5.2. Eventuale presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere;

5.3. Eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante.

5.1 CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE

Scelte progettuali ed organizzative: stato attuale dell'area di intervento	Procedure	Misure preventive e protettive
<p>L'area oggetto di intervento ricade in area di ai margini dell'abitato, su viabilità pubblica comunale.</p> <p>Peculiarità è la presenza della roggia Motta e della roggia Mora e la conseguente area di allagamento in cui è previsto l'intervento.</p>	<p>Occorre prevedere l'opportuna segnaletica stradale durante le lavorazioni da concordare e condividere con la Polizia Locale, le attività e i residenti locali, prima dell'inizio dei lavori.</p> <p>Alla segnaletica e coordinamento, va preliminarmente individuata l'area o le aree di deposito logistiche per determinare quale e il numero di mezzi per l'approvvigionamento dei materiali.</p> <p>Occorre porre in campo un coordinamento con le attività agricole ed imprenditoriali esistenti.</p> <p>La viabilità alternativa deve essere</p>	<p>Seguire tutte le specifiche del PSC e del POS ai fini della predisposizione dei siti prima della realizzazione delle indagini. Procedere con verifica dei sottoservizi a mezzo di georadar.</p> <p>Il POS deve avere una specifica parte dedicata al calcolo dei mezzi e alle aree di deposito da adottare.</p>



	<p>preventivamente condivisa e autorizzata dalla Polizia Locale. Altra peculiarità è la presenza del reticolo idrico di cui devono essere monitorati i livelli idrometrici oltre che le condizioni climatiche in genere. Tale monitoraggio deve essere registrato su apposito documento cartaceo e sempre disponibile al CSE.</p>	
Misure di coordinamento e prescrizioni operative		
È probabile che, all'interno dell'area di cantiere, avvengano contemporaneamente lavorazioni differenti. È ammessa la sovrapposizione temporale ma questa non deve sfociare in interferenze di tipo spaziale.		
Tavole e disegni tecnici esplicative di progetto	<input type="checkbox"/> Stradario della porzione di comune interessata dai lavori	<input type="checkbox"/> Tavole di progetto

5.2 PRESENZA DI FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

Le aree interessate dall'intervento si limita ad una modesta area in Comune di Novara, tra le sponde della roggia Mora e della roggia Motta (cfr. tavola D.01 Corografia su ortofoto area di intervento)

La presenza dell'intervento anche sulla strada comunale esige che il cantiere deve indurre un disagio minimizzato all'ingresso/uscita dei mezzi dalle aree di sosta autorizzate a cantiere oltre che indurre alternative al piano del traffico locale da coordinare all'inizio del cantiere con contatti con le attività interessate. Inoltre il cantiere insiste su un'area incorniciata da fattori e reti di servizio di cui si propone un elenco di seguito.

Fattori peculiari del territorio:

- Roggia Mora e Roggia Motta: l'area di intervento è sita tra i due elementi del reticolo e rientra nelle aree di allagamento individuate nell'atto A.03.00 "Relazione Geologica e Geotecnica". Le rogge sono inoltre soggette a governo dai competenti gestori che devono poter accedere alle sponde o ai manufatti nei casi di necessità;
- Viabilità locale: si evidenzia la prossimità di strade. Eventuali influenze dal traffico dei residenti e delle attività (anche agricole) devono essere risolte con un piano del traffico alternativo preventivamente condiviso con la Polizia Locale e debitamente autorizzato;
- Presenza di reti di servizio nel contesto e nell'intorno, compresi elementi fuori terra di altre reti (armadio quadro elettrico; tubazioni in attraversamento alle rogge) che devono sempre essere raggiungibili dal personale competente e autorizzato durante tutta la durata del cantiere;
- Presenza di campi soggetti a coltivazione.

Si sottolinea inoltre la necessità di veicolare i mezzi di cantiere per l'approvvigionamento dei materiali lungo la viabilità ordinaria e, pertanto, occorrerà prestare molta attenzione alle fasi di avvicinamento (cfr. stradari paragrafo precedente).

Il coordinamento sarà effettuato con i residenti/attività in fregio al sedime di lavoro, coordinamento che l'Impresa dovrà promuovere prima della chiusura della sede stradale (totale e/o parziale) e al coordinamento con la Polizia locale, in funzione del piano viabilistico alternativo.

L'Impresa Appaltatrice dovrà comunque sottoporre all'attenzione della DL l'eventuale piano alternativo del traffico, nel caso in cui le scelte autonome dell'Appaltatore prevedessero la diversa chiusura o parzializzazione della viabilità ordinaria.

Il piano alternativo del traffico con le vie di fuga in caso di rischio dovrà comunque preventivamente essere discusso e condiviso con la Polizia Locale per il rilascio delle autorizzazioni e la definizione della segnaletica stradale, da prevedersi a carico dell'Appaltatore.



Scelte progettuali ed organizzative: stato attuale	Procedure	Misure preventive e protettive
<p>L'area oggetto di intervento ricade in area soggetta a coltivazione, in fregio a viabilità pubblica comunale. L'area è prossima al reticolo idrico, al sollevamento esistente, alle reti di servizio sotterranee, peculiarità che inducono rischi congeniti dall'esterno all'area di cantiere.</p>	<p>Prevedere la presenza di operatore a terra per il controllo del traffico durante le operazioni di carico e scarico in corrispondenza degli incroci di cui si prevede la modifica dal piano viabilistico provvisorio di cantiere. Segregare e segnalare l'area destinata alla movimentazione dei materiali e delle lavorazioni. Prevedere la delimitazione dell'area di cantiere onde evitare interferenze con le attività antropiche e residenze adiacenti. Prevedere l'apposizione di cartelli di divieto di sosta e di transito nel periodo di cantiere. Prevedere le modalità di evacuazione in caso di incendio e emergenza. Prevedere l'acquisizione di previsioni meteo per l'allerta deflussi superficiali. Provvedere a scavi di assaggio per l'individuazione dei sottoservizi e promuovere il coordinamento con gli Enti Gestori.</p>	<p>La viabilità principale del cantiere dovrà essere sempre tale da garantire la massima sicurezza a persone o veicoli. L'area di cantiere dovrà essere completamente delimitata e circoscritta onde evitare l'accesso casuale ed involontario di personale non addetto e/o autorizzato. Definire le vie di fuga dall'area di cantiere in caso di rischi e le procedure di allerta con gli Enti e/o privati interessati. A fine della giornata lavorativa, data la presenza di residenze lungo la viabilità oggetto di intervento, l'Impresa è vincolata alla chiusura degli scavi e messa in sicurezza delle aree come precauzione per un eventuale passaggio di mezzi d'emergenza. Durante le ore lavorative per la medesima ragione l'Impresa deve essere provvista di presidii per il passaggio di mezzi d'emergenza (es. piastre carrabili)</p>
Misure di coordinamento e prescrizioni operative		
<p>Tutti soggetti che entrano nell'area di cantiere devono essere costantemente informati sulle lavorazioni attive, sulla viabilità interna, sulle attività al contorno, sui limiti delle aree e sulle condizioni meteo previste. È necessario un tempestivo aggiornamento delle vie di fuga in relazione alle possibili modifiche che possono subentrare sulla viabilità interna e quella esterna attiva.</p>		
Tavole e disegni tecnici esplicative di progetto	<input type="checkbox"/> Tavole di progetto	<input type="checkbox"/> Stradari

5.3 RISCHI DERIVANTI DALLE LAVORAZIONI DI CANTIERE VERSO L'AREA ESTERNA

Le singole lavorazioni, per natura e ubicazione, non dovrebbero comportare rischi verso l'esterno fatta eccezione il rischio di rumore/polveri derivanti dall'utilizzo delle macchine durante l'intervento e dal traffico veicolare in ingresso/uscita.

Le attività di cantiere di svolgono in area fortemente provvista di soggetti vulnerabili (edificazioni, residenze e terziario, viabilità, conduzioni agricole).

Di seguito si dettagliano i rischi derivanti da quanto premesso.

5.3.1 Caduta di materiali dall'alto

Scelte progettuali ed organizzative: stato attuale	Procedure	Misure preventive e protettive
<p>L'evenienza che possano determinarsi cadute di materiali dall'alto non è esclusa. Questo rischio si concretizza durante le fasi di movimentazione terra ed elementi prefabbricati, tubazioni, mediante le benne degli escavatori e</p>	<p>Le operazioni di sollevamento materiali devono essere effettuate con cura particolare al fine di non interessare aree esterne alla perimetrazione del cantiere o dell'area riservata alla movimentazione dei materiali.</p>	<p>Prevedere un'area segnalata che dovrà essere dedicata allo scarico e carico dei materiali dagli automezzi nella zona deposito del cantiere. Durante la fase di posa delle forniture o di accatastamento dei residui delle lavorazioni (volumi di scavo e</p>



<p>mezzi di sollevamento. Dette lavorazioni potrebbero vista la ristrettezza dell'area occupata essere prossime al confine del cantiere con conseguente rischio verso l'esterno.</p>	<p>Durante tali manovre è necessario prevedere un operatore a terra per il controllo delle operazioni di imbracatura. Nessun operatore deve assistere a terra le operazioni di scavo e riporto per un raggio utile come da procedura da definire nel POS, sollevamento e trasporto di mezzi prefabbricati, fatto eccezioni eventuali lavorazioni di dettaglio oltre imbracatura citata in cui il C.S.E. deve autorizzare la presenza di personale di assistenza a terra, ad oggi non previsto. Lo sbraccio dei mezzi d'opera (escavatori, pale meccaniche, eventuale autoarticolato con gru, ecc...) deve superare in altezza tutti gli ingombri circostanti: eventuali linee elettriche non devono interferire con l'area di manovra. Sono imposti 5 m di distanza dai cavi ed elementi fuori terra di pubblica illuminazione, oltre l'ingombro di oscillazione del carico. Occorre segnalare all'esterno il divieto di avvicinarsi ai cigli di scavo e informare sulla possibilità che dal cantiere si generino polveri. Occorre delimitare perfettamente le zone ove si opera strutture che possono essere aperte (camerette).</p>	<p>demolizioni), sarà impedito fisicamente il transito di personale non addetto, mediante transenne, nastri colorati, avvisatori acustici.</p>
--	---	--

Misure di coordinamento e prescrizioni operative

Le attrezzature da utilizzare saranno definite dall'Appaltatore e/o Imprese autonome, nel relativo POS, incaricate delle singole operazioni.

Tavole e disegni tecnici esplicative di progetto

Tavole di progetto

5.3.2 Rumore

Scelte progettuali ed organizzative: stato attuale	Procedure	Misure preventive e protettive
<p>Il tipo delle lavorazioni previste può comportare fasi in cui la rumorosità risulta piuttosto elevata, in quanto è previsto l'utilizzo di macchine destinate allo scavo, sollevamento e posa, pulizia vegetazionale (uso di motoseghe) e posa di opere provvisori e di sistemi di controllo della falda. Ad esse si aggiunge il rumore indotto dai mezzi di approvvigionamento e trasporto, ed in generale alle macchine utilizzate nelle successive attività. Il contesto urbano fornisce soggetti vulnerabili a cui si aggiungono gli operatori di cantiere.</p>	<p>Le attrezzature più rumorose devono essere del tipo silenziato e portanti il marchio CE di omologazione. Tutte le attrezzature devono essere marchiate CE e omologate. Devono essere rispettati gli orari di lavoro codificati dal regolamento urbano al fine di contenere il disturbo per il vicinato. Nel limite del possibile, l'uso delle attrezzature rumorose deve essere alternato con lavori meno inquinanti a livello acustico. Qualora nel POS si evidenzino superamenti dei limiti acustici da PGT l'Impresa dovrà provvedere a chiedere le opportune deroghe e autorizzazioni</p>	<p>Gli operatori devono essere provvisti di idonei DPI (inserti auricolari, cuffie) e invitati a farne uso assiduo.</p>

Misure di coordinamento e prescrizioni operative

Le attrezzature da utilizzare saranno definite dall'Impresa e saranno anche definiti gli accorgimenti adottati per contenere



le emissioni sonore più intense.
Inserire nel POS un'analisi specifica della rumorosità di cantiere raggiunta nella fase di formazione delle opere provvisorie e di gestione delle acque di falda e il confronto delle risultanze con la pianificazione acustica comunale.

Tavole e disegni tecnici esplicative di progetto

5.3.3 Alterazione qualità delle acque fluenti

Scelte progettuali ed organizzative: stato attuale	Procedure	Misure preventive e protettive
<p>La tipologia delle lavorazioni previste non dovrebbe comportare alterazione della composizione chimica dell'acqua di falda e/o delle rogge Motta e Mora. Può inoltre configurarsi il rischio di sversamento superficiale imprevisto di carburante dai mezzi su suolo anche in prossimità della sponda, rischio comunque minimizzato dalle limitate quantità di materiale assunto. Poiché l'intervento interferisce con il deflusso dei reflui verso l'impianto di depurazione occorre un'attenta gestione delle opere provvisorie per garantire la continuità del deflusso senza interessare la falda e le acque superficiali.</p>	<p>Non è previsto l'utilizzo di sostanze chimiche pericolose. Qualora il POS dell'appaltatore dovesse evidenziare la necessità di utilizzo di altre sostanze e/o materiali, sarà cura dell'Impresa Esecutrice identificare le necessarie procedure per lo stoccaggio di materiale di tipo chimico in appositi spazi cintati e protetti, ovvero al chiuso e non sottoposto alle intemperie. Le sostanze chimiche atte al controllo della vegetazione in alveo sono approvvigionabili e utilizzabili da solo personale addetto, addetto e autorizzato.</p>	<p>Le possibilità di inquinamento delle acque reflue in relazione alle lavorazioni previste possono derivare dallo sversamento accidentale del gasolio per il rifornimento dei macchinari o degli oli per lubrificare le parti meccaniche in movimento e dall'accidentale sversamento di sostanze utilizzate per la riqualificazione dei manufatti ovvero per una cattiva gestione delle opere provvisorie a carico dell'Impresa per garantire la continuità del servizio di collettamento. Le operazioni di rifornimento e di lubrificazione dei mezzi meccanici dovranno avvenire in un'area appositamente individuata, in modo da localizzare eventuali dispersioni accidentali e rimuoverle tempestivamente. La gestione della continuità del collettamento dovrà essere concordata preventivamente con Acqua Novara VCO S.p.A..</p>

Misure di coordinamento e prescrizioni operative

Le attrezzature da utilizzare saranno definite dall'impresa e saranno anche definiti gli accorgimenti adottati per contenere le movimentazioni di materiali presso le acque fluenti.

Tavole e disegni tecnici esplicative di progetto

5.3.4 Alterazioni della qualità dell'aria – formazione di polveri

Scelte progettuali ed organizzative: stato attuale	Procedure	Misure preventive e protettive
<p>Il tipo delle lavorazioni previste difficilmente induce la formazione di polveri, che si concentrano quindi nelle lavorazioni residue edili. Il rischio che le polveri formatesi possano arrecare disturbo o danno al di fuori dell'area di cantiere è possibile.</p>	<p>Procedere con cautela all'esecuzione di quelle lavorazioni (operazioni a infissione, scavi e riporto, demolizioni) che possono determinare la formazione di polveri con alterazioni dell'aria, mediante manovre di velocità opportuna e riempimenti regolari di mezzi di trasporto. Procedere ad un coordinamento con attività e residenti che minimizzino le aperture mantenute aperte che potrebbero potenzialmente essere soggetti vulnerabili.</p>	<p>Durante i giorni con accentuata ventosità sarà effettuata una valutazione della possibilità di modifica delle attività e la messa in opera di teli/umidificazione delle superficie di riporto nelle zone più esposte.</p>



Misure di coordinamento e prescrizioni operative

Le attrezzature da utilizzare saranno definite dall'Impresa e saranno anche definiti gli accorgimenti adottati per contenere la formazione di polveri sottili o comunque azioni che potrebbero potenzialmente alterare, seppur per breve tempo, la qualità dell'aria in ambito urbano. Per la gestione amianto vedere riferimenti riportati successivamente.

5.3.1 Vibrazioni

Scelte progettuali ed organizzative: stato attuale	Procedure	Misure preventive e protettive
<p>Il tipo delle lavorazioni previste può comportare fasi in cui le vibrazioni risultano elevate, in quanto è previsto l'utilizzo di macchine destinate a demolizioni ed infissioni.</p> <p>Il contesto fornisce soggetti vulnerabili quali i muri spondali e il ponte sulla viabilità.</p>	<p>Le attrezzature devono essere del tipo silenziato e portanti il marchio CE di omologazione.</p> <p>Tutte le attrezzature devono essere marchiate CE e omologate.</p> <p>Devono essere rispettati gli orari di lavoro codificati dal regolamento urbano al fine di contenere il disturbo per il vicinato.</p> <p>Nel limite del possibile, l'uso delle attrezzature vibrazioni deve essere alternato a sistemazioni che non inducono vibrazioni.</p> <p>Qualora nel POS si evidenzino superamenti dei limiti acustici da PGT l'Impresa dovrà provvedere a chiedere le opportune deroghe e autorizzazioni</p>	<p>Verificare lo stato di consistenza ante e post operam. Monitoraggio delle opere strutturali con misure pre post e durante mediante documentazione fotografica e rilievi.</p>

Misure di coordinamento e prescrizioni operative

Nel POS devono essere dettagliate le attrezzature utilizzate, obbligatoriamente conformi alla normativa vigente ed in ottimo stato di servizio. Per ogni macchina prevista deve essere fornita scheda di valutazione del rumore e delle vibrazioni.

Le operazioni devono essere previste necessariamente in tempo asciutto e in orari diurni. Non sono autorizzate lavorazioni notturne o festive. Il POS deve inoltre fornire un programma orario dei giorni di utilizzo delle macchine con indicazione delle ore di attività e di fermo previste durante l'infissione delle palanocle. L'iter operativo deve essere completo di un corrispondente **programma di monitoraggio intermedio dello stato di consistenza** dei luoghi, soggetto a nulla osta del CSE.

Per verificare la conservazione dello stato dei luoghi infatti si rende necessario il **piano di monitoraggio dello stato di consistenza dei luoghi**, articolato nelle seguenti fasi:

1. **Pulizia** dell'area di monitoraggio da sterpaglie e vegetazione al fine di rendere ispezionabili gli elementi da indagare (es. sponde rogne vicino ai manufatti);
2. Redazione di un **report fotografico** dello stato dei luoghi ante, durante (secondo programma di monitoraggio intermedio) e post operam;
3. Redazione di un **report topografico** (GPS o strumentazione analoga) dello stato dei luoghi ante, durante (secondo programma di monitoraggio intermedio) e post operam di almeno 12 punti fissi su sponde e manufatti. Tali punti devono essere fisicamente identificabili in loco (es. per mezzo di infissione di chiodi topografici) e possono essere integrati a seguito di ispezione in loco post pulizia (step 1).

L'Impresa ha facoltà di integrare le tecniche di monitoraggio (inclinometri, mire, maggiori punti ecc.).

Ad ogni step di monitoraggio, il preposto comunica al CSE formalmente l'invarianza dello stato di consistenza dei luoghi prima di procedere ad una nuova sessione di perforazione. Qualora vi siano differenze registrate prima e dopo operazioni di infissione e/o demolizione non è autorizzabile il procedere delle lavorazioni che inducono vibrazione senza benessere di CSE e DL.

Il monitoraggio a carico dell'Impresa e coordinato dal CSE è da prevedersi data la strategicità degli elementi presenti nel contesto e la caratterizzazione geologica dell'area di intervento.

La presente procedura deve essere implementata e riportata nel POS dell'Impresa esecutrice, completa dei programmi operativi e delle macchine previste in cantiere.

Tavole e disegni tecnici esplicative di progetto



5.4 CENNI SULLO SMALTIMENTO DELL'AMIANTO

L'Italia ha recepito la direttiva europea sulle discariche 1999/31/CE con il D.Lgs. n. 36 del 13 gennaio 2003, attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti (pubblicato nel Supplemento Ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 59 del 12 marzo 2003). Successivamente è stato emanato il Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio 13 marzo 2003, Criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica (pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 67 del 21 marzo 2003). Entrambi i Decreti hanno introdotto nuove norme sullo smaltimento dell'amianto.

Il D.Lgs. n. 36 del 13 gennaio 2003, entrato in vigore il 27 marzo 2003, classifica le discariche nelle seguenti tre categorie: per rifiuti inerti, per rifiuti non pericolosi e per rifiuti pericolosi.

Il D.M. 13 marzo 2003 stabilisce che i rifiuti di amianto o contenenti amianto possono essere conferiti nelle seguenti tipologie di discarica: discarica per rifiuti pericolosi, dedicata o dotata di cella dedicata, discarica per rifiuti non pericolosi, dedicata o dotata di cella monodedicata, nella quale possono essere conferiti sia i rifiuti individuati dal codice CER, Catalogo Europeo Rifiuti, 170605 (materiali da costruzione contenenti amianto, come ad esempio il cemento amianto e il vinyl amianto) sia le altre tipologie di rifiuti contenenti amianto, purché sottoposti a processi di trattamento finalizzati al contenimento del potenziale inquinante.

Come stabilito dal D.M. 13 marzo 2003, nelle discariche per rifiuti non pericolosi possono essere smaltiti i materiali edili contenenti amianto legati in matrici cementizie o resinoidi (codice CER 170605), senza essere sottoposti a prove.

Inoltre, i rifiuti contenenti amianto diversi dai su indicati materiali da costruzione, vale a dire con codice CER diverso da 170605, possono essere conferiti nelle discariche per rifiuti non pericolosi soltanto se sono stati sottoposti a processi di trattamento finalizzati al contenimento del potenziale inquinante.

All'introduzione della regolamentazione della gestione dell'amianto secondo quanto sopra introdotto, è seguito negli anni una proliferazione di regolamenti e leggi sempre più dettagliate, sia in campo comunitario che nazionale che regionale.

Per maggiori dettagli si rimanda al sito regionale:

<https://www.regione.piemonte.it/web/temi/ambiente-territorio/ambiente/amianto-bonifiche-terre-rocce-scavo/amianto>

5.5 VALUTAZIONE RINVENIMENTO ORDIGNI BELLICI INESPLOSI

Dalla ricerca documentale effettuata per la valutazione di rinvenimento di ordigni bellici inesplosi, emerge che l'area di Novara è genericamente area di rinvenimento ordigni bellici inesplosi: la spiegazione ricade non solo nella volontà di destabilizzare luoghi strategici del nord d'Italia come ponti, vie d'acqua e aree produttive, ma anche nella possibilità di disperdere carichi esplosivi in caso di necessario alleggerimento dei velivoli.

Tuttavia gli interventi che inducono un'interazione con il suolo, cioè le operazioni di scavo e l'infissione di palancole, si inseriscono in un'area molto limitata già manomessa più volte da:

- Reti di servizio sotterranee;
- Formazione sollevamento esistente e scarico;
- Formazione rogge e ponte.

Nel tempo e nell'evoluzione dell'area di intervento, non si hanno informazioni circa il rinvenimento di ordigni durante lavorazioni eseguite in passato.

Per quanto sopra, si valuta un rischio basso di rinvenimento di ordigni bellici inesplosi nell'esecuzione dei lavori in progetto.

Resta facoltà della Committenza procedere a verifiche preventive sull'area.

Anche a seguito delle eventuali attività preventive di Bonifica da Ordigni Bellici e della valutazione eseguita, permane il rischio di rinvenimento da ordigni bellici inesplosi durante le attività di scavo, soprattutto negli strati profondi del sottosuolo interessati dalle operazioni di scavo.

I possibili rischi individuati all'interno del cantiere sono:



- esplosione per contatto tra mezzi d'opera, attrezzature ovvero personale operante con ordigni bellici inesplosi e presenti negli strati profondi del sottosuolo interessati dalle operazioni di scavo;
- danni da esplosione per contatto con ordigni bellici inesplosi nei confronti del contesto esterno dell'area di cantiere (argine maestro).

Le scelte progettuali e organizzative, in caso di possibile rinvenimento di ordigni bellici inesplosi, sono in sintesi:

- le manovre di scavo, soprattutto per profondità superiori i 2 m, dovranno essere eseguite con cura e attenzione alla possibile presenza di oggetti metallici;
- si dovranno interrompere e sospendere cautelativamente tutte le lavorazioni ed avvisare il comando dei Carabinieri competente per il territorio;
- l'area di cantiere andrà evacuata e si attiverà la procedura prevista dal Genio Militare – sezione Bonifica Campi Minati (B.C.M.);
- l'area di rinvenimento dovrà essere delimitata e debitamente recintata al fine di impedire l'accesso al fronte di lavoro interessato dal rinvenimento di ordigni bellici da parte del personale non autorizzato;
- le lavorazioni non potranno riprendere fino all'ultimazione della bonifica e l'interruzione dei lavori non potrà comportare maggiori oneri per il Committente.

Le relative misure di coordinamento definite in sede di progettazione e predisposizione del PSC sono:

- Le zone da bonificare ed interessate dalle operazioni di Bonifica da Ordigni Bellici dovranno essere recintate e segnalate prima dell'avvio di qualsiasi attività in appalto: sarà cura dell'Impresa Affidataria coordinare, in accordo con le indicazioni del CSE, l'intervento delle Autorità preposte alla BOB in merito alla definizione dei provvedimenti da adottare per la disciplina del transito delle zone interessate dai lavori di bonifica.
- Per tutta la durata dei lavori di Bonifica da Ordigni Bellici (BOB), fino all'avvenuta consegna da parte dell'Impresa Esecutrice di tale attività alla Committenza dei certificati di collaudo e delle attestazioni la corretta esecuzione dei lavori, richiesti a cura e spese del Committente alle autorità militari competenti, è interdetto l'accesso a chiunque alle aree sottoposte a BOB, fatta eccezione per il personale direttamente impiegato allo scopo.

Non sono ammesse, quindi altre lavorazioni in contemporaneità alla BOB o prima della consegna dei certificati e delle attestazioni previste di avvenuta bonifica, da parte di Impresa abilitata.



6 COVID-19: PROTOCOLLO DI SICUREZZA IN CANTIERE ANTICONTAGIO

Il COVID-19 rappresenta un rischio biologico generico, per il quale occorre adottare misure uguali per tutta la popolazione.

Le imprese presenti in cantiere in conformità alle recenti disposizioni legislative e indicazioni dell’Autorità sanitaria, adottano tutte le misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del nuovo virus nei cantieri edili, disciplinando con il presente piano tutte le misure di sicurezza che devono essere adottate dai lavoratori ad integrazione di quelle già predisposte nel Piano di Sicurezza e Coordinamento specifico.

6.1 OBIETTIVO

Obiettivo presente piano è rendere il cantiere un luogo sicuro in cui i lavoratori possano svolgere le attività lavorative. A tal riguardo, vengono forniti tutti gli accorgimenti necessari che devono essere adottati per contrastare la diffusione del COVID-19.

6.2 RIFERIMENTI

Il decreto Legge 24/03/2022, n. 24 “Disposizioni urgenti per il superamento delle misure di contrasto alla diffusione dell’epidemia da COVID 19” interviene sull’aggiornamento dei protocolli condivisi anti-covid.

Nel medesimo si indica che *“a decorrere dal 1° aprile 2022 e fino al 31 dicembre 2022, in conseguenza della cessazione dello stato di emergenza e in relazione all’andamento epidemiologico, il Ministro della Salute, con propria ordinanza:*

- a) *Di concerto con i Ministri competenti per materia o d’intesa con la Conferenza delle regioni e delle province autonome, può adottare e aggiornare linee guida e protocolli volti a regolare lo svolgimento in sicurezza dei servizi e delle attività economiche, produttive e sociali”*

In ottemperanza a questo articolo il Ministro della Salute di concerto con il Ministro delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili e il Ministro del Lavoro e delle Politiche Sociali ha emanato un’ordinanza per consentire lo svolgimento in sicurezza delle attività nei cantieri: le attività devono essere attuate nel rispetto del contenuto di un documento allegato all’ordinanza medesima recante le **“Linee guida per la prevenzione della diffusione del COVID-19 nei cantieri”** con riferimento al nuovo **“Protocollo condiviso sulle linee guida per la prevenzione della diffusione del COVID-19 nei cantieri”**, in aggiornamento rispetto ai precedenti protocolli in materia.

L’Ordinanza è stata pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 113 del 16 maggio 2022.

Tale normativa è in aggiornamento alle precedenti emissioni che restano riferimento del percorso anti-contagio intrapreso in cantiere:

- Dpcm gennaio 2022 e Dpcm precedenti
- Dpcm via via emanandi
- Decreto-legge 122 del 10 settembre 2021
- Decreti-legge precedenti
- Decreti-legge via via emanandi
- Protocollo condiviso di regolazione delle misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus Covid-19 negli ambienti di lavoro – 14 marzo 2020
- le ordinanze regionali e locali emanate ed emanande
- gli aggiornamenti in materia di normativa nazionale, regionale, provinciale via via emanate

6.3 LE MISURE: INFORMAZIONE, DPI, ACCESSO DEI FORNITORI, PULIZIA E SPAZI COMUNI

Riguardo all’**informazione sugli obblighi nel cantiere** il datore di lavoro, anche con l’ausilio dell’Ente Unificato bilaterale Formazione - Sicurezza del settore delle costruzioni, informa tutti i



lavoratori sulle disposizioni delle Autorità, in particolare, le informazioni riguardano i seguenti obblighi:

- ✓ rispetto di tutte le disposizioni delle Autorità e del datore di lavoro per l'accesso in cantiere (in particolare: utilizzo dei dispositivi di protezione individuale messi a disposizione durante le lavorazioni e rispetto di comportamenti igienico-sanitari corretti);
- ✓ informare tempestivamente e responsabilmente il datore di lavoro della comparsa di qualsiasi sintomo influenzale o simil influenzale”.

Inoltre *“l'impresa affidataria, in collaborazione con il Committente/Responsabile dei lavori e con il Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione ove presente, definisce le modalità di informazione per gli altri soggetti che accedono in cantiere (es. tecnici, imprese subappaltatrici, lavoratori autonomi, ecc.)”.*

Altre indicazioni:

- **dispositivi di protezione individuale:** “l'adozione delle misure di igiene e dei dispositivi di protezione è di fondamentale importanza ed è necessario l'uso delle mascherine secondo quanto previsto dalla disciplina vigente”;
- **modalità di accesso dei fornitori esterni ai cantieri:** “per le necessarie attività di approntamento delle attività di carico e scarico, il trasportatore dovrà far uso del dispositivo di protezione individuale per tutta la durata delle operazioni, laddove, per le caratteristiche dei luoghi o per le circostanze di fatto si possano verificare contatti stretti per un tempo superiore ai 15 minuti”;
- **pulizia e igiene nel cantiere:** “il datore di lavoro assicura la pulizia giornaliera con prodotti igienizzanti degli spogliatoi e delle aree comuni, limitando l'accesso contemporaneo a tali luoghi; ai fini della igienizzazione vanno inclusi anche i mezzi d'opera con le relative cabine di guida o di pilotaggio. Nel caso di presenza di una persona con COVID-19 si procede alla pulizia e sanificazione dei locali, alloggiamenti e mezzi dalla stessa utilizzati. Le persone presenti in cantiere devono adottare tutte le precauzioni igieniche, in particolare il frequente lavaggio delle mani con acqua e sapone o con soluzione idroalcolica”;
- **gestione spazi comuni** (mensa, spogliatoi): “l'accesso agli spazi comuni, comprese le mense e gli spogliatoi deve essere organizzato, di concerto con il Committente/Responsabile dei lavori e con i coordinatori della sicurezza, al fine di evitare assembramenti e con la previsione di una ventilazione adeguata dei locali”;
- **gestione di una persona sintomatica in cantiere:** “nel caso in cui una persona presente in cantiere sviluppi febbre con temperatura superiore ai 37,5° e sintomi di infezione respiratoria (come la tosse), lo deve dichiarare immediatamente al proprio datore di lavoro o al coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione che dovrà procedere al suo isolamento in base alle disposizioni dell'autorità sanitaria”.

Nei successivi paragrafi si meglio specificano tutti gli aspetti citati per il cantiere in esame.

6.4 INFORMAZIONE

Le informazioni, le misure di sicurezza e le disposizioni contenute nel presente documento dovranno essere recepite dalle imprese affidatarie, esecutrici e dai lavoratori autonomi come aggiuntive a quanto contenuto nel piano di sicurezza di cantiere.

Le imprese affidatarie ed esecutrici dovranno trasmetterle anche ai propri fornitori, sub affidatari e lavoratori autonomi dandone evidenza al Coordinatore per la Sicurezza.

Le imprese operanti in cantiere informano tutti i lavoratori e chiunque entri in cantiere circa le disposizioni di sicurezza contenute nel presente “Protocollo di sicurezza di cantiere anti-contagio” e le disposizioni legislative anti-COVID, consegnando appositi depliant e infografiche informative.

All'ingresso del cantiere, nei luoghi maggiormente visibili, in corrispondenza degli uffici, servizi e altri baraccamenti e locali eventualmente presenti in cantiere dovrà essere esposta apposita cartellonistica informativa.

In particolare, le informazioni riguardano:

- l'obbligo di rimanere al proprio domicilio in presenza di febbre (oltre 37.5°) o altri sintomi influenzali e di chiamare il proprio medico di famiglia e l'autorità sanitaria;



- la consapevolezza e l'accettazione del fatto di non poter fare ingresso o di poter permanere in cantiere e di doverlo dichiarare tempestivamente laddove, anche successivamente all'ingresso, sussistano le condizioni di pericolo (sintomi di influenza, temperatura, ecc.);
- l'impegno a rispettare tutte le disposizioni delle autorità e del datore di lavoro nel fare accesso in cantiere (in particolare, mantenere la distanza di sicurezza, osservare le regole di igiene delle mani e tenere comportamenti corretti sul piano dell'igiene);
- l'impegno a informare tempestivamente e responsabilmente il datore di lavoro della presenza di qualsiasi sintomo influenzale durante l'espletamento della prestazione lavorativa, avendo cura di rimanere ad adeguata distanza dalle persone presenti.

6.5 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

L'adozione delle misure di igiene e dei dispositivi di protezione individuale indicati nel presente Protocollo è fondamentale e permane anche nelle nuove linee guida con decorrenza al 31 dicembre 2022. Per questi motivi:

- a) le mascherine dovranno essere utilizzate in conformità a quanto previsto dalle indicazioni dell'articolo 16 del decreto 17 marzo 2020, n.18 e dell'Organizzazione mondiale della sanità
- b) è favorito l'uso di liquido detergente secondo le indicazioni dell'OMS: (https://www.salute.gov.it/portale/news/p3_2_1_1_1.jsp?lingua=italiano&menu=notizie&p=null&id=4427)

Qualora il lavoro imponga di lavorare a distanza interpersonale minore di un metro e non siano possibili altre soluzioni organizzative, è comunque necessario per tutti i lavoratori l'uso di mascherine conformi quanto meno alle disposizioni dell'articolo 16 del decreto 17 marzo 2020, n.18 e delle autorità scientifiche e sanitarie e altri dispositivi di protezione (guanti, occhiali, tute, ecc.).

Senza tali misure di sicurezza deve essere vietata la lavorazione.

6.6 MODALITÀ DI ACCESSO DEI FORNITORI ESTERNI

Per l'accesso di fornitori esterni sono state individuate procedure di ingresso, transito e uscita, mediante modalità, percorsi e tempistiche predefinite, al fine di ridurre le occasioni di contatto con i lavoratori in forza nel cantiere.

Gli autisti dei mezzi di trasporto devono rimanere a bordo dei propri mezzi: non è consentito l'accesso agli uffici, servizi e altri baraccamenti e locali eventualmente presenti in cantiere per nessun motivo. Per le necessarie attività di approntamento delle attività di carico e scarico, il trasportatore dovrà attenersi alla rigorosa distanza di un metro.

Per le necessarie attività di approntamento delle attività di carico e scarico, il trasportatore "dovrà far uso del dispositivo di protezione individuale per tutta la durata delle operazioni, laddove, per le caratteristiche dei luoghi o per le circostanze di fatto si possano verificare contatti stretti per un tempo superiore ai 15 minuti"

Lo scambio della documentazione delle merci consegnate in cantiere (bolle, fatture...) deve avvenire digitalmente. Non è in nessun caso ammesso lo scambio di documenti cartacei in loco.

Per fornitori/trasportatori e/o altro personale esterno sono stati individuati/installati servizi igienici dedicati, è fatto divieto di utilizzo di quelli dei lavoratori ed è garantita una adeguata pulizia giornaliera.

Va ridotto, per quanto possibile, l'accesso ai visitatori; qualora fosse necessario l'ingresso di visitatori esterni, gli stessi dovranno sottostare a tutte le regole di cantiere, ivi comprese quelle per l'accesso ai locali di cui al precedente punto.

6.7 PULIZIA E SANIFICAZIONE IN CANTIERE

Ogni impresa presente in cantiere deve garantire per i suoi operai, sub appaltatori e lavoratori autonomi la sanificazione degli uffici, servizi e altri baraccamenti e locali eventualmente presenti in cantiere (spogliatoio, mensa-ristoro, wc, ecc.).



Si raccomanda, durante le operazioni di pulizia con prodotti chimici, di assicurare la adeguata ventilazione degli ambienti.

Tutte le operazioni di pulizia devono essere condotte da personale addestrato. La pulizia deve riguardare con particolare attenzione tutte le superfici toccate di frequente, quali maniglie, superfici di muri, porte e finestre, superfici dei servizi igienici e sanitari.

I mezzi di cantiere (quali ad esempio escavatori, piattaforme elevatrici, pale, montacarichi, ecc.), se utilizzati in modo promiscuo, devono essere igienizzati, in modo particolare per le parti riguardanti volante, maniglie, quadri di comando, ecc. Per gli attrezzi manuali si provvedere alla igienizzazione in caso se ne preveda un uso promiscuo.

Nel caso di presenza di una persona con COVID-19 all'interno dei locali aziendali, si procede alla pulizia e sanificazione dei suddetti secondo le disposizioni della circolare n. 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute nonché alla loro ventilazione.

Va garantita la pulizia a fine turno e la sanificazione periodica di tastiere, schermi touch, mouse con adeguati detergenti, sia negli uffici, sia nei reparti produttivi.

Le persone presenti in cantiere devono adottare tutte le precauzioni igieniche, in particolare il frequente lavaggio delle mani con acqua e sapone o con soluzione idroalcolica.

6.8 GESTIONE AREE DI LAVORO E SPAZI COMUNI

Durante l'esecuzione delle lavorazioni, è assolutamente necessario rispettare la distanza minima tra le persone di almeno 1 metro.

L'impiego di ascensori di cantiere è consentito esclusivamente ad un operatore per volta, o, dove ciò non sia possibile con l'impiego di idonee mascherine.

I turni di lavoro ed il numero di operai per ogni turno devono essere dimensionati in base agli spazi presenti in cantiere.

L'accesso agli spazi comuni, uffici, comprese le mense gli spogliatoi e altri baraccamenti e locali eventualmente presenti in cantiere è contingentato, con la previsione di una ventilazione continua dei locali, di un tempo ridotto di sosta all'interno di tali spazi e con il mantenimento della distanza di sicurezza di 1 metro tra le persone che li occupano. Se necessario, al fine di evitare assembramenti in ciascun cantiere sarà valutata la possibilità di adibire più spazi per la zona pausa ristoro.

Si favoriscono orari di ingresso/uscita scaglionati in modo da evitare il più possibile contatti nelle zone comuni (ingressi, spogliatoi, locale ristoro).

Sono previste porta di entrata e una porta di uscita da questi locali ed è garantita la presenza di detergenti segnalati da apposite indicazioni.

Negli spogliatoi, se non può essere garantita la distanza di minimo 1 metro tra i lavoratori, andrà effettuata una turnazione degli stessi per evitarne l'assembramento.

Sono organizzati degli spazi e sono sanificati gli spogliatoi per lasciare nella disponibilità dei lavoratori luoghi per il deposito degli indumenti da lavoro e garantire loro idonee condizioni igieniche sanitarie.

È garantita la sanificazione periodica e la pulizia giornaliera, con appositi detergenti dei locali utilizzati dai lavoratori.

6.9 GESTIONE DI UNA PERSONA SINTOMATICA IN CANTIERE

Nel caso in cui una persona presente in cantiere sviluppi febbre e sintomi di infezione respiratoria quali la tosse, lo deve dichiarare immediatamente all'ufficio del personale dell'impresa, si dovrà procedere al suo isolamento in base alle disposizioni dell'autorità sanitaria e a quello degli altri presenti dai locali, l'impresa procede immediatamente ad avvertire le autorità sanitarie competenti e i numeri di emergenza per il COVID-19 forniti dalla Regione o dal Ministero della Salute.

6.10 SORVEGLIANZA SANITARIA/MEDICO COMPETENTE/RLS



La sorveglianza sanitaria deve proseguire rispettando le misure igieniche contenute nelle indicazioni del Ministero della Salute (cd. decalogo).

Vanno privilegiate, in questo periodo, le visite preventive, le visite a richiesta e le visite da rientro da malattia.

La sorveglianza sanitaria periodica non va interrotta, perché rappresenta una ulteriore misura di prevenzione di carattere generale: sia perché può intercettare possibili casi e sintomi sospetti del contagio, sia per l'informazione e la formazione che il medico competente può fornire ai lavoratori per evitare la diffusione del contagio.

Nell'integrare e proporre tutte le misure di regolamentazione legate al COVID-19 il medico competente collabora con il datore di lavoro e le RLS/RLST.

Il medico competente segnala all'impresa situazioni di particolare fragilità e patologie attuali o pregresse dei dipendenti e l'azienda provvede alla loro tutela nel rispetto della privacy il medico competente applicherà le indicazioni delle Autorità Sanitarie.

È costituito in cantiere un Comitato per l'applicazione e la verifica delle regole del protocollo di regolamentazione con la partecipazione delle rappresentanze sindacali aziendali e del RLS.

6.11 ALTRE INDICAZIONI: GESTIONE ENTRATA E USCITA DEI LAVORATORI

Si favoriscono orari di ingresso/uscita scaglionati in modo da evitare il più possibile contatti nelle zone comuni (ingressi, spogliatoi, sala mensa).

Sono previste porta di entrata e una porta di uscita dal cantiere e dagli altri locali ed è garantita la presenza di detergenti segnalati da apposite indicazioni.

6.12 ALTRE INDICAZIONI: SPOSTAMENTO INTERNI, RIUNIONI, EVENTI INTERNI AL CANTIERE E FORMAZIONE

Gli spostamenti all'interno del sito di cantiere devono essere limitati al minimo indispensabile e nel rispetto delle indicazioni ricevute dalla propria impresa.

Sono consentite le riunioni in presenza: dovrà comunque essere ridotta al minimo la partecipazione necessaria e, comunque, dovranno essere garantiti il distanziamento interpersonale e un'adeguata pulizia/areazione dei locali e l'utilizzo dei DPI.

Il mancato completamento dell'aggiornamento della formazione professionale e/o abilitante entro i termini previsti per tutti i ruoli/funzioni aziendali in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, dovuto all'emergenza in corso e quindi per causa di forza maggiore, comporta oggi l'impossibilità a continuare lo svolgimento dello specifico ruolo/funzione, come da condizioni pre-pandemia.

6.13 ALTRE INDICAZIONI: MODALITÀ DI INGRESSO IN CANTIERE

Il personale, prima dell'accesso al cantiere potrà saltuariamente o in caso di dubbio essere sottoposto al controllo della temperatura corporea. Se tale temperatura risulterà superiore ai 37,5°, non sarà consentito l'accesso ai luoghi di lavoro.

Le persone in tale condizione saranno momentaneamente isolate e fornite di mascherine, non dovranno recarsi al Pronto Soccorso e/o nelle infermerie di sede, ma dovranno contattare nel più breve tempo possibile il proprio medico curante e seguire le sue indicazioni.

6.14 ALTRE INDICAZIONI: PRECAUZIONI IGIENICHE PERSONALI

È obbligatorio che le persone presenti in cantiere adottino tutte le precauzioni igieniche, in particolare per le mani e inoltre:

- ✓ evitare il contatto ravvicinato con persone che soffrono di infezioni respiratorie acute;
- ✓ evitare abbracci e strette di mano;



- ✓ igiene respiratoria (starnutire e/o tossire in un fazzoletto evitando il contatto delle mani con le secrezioni respiratorie);
- ✓ evitare l'uso promiscuo di bottiglie e bicchieri;
- ✓ non toccarsi occhi, naso e bocca con le mani;
- ✓ coprirsi bocca e naso se si starnutisce o tossisce;

Le imprese mettono a disposizione idonei mezzi detergenti per le mani. È raccomandata la frequente pulizia delle mani con acqua e sapone.

I lavoratori sono obbligati a lavarsi le mani con tale soluzione all'ingresso in cantiere, prima e dopo le pause pranzo e all'ingresso e all'uscita dai servizi igienici.

6.15 ALTRE INDICAZIONI: ALLEGATO 1 DPCM 8 MARZO 2020

Misure igienico-sanitarie:

- a. lavarsi spesso le mani. Si raccomanda di mettere a disposizione in tutti i locali pubblici, palestre, supermercati, farmacie e altri luoghi di aggregazione, soluzioni idroalcoliche per il lavaggio delle mani;
- b. evitare il contatto ravvicinato con persone che soffrono di infezioni respiratorie acute;
- c. evitare abbracci e strette di mano;
- d. mantenimento, nei contatti sociali, di una distanza interpersonale di almeno un metro;
- e. igiene respiratoria (starnutire e/o tossire in un fazzoletto evitando il contatto delle mani con le secrezioni respiratorie);
- f. evitare l'uso promiscuo di bottiglie e bicchieri, in particolare durante l'attività sportiva;
- g. non toccarsi occhi, naso e bocca con le mani;
- h. coprirsi bocca e naso se si starnutisce o tossisce;
- i. non prendere farmaci antivirali e antibiotici a meno che siano prescritti dal medico;
- j. pulire le superfici con disinfettanti a base di cloro o alcol;
- k. usare la mascherina solo se si sospetta di essere malati o se si presta assistenza a persone malate.

6.16 ALTRE INDICAZIONI: SEGNALETICA

Di seguito è riportata la segnaletica per l'applicazione del presente protocollo che può essere stampata e utilizzata secondo necessità. La segnaletica proposta è la seguente:

- ✓ Dieci comportamenti da seguire
- ✓ No assembramento
- ✓ Evitare affollamenti in fila
- ✓ Mantenere la distanza di 1 m
- ✓ Uso Ascensore
- ✓ Lavare le mani
- ✓ Igienizzare le mani
- ✓ Coprire la bocca e il naso
- ✓ No abbracci e strette di mani
- ✓ Disinfettare le superfici
- ✓ Soccorsi.



NUOVO CORONAVIRUS

Dieci comportamenti da seguire

- 1** Lavati spesso le mani con acqua e sapone o con gel a base alcolica
- 2** Evita il contatto ravvicinato con persone che soffrono di infezioni respiratorie acute
- 3** Non toccarti occhi, naso e bocca con le mani
- 4** Copri bocca e naso con fazzoletti monouso quando starnutisci o tossisci. Se non hai un fazzoletto usa la piega del gomito
- 5** Non prendere farmaci antivirali né antibiotici senza la prescrizione del medico
- 6** Pulisci le superfici con disinfettanti a base di cloro o alcol
- 7** Usa la mascherina solo se sospetti di essere malato o se assisti persone malate
- 8** I prodotti MADE IN CHINA e i pacchi ricevuti dalla Cina non sono pericolosi
- 9** Gli animali da compagnia non diffondono il nuovo coronavirus
- 10** In caso di dubbi non recarti al pronto soccorso, chiama il tuo medico di famiglia e segui le sue indicazioni

Ultimo aggiornamento 24 FEBBRAIO 2020



Ministero della Salute



www.salute.gov.it





Come lavarsi le mani con acqua e sapone?



LAVA LE MANI CON ACQUA E SAPONE, SOLTANTO SE VISIBILMENTE SPORCHE! ALTRIMENTI, SCEGLI LA SOLUZIONE ALCOLICA!

 Durata dell'intera procedura: **40-60 secondi**

 <p>0 Bagna le mani con l'acqua</p>	 <p>1 applica una quantità di sapone sufficiente per coprire tutta la superficie delle mani</p>	 <p>2 friziona le mani palmo contro palmo</p>
 <p>3 il palmo destro sopra il dorso sinistro intrecciando le dita tra loro e viceversa</p>	 <p>4 palmo contro palmo intrecciando le dita tra loro</p>	 <p>5 dorso delle dita contro il palmo opposto tenendo le dita strette tra loro</p>
 <p>6 frizione rotazionale del pollice sinistro stretto nel palmo destro e viceversa</p>	 <p>7 frizione rotazionale, in avanti ed indietro con le dita della mano destra strette tra loro nel palmo sinistro e viceversa</p>	 <p>8 Risciacqua le mani con l'acqua</p>
 <p>9 asciuga accuratamente con una salvietta monouso</p>	 <p>10 usa la salvietta per chiudere il rubinetto</p>	 <p>11 ...una volta asciutte, le tue mani sono sicure.</p>

WORLD ALLIANCE
for **PATIENT SAFETY**

WHO acknowledges the Hospital Universitario de Girona (HUG) in particular the members of the Infection Control Programme, for their active participation in developing this material.
October 2010, version 1.



World Health Organization

All necessary permissions have been obtained by the World Health Organization to utilize the illustrations contained in this document. However, the published material is being distributed without payment, of any kind, other engagement or implied. The responsibility for the interpretation and use of the material falls on the reader. In addition, the World Health Organization is liable for damages arising from its use.



Protocollo di sicurezza e anticontagio COVID-19

**NO
ASSEMBRAMENTI
DI PERSONE**



Protocollo di sicurezza e anticontagio COVID-19

**SE HAI SINTOMI INFLUENZALI NON
ANDARE AL PRONTO SOCCORSO
O PRESSO STUDI MEDICI, MA
CONTATTA IL MEDICO DI MEDICINA
GENERALE, I PEDIATRI, LA GUARDIA
MEDICA O I NUMERI REGIONALI**



Protocollo di sicurezza e anticontagio COVID-19

**INDOSSARE APPOSITA
MASCHERINA SE LA
DISTANZA INTERPERSONALE
È MINORE DI UN METRO**



Protocollo di sicurezza e anticontagio COVID-19

**INDOSSARE
GUANTI**





Protocollo di sicurezza e anticontagio COVID-19

EVITARE AFFOLLAMENTI IN FILA



MANTENERE SEMPRE UNA DISTANZA
MAGGIORE DI UN METRO



Protocollo di sicurezza e anticontagio COVID-19

MANTENERE SEMPRE UNA DISTANZA MAGGIORE DI UN METRO



Protocollo di sicurezza e anticontagio COVID-19

IN ASCENSORE È CONSENTITO L'ACCESSO A 1 SOLA PERSONA PER VOLTA



Protocollo di sicurezza e anticontagio COVID-19

LAVARE SPESSO LE MANI





Protocollo di sicurezza e anticontagio COVID-19

**IGIENIZZARE LE MANI
PRIMA DI RAGGIUNGERE
LA PROPRIA POSTAZIONE**



Protocollo di sicurezza e anticontagio COVID-19

**COPRI LA BOCCA E NASO CON
FAZZOLETTI MONOUSO SE
STARNUTISCI O TOSSISCI O IN
MANCANZA UTILIZZA LA PIEGA
DEL GOMITO**



Protocollo di sicurezza e anticontagio COVID-19

**EVITARE ABBRACCI
E STRETTE DI MANO**



Protocollo di sicurezza e anticontagio COVID-19

**DISINFETTARE
LE SUPERFICI E GLI
OGGETTI DI USO COMUNE**





7 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Per ogni elemento dell'analisi vanno indicate:

- a) le scelte progettuali e organizzative;
- b) le procedure;
- c) le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro;
- d) le misure di coordinamento, prescrizioni operative;
- e) ove necessario, vanno prodotte tavole e disegni tecnici esplicativi.

- 6.1. Modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni
- 6.2. Servizi igienico-assistenziali
- 6.3. Protezioni o misure di sicurezza connesse alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee
- 6.4. Viabilità principale di cantiere
- 6.5. Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di ogni tipo
- 6.6. Impianto elettrico di cantiere
- 6.7. Impianto di messa a terra
- 6.8. Misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento da adottare negli scavi
- 6.9. Misure generali da adottare contro il rischio di annegamento
- 6.10. Misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto
- 6.11. Misure per assicurare la salubrità dell'aria nei lavori in galleria
- 6.12. Misure per assicurare la stabilità delle pareti in trincea
- 6.13. Misure generali di sicurezza da adottare nel caso di estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto
- 6.14. Misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere
- 6.15. Misure generali di protezione da adottare contro gli sbalzi eccessivi di temperatura
- 6.16. Modalità di accesso dei mezzi per la fornitura dei materiali
- 6.17. Dislocazione degli impianti di cantiere
- 6.18. Dislocazione delle zone di carico e scarico
- 6.19. Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti
- 6.20. Zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione
- 6.21. Misure generali di protezione da adottare in caso di eventi piovosi
- 6.22. Misure generali di protezione da adottare durante la fase di movimento terra

7.1 MODALITÀ DA SEGUIRE PER LA RECINZIONE DEL CANTIERE, GLI ACCESSI E LE SEGNALAZIONI



7.1.1 Recinzione di cantiere

Scelte progettuali ed organizzative: stato attuale	Procedure	Misure preventive e protettive
<p>La recinzione di cantiere ha la funzione di escludere dall'area di lavoro gli estranei (persone o animali) che possono subire o provocare danni, o ancora, essere di intralcio al buon andamento del programma giornaliero.</p> <p>Al contempo gli operai hanno la possibilità di concentrarsi sull'attività senza preoccuparsi di eventuali pericoli derivanti dall'ambiente esterno al cantiere e dalle intrusioni facili di persone o animali. Le attrezzature risultano al riparo di manomissioni indesiderate.</p> <p>Inoltre, durante il sollevamento materiali, grazie al coordinamento e alla reciproca informazione fra le squadre attive, l'operatore è in grado di valutare meglio le azioni di carico e scarico, conoscendo la dislocazione del personale nel perimetro cantieristico.</p> <p>L'esecuzione dei lavori dovrà essere preceduta dalla realizzazione di delimitazioni fisse con recinzioni metalliche e reti arancioni nelle diverse fasi.</p> <p>Sugli angoli della recinzione posizionare punti luce rossa a bassa tensione per la segnalazione notturna.</p> <p>L'impresa dovrà provvedere alla delimitazione di tutta l'area di intervento.</p> <p>Su strada si prevede la realizzazione di un portale data la limitatezza dell'area di cantiere opportunamente segnalata e provvista di notifica preliminare e ordinanza di occupazione.</p> <p>In relazione al rischio COVID -19 si rimanda al paragrafo dedicato.</p>	<p>Per la zona di cantiere di tipo fisso per l'intera durata dei lavori prevedere recinzione. Infissione nel terreno delle verghe di ferro (es. tondino da armatura Φ 14) dopo avere individuato i varchi di ingresso/uscita del cantiere.</p> <p>Fissaggio rete di colore arancione.</p> <p>Formazione portali per passi carrabili.</p> <p>Apposizione della segnaletica di avvertimento e di pericolo prevista dal Codice della strada e dall'analisi dei rischi connessi con la viabilità come appresso meglio esplicitato.</p> <p>Per le tratte di cantiere mobile, ove previste, si prevedono opportuna segnaletica e portali di accesso in ingresso/uscita da eseguirsi con rete arancione e rete metallica, provvisti di segnalatori notturni.</p> <p>In relazione al rischio COVID -19 si rimanda al paragrafo dedicato.</p> <p>Data la vicinanza della viabilità locale si prevede l'utilizzo di new jersey lato strada.</p>	<p>L'intervento di occupazione del cantiere sarà eseguito mediante picchetti di ferro opportunamente inseriti in base zavorrate in numero sufficiente per sorreggere la rete elettrosaldata, alla quale deve essere fissata per evidenziarla, la rete di colore arancione.</p> <p>La rete metallica non deve presentare punte acuminate o taglienti verso l'esterno. Verso l'interno le punte devono essere rese innocue mediante il fissaggio di una assetta.</p> <p>. L'impresa appaltatrice dovrà provvedere alla recinzione delle aree. Durante la notte la recinzione dovrà essere adeguatamente illuminata per proteggere sia i soggetti esterni che la recinzione stessa in caso di scarsa illuminazione pubblica.</p> <p>In relazione al rischio COVID -19 si rimanda al paragrafo dedicato.</p>
Misure di coordinamento e prescrizioni operative		
Tavole e disegni tecnici esplicative di progetto	<input type="checkbox"/> vedi esempi di segnaletica	<input type="checkbox"/> Tavola di cantiere allegata



7.1.2 Accessi al cantiere e segnalazioni

Scelte progettuali ed organizzative: stato attuale	Procedure	Misure preventive e protettive
<p>Gli ingressi alle aree di cantiere devono essere muniti di sistema di chiusura e segnalati.</p> <p>Le segnalazioni devono essere estese anche su viabilità ordinaria con particolare attenzione degli incroci più prossimi ad avviso del tratto di via chiusa in accordo e condivisione con la Polizia Locale.</p> <p>In relazione al rischio COVID -19 si rimanda al paragrafo dedicato.</p>	<p>Agli ingressi dei depositi devono essere posizionati i dovuti segnali di pericolo e di avvertimento riferiti al codice della strada e alla prevenzione degli infortuni.</p> <p>Devono essere provvisti di lampeggianti di colore rosso per la segnalazione notturna dei varchi chiusi con catena ad interruzione della viabilità ordinaria.</p> <p>Non devono essere esposti cartelli, presso gli accessi, per pericoli specifici di attrezzature. Il cartello</p>	<p>Segnalazione manuale per entrate ed uscite dal cantiere o dalle vie di accesso.</p> <p>Relative misure preventive devono essere attuate per tutti gli automezzi che entrano ed escono dal cantiere.</p> <p>Il transito dovrà avvenire con prudenza e nel pieno rispetto del Codice della Strada.</p> <p>L'Impresa principale ha l'obbligo di rendere sicuro il movimento delle persone e degli automezzi all'interno del cantiere e lungo le</p>



	<p>(per es.: indossare l'elmetto) deve essere posto vicino all'attrezzatura dalla quale possono cadere accidentalmente degli oggetti. Predisporre apposito cartello di cantiere in prossimità degli ingressi carrai in posizione ben visibile. Deve essere esposta copia della "Notifica Preliminare" direttamente sul pannello del cartello di cantiere. Come citato in precedenza deve essere inoltre realizzato un cartello mobile verticale riportante la Notifica Preliminare, che segue le aree di intervento. All'ingresso dei cantieri verrà disposta la segnaletica stradale necessaria per impedire incidenti. In questo caso sarà indicato: <i>cantiere, lavori in corso, uscita di automezzi, rallentare ecc. ...</i> In relazione al rischio COVID -19 si rimanda al paragrafo dedicato. Nel dettaglio risulta indispensabile la parzializzazione della tratta di strada pubblica prospiciente il sollevamento esistente. Ne segue il necessario coordinamento con la Polizia Locale e l'acquisizione delle autorizzazioni.</p>	<p>zone di riporto e scavo. Accessi e viabilità non regolamentati possono essere causa di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • contatto con automezzi, materiale ed attrezzature: schiacciamento, ferimento; • possibile interferenza fra le diverse squadre di operai addetti al lavoro; • inutile perdita di tempo dovuta alla difficoltà di manovra degli automezzi o autoarticolati per la ristrettezza del luogo occupato in modo improprio dai materiali da costruzione accumulati senza ordine o alla rinfusa; • scarsa affidabilità nelle qualità organizzative del capo cantiere; • problemi al traffico locale in transito; • rischi per pedoni e mezzi privati in transito. <p>I lavoratori dovranno essere informati dei rischi presenti in cantiere attraverso la segnaletica di sicurezza, in particolare attraverso cartelli. Eventuali segnali di salvataggio e soccorso hanno forma quadrata o rettangolare con colore di fondo verde – vedi immagini allegate. I luoghi dove esistono pericoli di urto, di caduta, di inciampo, oppure le zone con rischio di caduta di carichi o di materiali dall'alto e nello scavo, saranno delimitati con nastri tratteggiati tipo "vedo". In relazione al rischio COVID -19 si rimanda al paragrafo dedicato.</p>
<p>Misure di coordinamento e prescrizioni operative</p>		
<p>Personale munito di palette verde/rosso per dirigere le operazioni di entrata uscita automezzi. Vigè il severo principio che gli estranei ai lavori <u>non</u> sono ammessi al cantiere. Il Capo Cantiere ha facoltà di accordare l'autorizzazione all'accesso dopo aver valutato le motivazioni del richiedente, ricordando che egli stesso comunque è responsabile di eventuali danni subiti dal visitatore. Di norma i varchi degli accessi devono rimanere chiusi anche durante il giorno.</p>		
<p>Tavole e disegni tecnici esplicative di progetto</p>	<p><input type="checkbox"/> vedi esempi di segnaletica – immagini allegate</p>	



A lato e di seguito vengono elencati i principali segnali d'uso comune che vengono esposti nelle aree di cantiere. NOTA: la trattazione dell'argomento non vuole essere esaustiva, ma vuol richiamare alcune situazioni che si ritengono importanti all'interno della gestione del processo di sicurezza del PSC.

Si rimanda quindi, ogni Impresa in base alle lavorazioni da effettuare, al rispetto delle norme per il necessario posizionamento della segnaletica, anche se qui non riportata, per meglio adempiere alle procedure di prevenzione rischi.

Segnali di divieto Vietano un comportamento dal quale potrebbe risultare un pericolo. (colore ROSSO)	
	Acqua non potabile
	Divieto di accesso alle persone non autorizzate
	Divieto di spegnere con acqua

Segnali di avvertimento Trasmettono ulteriori informazioni sulla natura del pericolo. (colore GIALLO)	
	Caduta con dislivello
	Carichi sospesi
	Carrelli di movimentazione
	Materiale infiammabile o ad alta temperatura


Segnali per attrezzature antincendio Indicano le attrezzature antincendio. (colore ROSSO)	
	Direzione da seguire per reperire una attrezzatura antincendio
	Direzione da seguire per reperire una attrezzatura antincendio
	Direzione da seguire per reperire una attrezzatura antincendio
	Direzione da seguire per reperire una attrezzatura antincendio

Segnali di prescrizione Obbligano ad indossare un D.P.I. e a tenere un comportamento di sicurezza. (colore BLU)	
	Calzatura di sicurezza obbligatoria
	Casco di protezione obbligatorio
	Guanti di protezione obbligatori
	Obbligo generico con eventuale cartello supplementare



	Non Toccare		Pericolo di inciampo		Estintore		Passaggio obbligatorio per i pedoni
	Vietato ai carrelli di movimentazione		Pericolo generico		Lancia antincendio		Protezione individuale obbligatoria contro le cadute
	Vietato ai pedoni		Sostanze nocive o irritanti		Scala		Protezione obbligatoria degli occhi
	Vietato fumare		Tensione elettrica pericolosa		Telefono per gli interventi antincendio		Protezione obbligatoria del corpo
	Vietato fumare o usare fiamme libere						

NOTA: a fine lavorazioni, già in fase di esecuzione dei ripristini e rifiniture, opportuni cartelli segneranno quali parti dell'opera presentano rischi e pericoli:

Immagine	Descrizione
	DISCESA/SALITA PERICOLOSA da apporsi sulle rampe di accesso alle piste di cantiere laddove previste con pendenza significativa.

7.1.3 Segnaletica di cantiere

Descrizione dei segnali	Misure preventive e protettive
<i>Segnaletica di pericolo all'inizio dei cantieri mobili</i>	Segnalazione di pericolo e di avvertimento, luminosa e a pannelli, a pittura e a strisce colorate sull'assito. Uscita automezzi di cantiere.
<i>Divieto di ingresso alle persone non autorizzate</i>	Posto prima degli accessi al cantiere e in zone esterne al cantiere.
<i>Segnalazione di obbligo d'uso dei dispositivi di protezione individuale</i>	Presso i depositi e nei tratti dei cantieri in cui si sta procedendo con le demolizioni, gli scavi e la realizzazione di opere in elevazione. Segnalazione nei pressi dei passi carrai o pedonali, e nelle zone interessate a particolari situazioni di rischio, presso gli accessi ai cantieri
<i>Annunciarsi in ufficio prima di accedere al cantiere</i>	All'esterno degli accessi ai depositi dove è posta la baracca di cantiere, presso l'accesso pedonale.
<i>Vietato pulire, oliare, ingrassare organi in moto</i>	È esposto nei pressi della betoniera, dell'argano, delle macchine trivellatrici per i pali o della gru [...] delle attrezzature in genere ove previste.
<i>Vietato eseguire operazioni di riparazione su organi in moto</i>	È esposto nei pressi della betoniera, dell'argano o della gru [...] delle attrezzature in genere.



<i>Vietato passare e sostare nel raggio d'azione delle macchine di sollevamento</i>	È esposto in corrispondenza dei posti di sollevamento dei materiali.
<i>Attenzione, carichi sospesi!</i>	È esposto nelle aree di azione di bracci meccanici ed in corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi.
<i>Protezione del capo</i>	È presente negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta materiale dall'alto o urto contro elementi (oggetti) sporgenti.
<i>Pericolo di caduta in aperture del suolo</i>	Presso scavi o aperture nei solai, nelle solette, nei pozzi, ecc..
<i>Pericolo di tagli e proiezione di schegge</i>	È presente nei pressi delle attrezzature con tali rischi.
<i>Estintore</i>	Zone fisse (deposito, baracca cantiere ecc.). Zone mobili (nei pressi di lavorazioni a rischio).
<i>Percorso obbligatorio – senso di marcia</i>	In corrispondenza delle corsie predisposte per il transito dei veicoli.
<i>Vietato l'accesso ai pedoni</i>	Ove si presenta rischio per persone non addetti i lavori. Previsto ove viene interrotto il transito su intera sede stradale o nei punti di manovra dei mezzi in entrata/uscita dal cantiere.
<i>Pronto soccorso</i>	Nei pressi del luogo in cui è depositata la cassetta di medicazione.
<i>Pericolo annegamento</i>	Nei pressi di eventuali pozzi
<i>Rischio COVID-19</i>	Segnaletica dedicata in corrispondenza degli ingressi

7.1.4 Servizi igienico - assistenziali

Scelte progettuali ed organizzative: stato attuale	Misure preventive e protettive
Il personale presente nei cantieri deve poter disporre di un certo numero di attrezzature per il proprio benessere fisico e fisiologico.	<p>In funzione della dimensione del cantiere si prevede:</p> <p>Servizi igienici Predisporre installazione di almeno: n°1 Servizio igienico mobile o convenzione con locale prossimo al cantiere.</p> <p>Baracca di cantiere Data l'esiguità dello spazio e della durata dell'intervento non si prevede baracca di cantiere. Gli strumenti che necessitano di ricovero dovranno opportunamente essere conservati sui mezzi di lavoro parcheggiati entro l'area di cantiere durante le attività.</p> <p>Spogliatoi È necessario predisporre un locale spogliatoio presso la sede dell'Impresa, o in sede convenzionata prossima al cantiere.</p> <p>Ufficio di cantiere Data l'esiguità dello spazio e della durata dell'intervento non si prevede baracca di cantiere ad uso Ufficio. Si deve quindi individuare un luogo di riferimento in caso di necessità (locali del Comune, uffici della Committenza e/o dell'Impresa). Tutti i documenti devono essere custoditi su furgoncino presente in cantiere durante l'orario lavorativo. Devono essere sempre disponibili i documenti richiesti dalla Normativa in vigore: Piano di Sicurezza e di Coordinamento, Piano Operativo di Sicurezza delle imprese appaltatrici, Notifica Preliminare e tutta la documentazione riferita alla verifica tecnico professionale delle imprese e dei Lavoratori Autonomi.</p> <p>Mensa Si prevede la convenzione con un esercizio pubblico prossimo al cantiere. In relazione al rischio COVID -19 si rimanda al paragrafo dedicato.</p>
Misure di coordinamento e prescrizioni operative	
L'allestimento è affidato all'Impresa aggiudicataria.	
Tavole e disegni tecnici esplicativi di progetto	



7.1.5 Protezioni o misure di sicurezza connesse alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee

Scelte progettuali ed organizzative: stato attuale	Procedure	Misure preventive e protettive
<p>L'area di cantiere risulta caratterizzata dalla presenza reti di servizio sia sotterranee che con elementi fuori terra.</p> <p>Mentre le reti sotterranee dovranno essere oggetto di esatto tracciamento prima dell'inizio dei lavori per saggiare l'effettiva assenza di interferenze, gli elementi esterni dovranno essere oggetto di linee aeree che possono interferire con le lavorazioni o le movimentazioni dei materiali.</p> <p>I lavori in corrispondenza di tali linee dovranno essere eseguiti secondo le specifiche di sicurezza imposte dall'Ente.</p> <p>Si rileva come predetto la presenza di linee sotterranee in tutte le zone di scavo. Tutti i servizi devono comunque essere nuovamente censiti ed eventualmente segnalati prima dell'inizio dei lavori.</p>	<p>Le lavorazioni andranno svolte con opportuna cautela provvedendo alla ricerca, tramite apparecchiature e/o saggi, di altre linee esistenti.</p> <p>Prima di procedere con gli scavi occorre definire la risoluzione delle interferenze con altri sottoservizi.</p> <p>Particolare attenzione dovrà essere posta in campo per l'esatta definizione della rete sotterranea del GAS per l'esatto tracciamento senza interferenze dei collegamenti idraulici/elettrici di progetto.</p>	<p>Ad inizio cantiere dovrà essere eseguito un sopralluogo preventivo per verificare che non siano intervenute variazioni con linee aeree nuove e sottoservizi non segnalati, anche a mezzo di ricerca a mezzo di georadar laddove sono previste opere edili.</p> <p>Se sussiste il minimo rischio che, nonostante i riguardi e le precauzioni, i macchinari o i materiali durante la movimentazione in cantiere possono entrare in contatto con le linee esistenti, è opportuno richiedere la disattivazione temporanea della linea fino al termine della lavorazione.</p> <p>Questo nel caso la lavorazione comporti l'avvicinarsi a meno di 5 m o anche a limiti inferiori sentiti l'Ente gestore che deve essere contattato prima dell'inizio dei lavori.</p>
Misure di coordinamento e prescrizioni operative		
<p>L'Impresa deve informarsi sulla presenza delle linee aeree e deve chiederne la disattivazione nel caso esista il minimo rischio di interferenza durante le lavorazioni. In caso di distanza di sicurezza la lavorazione al di sotto della linea dovrà comunque essere programmata con il CSE previa riunione operativa con le maestranze.</p>		
Tavole e disegni tecnici esplicativi di progetto	<input type="checkbox"/> Tavole di progetto	

7.1.6 Viabilità principale di cantiere

Scelte progettuali ed organizzative: stato attuale	Procedure	Misure preventive e protettive
<p>La viabilità principale che conduce alle aree di cantiere è chiaramente individuabile dalla viabilità esistente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Strada Mirabella - Via 5 Porte - SP11R. <p>La viabilità non subisce modifiche dall'installazione del cantiere e comunque deve essere oggetto di condivisione con gli Enti Locali (polizia e settori strade comune/provincia), oltre che soggetta ad opportune autorizzazioni.</p>	<p>Gli automezzi, che si muovono lungo la strada di accesso all'area, devono procedere con la massima prudenza ed a velocità ridotta.</p> <p>Gli automezzi in prossimità del cantiere devono essere supportati da personale addestrato a terra.</p>	<p>I movimenti terra devono avere una continuità tale da non avere depositi temporanei. In caso di limitati spazi di manovra prevedere percorsi a senso unico per limitare le manovre.</p> <p>Anche all'interno del cantiere si deve prevedere personale addestrato a terra a supporto della gestione del traffico interno</p> <p>È severamente vietato lavorare in tempo di pioggia e/o in presenza di portate di piena/morbida.</p>

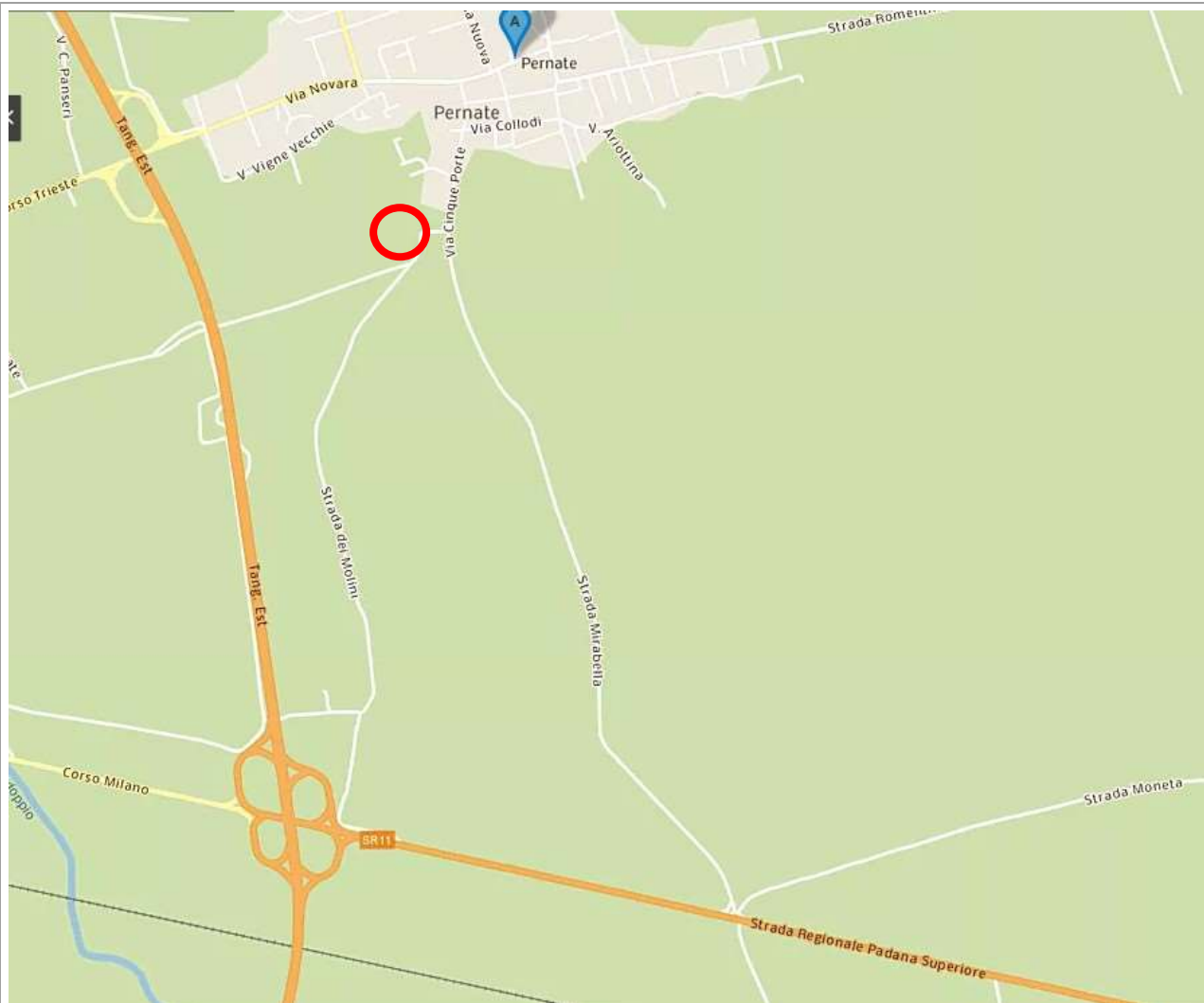


Misure di coordinamento e prescrizioni operative

Durante i lavori si prevede la chiusura parziale della sede vicinale dei Molini da concordare e condividere con la Polizia Locale.

Tavole e disegni tecnici esplicitivi di progetto

Stradari



7.1.7 Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo

Scelte progettuali ed organizzative: stato attuale	Procedure	Misure preventive e protettive
<p>Rete idrica: il presente progetto non prevede interventi relativi alla rete idrica.</p>	<p>Non si prevede utilizzo di acqua di falda/potabile. Resta in capo alla Committenza l'eventuale autorizzazione con limite di utilizzo dell'acqua al contatore di cantiere per l'approvvigionamento di fluido per il cantiere.</p>	<p>I tracciati saranno opportunamente tracciati in fase di inizio dei lavori. La manomissione prevede l'impatto sulla mandata esistente alla distribuzione locale per l'approvvigionamento di risorsa dal nuovo pozzo</p>
<p>Rete del gas: il presente progetto non prevede interventi relativi alla rete gas</p>	<p>Non si prevede utilizzo di gas metano.</p>	<p>È nota la vicinanza della rete del gas con presenza di elementi fuori terra (tubazioni in attraversamento rogge). Si prevedono scavi d'assaggio per verificarne gli effettivi tracciati e procedere alla realizzazione delle</p>



		opere senza interferenze
Rete elettrica: il presente progetto non prevede interventi relativi alla rete elettrica. Si prevede la realizzazione di nuovo impianto elettrico da allacciare alla rete tramite contatore dedicato.	Non è escluso l'utilizzo di energia elettrica. La nuova fonte è servita da impianto elettrico da allacciare alla rete pubblica con opportuno contatore.	Non sono noti i tracciati sicuramente presenti. Si rilevano elementi fuori terra alimentati dalla rete elettrica (mantenere le distanze di sicurezza). Provvedere alla realizzazione di impianto elettrico certificato e allaccio alla rete pubblica con contatore e secondo gli accordi precedentemente condivisi con l'Ente Gestore
Rete telefonica: il presente progetto non prevede interventi relativi alla rete telefonica	Non si prevede utilizzo di telefonia fissa.	Non sono noti i tracciati sicuramente presenti ma si prevedono opere di demolizione e/o scavo molto limitati che potrebbero indurre interferenze. Verificare con ricerca sottoservizi gli effettivi tracciati ad inizio lavori.
Rete fognaria: il presente progetto prevede interventi relativi alla rete fognaria afferente al sollevamento	Non si prevede utilizzo di rete fognaria. Sono utilizzabili i servizi igienici di tipo chimico/ convenzioni con locali per la durata del cantiere.	L'Impresa deve mantenere la continuità del servizio fognario per tutta la durata del cantiere garantendo al contempo la possibilità di accesso all'Ente gestore.
Impianto di illuminazione: il presente progetto non prevede interventi relativi alla illuminazione pubblica	Le operazioni esigono continuità anche in orari notturni se necessario. L'area non risulta illuminata da pubblica illuminazione. Potrebbe quindi rendersi necessaria un'illuminazione integrativa. Il sistema di illuminazione della zona intervento – accessi dovrà essere alimentato autonomamente qualora non fosse sufficiente la luminosità della rete di servizio locale. In caso di emergenza e/o lavori necessariamente in notturna dovranno essere presenti in cantiere punti luce, su pali a batteria idonei al servizio di illuminazione richiesto per la corrispondente lavorazione.	Non sono noti i tracciati sicuramente presenti. Si rilevano elementi fuori terra alimentati dalla rete elettrica (mantenere le distanze di sicurezza).
Misure di coordinamento e prescrizioni operative		
Durante i lavori l'Impresa è tenuta ad eseguire indagini che attestino l'effettiva assenza/presenza di reti di servizio e aggiornare il C.S.E. in caso di rinvenimenti, oltre che porre in campo i coordinamenti necessari con gli Enti di competenza. Per la rete del GAS procedere ad un coordinamento preventivo oltre che alla realizzazione di scavi d'assaggio per l'esatta ubicazione della rete sotterranea. Il tracciamento delle opere soprattutto su strada dovrà essere realizzato previa conferma della posizione dei sottoservizi presenti attraverso opportuni scavi di assaggio secondo le indicazioni di CSE e DL.		
Tavole e disegni tecnici esplicativi di progetto	<input type="checkbox"/> Esempi di segnaletica	



7.1.8 Impianto elettrico di cantiere

Scelte progettuali ed organizzative: stato attuale	Procedure	Misure preventive e protettive
<p>L'impianto elettrico di cantiere, se necessario (non previsto dal presente PSC), dovrà essere realizzato in conformità alla Legge 186 del 01/03/1968, e quindi secondo le norme CEI 64-8 ed 81-1.</p>	<p>Punto di consegna ENEL o da quadro principale A valle del punto di consegna ENEL (da stabilire con il Gestore a cura dell'Impresa Appaltatrice) dovrà essere installato, in un quadretto in PVC con grado di protezione IP 55, un interruttore quadripolare del tipo magnetotermico e differenziale.</p> <p>Quadri elettrici Tutti i quadri elettrici di distribuzione dovranno avere grado di protezione IP 44 (la protezione contro gli spruzzi d'acqua deve essere a spine inserite). Al piede di ogni quadro, così come disposto dall'art. 273 del DPR 547/1955, dovrà essere ubicata una pedana isolante realizzata con tavole di legno.</p> <p>Cavi per posa fissa I cavi per posa fissa dovranno essere isolati in PVC non propagante l'incendio (CEI 20-22 II), di tipo FG7 - OR 0.6/1 kV, posati in tubi protettivi in PVC se posati a vista, in cavidotti protetti contro lo schiacciamento, se interrati.</p> <p>Cavi per posa mobile I cavi per posa mobile dovranno essere con guaina antiabrasiva ed adatti all'installazione all'aperto; non è ammesso il PVC in quanto questo a temperatura inferiore a 0°C diventa rigido e si fessura. Il cavo più adatto è: HO7RN-F in GOMMA (o in alternativa H07BQ-F).</p> <p>Prese a spina Le spine e le prese dovranno essere del tipo CEE, con dispositivo antistrappo, ossia dotate di un morsetto che trattiene il cavo impedendo che eventuali strappi danneggino i collegamenti. La protezione da contatti indiretti dei carichi a valle di prese a spina dovrà essere realizzata con interruttori differenziali con sensibilità $I_{dn} \leq 30$ mA.</p> <p>Dichiarazione di conformità Al termine dei lavori l'impresa dovrà consegnare al committente ed inviare allo</p>	



	<p>Sportello Unico per l'Edilizia del comune dove ha sede, la dichiarazione di conformità dell'impianto alla regola d'arte conforme al D.M. n. 37/2008 art. 7, utilizzando i modelli degli Allegati 1 e 2.</p> <p>La dichiarazione di conformità consegnata al committente dovrà essere corredata dei seguenti allegati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • schema unifilare dell'impianto elettrico; • planimetria dell'impianto di terra; • relazione sulla tipologia dei materiali utilizzati. • relazione sulle verifiche e controlli effettuati prima della messa in servizio dell'impianto con riportato: <ol style="list-style-type: none"> 1) valore della resistenza di terra; 2) valore di isolamento rispetto a terra delle masse metalliche presenti in cantiere, come baracca in lamiera, ponteggio, gru, ecc...; 3) corrente e tempo di intervento dei dispositivi differenziali. <p>Nota: Gli allegati n. 1, 2 e 3 sono richiesti come "obbligatori" dalla D.M. n. 37/2008 all'Impresa installatrice, mentre l'allegato n. 4 può essere richiesto dal committente all'impresa installatrice a dimostrazione delle "verifiche e dei controlli sull'impianto, effettuati prima della messa in servizio", come dalla stessa sottoscritta nella dichiarazione di conformità.</p>
--	---

Misure di coordinamento e prescrizioni operative

L'impianto elettrico di cantiere è causa di numerosi infortuni, anche mortali, poiché è generalmente un ambiente con presenza di acqua dovunque e sempre umido; vi è necessità di attivare prolunghe e derivazioni; vi è movimentazione di oggetti e materiali ingombranti, ecc... Si rammenta che l'ambiente cantiere è ad elevato rischio elettrico, con conseguenti possibilità di elettrocuzione, folgorazione, bruciature sulla persona, incendio ed esplosione.

Tavole e disegni tecnici esplicativi di progetto

7.1.9 Impianto di messa a terra

Scelte progettuali ed organizzative: stato attuale	Procedure	Misure preventive e protettive
Da realizzare se previsto impianto elettrico	<p>L'impianto di messa a terra del cantiere dovrà essere realizzato con almeno 3 dispersori a palina in acciaio zincato (sezione a croce 5x5 cm, spessore 0,5 cm, lunghezza 150 cm) collegati con una corda di rame nuda da 50 mm², interrata direttamente a non meno di 50 cm di profondità.</p> <p>L'impianto di terra dovrà far capo, tramite una corda in rame isolata da 50 mm² (minimo normativo 35 mm²), al collettore di terra, (installato nel quadro generale o nei suoi pressi), al quale dovranno essere collegati per equipotenzialità tutte le masse e masse estranee.</p> <p>A lavori ultimati un tecnico specializzato dovrà misurare il valore di resistenza di terra e rilasciare la denuncia per il "controllo degli impianti di terra" completa in ogni sua parte.</p> <p>La denuncia dovrà essere consegnata all' INAIL. competente per territorio entro 30 gg. dalla messa in funzione dell'impianto.</p> <p>Impianto di protezione dalle scariche atmosferiche</p> <p>La verifica della probabilità di fulminazione dovrà essere effettuata da un tecnico qualificato, sulla base delle vigenti norme CEI 81-1</p> <p><u>In caso di realizzazione dell'impianto</u>, dovrà essere rilasciata dall'installatore la denuncia di "controllo installazioni e dispositivi contro le scariche atmosferiche", completa in ogni sua parte.</p> <p>La denuncia dovrà essere consegnata all' I.S.P.E.S.L. competente per territorio entro 30 gg. dalla messa in funzione dell'impianto.</p> <p>Mezzi di protezione individuali (DPI) per elettricisti</p> <p>Tutti gli elettricisti dovranno avere a disposizione i seguenti mezzi di protezione individuali:</p>	



	<ul style="list-style-type: none"> • utensili ed attrezzature di sicurezza; • strumentazione elettrica adeguata; • guanti isolanti con tensione di isolamento 20 kV; • guanti antitaglio ed antiscivolo; • casco protettivo, cinture di sicurezza, ginocchiere; • scarpe di sicurezza con puntale in acciaio, dispositivo di rapido sfilamento e lamina antiperforazione. <p>Precauzioni particolari che gli elettricisti hanno l'obbligo di osservare nei cantieri</p> <ul style="list-style-type: none"> • Non effettuare mai lavori con gli impianti in tensione. • Utilizzare guanti isolanti ogni qual volta si eseguono misure con impianti sotto tensione. • Utilizzare esclusivamente sistemi a bassissima tensione di sicurezza (SELV) in caso di lavori in ambienti ristretti e/o ambienti bagnati. • Esperire indagine preventiva sulla pericolosità dei prodotti utilizzati e/o trasformati o in deposito nelle attività in cui si dovranno eseguire lavori. • Pretendere, in conformità all'art.26 del D.Lgs. n. 81/08, prima di iniziare lavori all'interno di zone pericolose, dettagliata documentazione sui rischi specifici esistenti nell'ambiente oggetto dell'intervento e delle misure di prevenzione e protezione da adottate.
--	---

Misure di coordinamento e prescrizioni operative

Tavole e disegni tecnici esplicativi di progetto

7.1.10 Misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento da adottare negli scavi e nei lavori in sotterraneo

Scelte progettuali ed organizzative: stato attuale	Procedure	Misure preventive e protettive
Gli interventi previsti comportano la possibilità di seppellimento in quanto sono previsti scavi ristretti ad elevata profondità con necessità di accesso al fondo scavo da parte di operatori.	I cigli di scavo devono essere opportunamente protetti con parapetti o altre opere provvisorie che eliminino il rischio caduta.	Si prevede l'applicazione di opportune delimitazioni di protezione (DPC) e segnalazione degli scavi aperti. Per gli scavi caratterizzati da profondità significative si prevede l'utilizzo di palancole infisse e/o blindo scavi oltre che la messa in asciutta mediante sistema well point. Le operazioni prevedono la discesa negli scavi di personale se non dopo approvazione e validazione di specifica procedura da inserire nel POS da parte del CSE. Il rischio evento meteorico è prevedibile previo coordinamento con gli enti preposti al monitoraggio idro-meteorologici. Non sono autorizzate attività in tempo di pioggia e/o imminente previsione (12 ore prima) in quanto in caso di evento si determinano afflussi sia nel reticolo idrico che nella rete di fognatura afferente l'impianto.

Misure di coordinamento e prescrizioni operative



Non sovraccaricare il terreno su bordo scavo con mezzi pesanti parcheggiati o materiale accatastato. In caso di transito di mezzi a lato scavo sospendere le operazioni e verificare quindi lo stato delle pareti prima del transito e dopo il transito prima della ripresa delle lavorazioni.

Tavole e disegni tecnici esplicativi di progetto



7.1.11 Misure generali da adottare contro il rischio di annegamento

Scelte progettuali ed organizzative: stato attuale	Procedure	Misure preventive e protettive
<p>Il rischio è associato alla presenza di scavi/camere a cielo aperto che si affacciano che possono allargarsi in tempo di pioggia.</p> <p>La vicinanza delle rogge Mora e Motta e la caratteristica di fascia di allagamento in cui ricade l'area di lavoro rendono la possibilità della formazione di un ambiente soggetto alla presenza di acqua probabile.</p> <p>La presenza di falda acuisce il rischio annegamento anche senza precipitazioni.</p> <p>La caduta in acqua può avvenire per perdita di coscienza, oppure pur essendo determinata da una fortuita perdita di equilibrio, può essere seguita da essa in conseguenza di colpi o urti.</p>	<p>Il preposto è tenuto a verificare le previsioni e meteorologiche ogni mattina e in continuo la corretta funzionalità del sistema well point.</p> <p>Sospendere lavorazioni in caso di eventi di piovosi significativi o previsione degli stessi (12 ore prima) che producono consistenti aumenti dei deflussi nel reticolo idrico o nel sistema fognario.</p> <p>Il preposto è tenuto inoltre a verificare la presenza di acqua sul fondo scavi/camerette.</p>	<p>Le operazioni devono coinvolgere almeno due operai affinché, in caso di caduta in acqua, il secondo possa lanciare l'allarme, ed eventualmente prestare soccorso senza tuttavia mettere sé stesso in pericolo.</p> <p>L'assenza di acqua, necessaria per le lavorazioni in progetto, è la prima condizione per impedire il rischio annegamento.</p> <p>Mantenere comunque, oltre ai sistemi well point, una o più pompe di aggettamento in cantiere per la gestione dell'acqua a fine evento e in caso di emergenza.</p> <p>Mantenere in cantiere un sistema antiannegamento (salvagente con relativa fune e punto di ancoraggio).</p>

Misure di coordinamento e prescrizioni operative

Consultare periodicamente le previsioni meteo e le eventuali indicazioni di rischio consultabili su internet. Si deve sospendere le lavorazioni in caso di eventi meteorici significativi o in previsione degli stessi e comunque per mancanza di funzionalità del sistema di abbattimento del livello di falda.

Si preveda una scheda specifica nel POS con indicazione dei punti di monitoraggio del reticolo idrico e del sistema fognario oltre che dei livelli di falda.

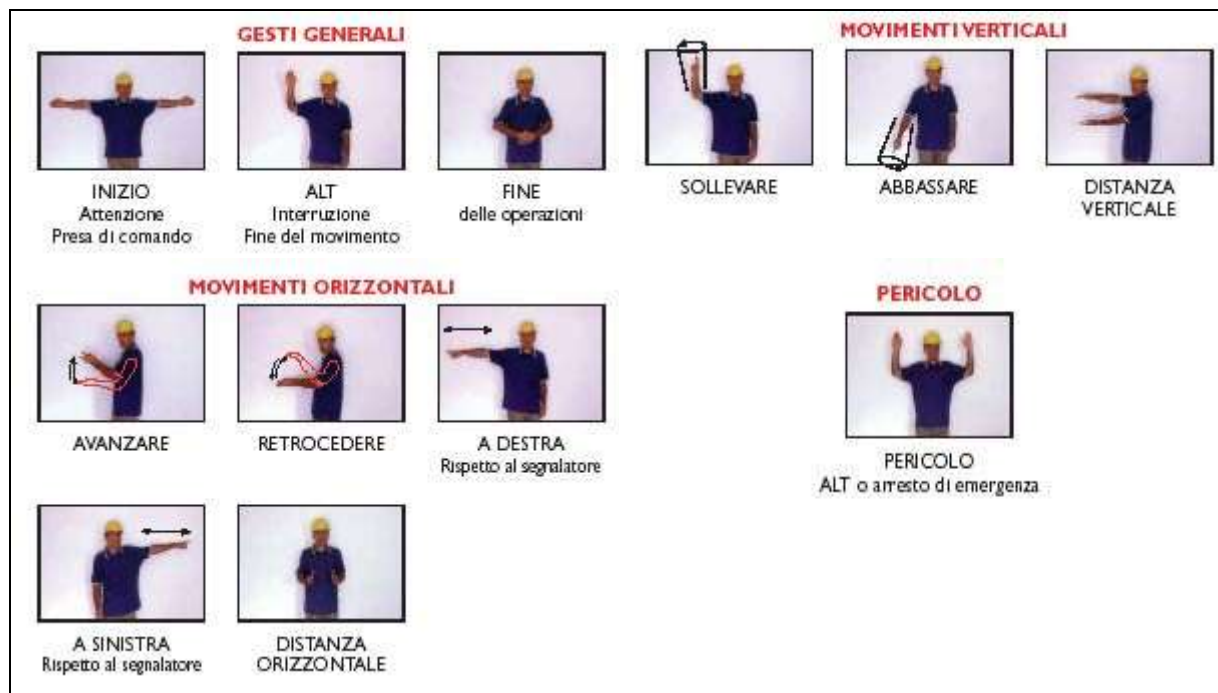
Tavole e disegni tecnici esplicativi di progetto

7.1.12 Misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto

Scelte progettuali ed	Procedure	Misure preventive e protettive
-----------------------	-----------	--------------------------------



organizzative: stato attuale		
<p>Le lavorazioni prevedono lavori al piano campagna con affaccio su scavi e camerette aperte.</p> <p>Al contorno sul lato della sponda del reticolo si registra il rischio di caduta dall'alto verso il fondo alveo.</p>	<p>Verificare la geometria dei cigli di scavo/ camerette aperte/ sponde fluviali, mantenersi a distanza dai cigli di scavo, prevedere protezioni (parapetti ecc.) al ciglio vista la mancata possibilità di garantire inclinazioni corrette.</p> <p>Mantenersi a distanza di sicurezza da mezzi in movimento.</p>	<p>Adottare tutti i DPI previsti.</p> <p>Delimitare opportunamente con new jersey tutte tratte con possibile caduta dall'alto</p>
Misure di coordinamento e prescrizioni operative		
<p>Riferirsi al movimento o posizione delle braccia o delle mani dell'operatore a terra in forma convenzionale per guidare persone, es. su mezzi, che effettuano manovre implicanti un rischio o un pericolo attuale per i lavoratori ad esempio nella posa di carichi sospesi. Detto fattore è fondamentale in vicinanza di linee aeree.</p> <p>Verifica dei parapetti/conservazione delle inclinazioni dolci dei fronti di scavo e delle rampe prima di ogni attività.</p>		
Tavole e disegni tecnici esplicitivi di progetto	<input type="checkbox"/> vedi es. figg. successive	



7.1.13 Misure per assicurare la salubrità dell'aria nei lavori al chiuso/Luoghi confinati

Scelte progettuali ed organizzative: stato attuale	Procedure	Misure preventive e protettive
<p>Sono previste lavorazioni in luoghi confinati sospetti di inquinamento.</p>	<p>Attuare la procedura per spazi confinati da dettagliare nel POS.</p> <p>Verificare l'accessibilità e la ventilazione dell'area prima dell'accesso. Verificare se l'illuminazione solare, visto gli orari diurni di lavoro, sia sufficiente all'esecuzione dell'intervento. Verificare con il CSE il numero delle persone che compongono la squadra di</p>	<p>Le operazioni che si rendono necessarie al chiuso dovranno consentire un efficace ricambio d'aria, soprattutto se le lavorazioni possono comportare la formazione di polveri o l'uso di vernici, solventi o sostanze che se inalate possono creare disturbo alle maestranze. Il ricambio d'aria dovrà essere forzato mediante l'uso di ventilatori.</p>



	<p>intervento e le imbragature da adottare per l'accesso e successivo recupero.</p> <p>Provvedere alla finitura di tutte le parti della camera prima dell'installazione della soletta di copertura.</p>	
--	---	--

Misure di coordinamento e prescrizioni operative

Il POS predisposto dalle Imprese cui saranno affidati i lavori, con particolare attenzione ai luoghi definiti confinati e sospetti di inquinamento, dovrà obbligatoriamente contenere i seguenti elementi:

- descrizione e analisi del lavoro da eseguire;
- caratterizzazione dell'ambiente dove deve essere eseguito il lavoro (quale vasca, di che dimensioni, con quali condizioni e vincoli al contorno, ecc.);
- individuazione dei soggetti, addestrati ed autorizzati dal datore di lavoro e, conseguentemente, dal Committente, incaricati di eseguire il lavoro con le relative competenze ed assegnazione dei compiti:
 - accedenti agli spazi confinati e sospetti di inquinamento;
 - sorveglianti (sia il personale accedente negli spazi confinati, che le zone immediatamente circostanti);
 - supervisor dei lavori (autorizzano l'accesso agli spazi confinati e verificano che gli accessi a detti ambienti siano condotti in conformità a tutte le norme e le procedure applicabili);
 - addetti al soccorso (effettuano operazioni di soccorso nel contesto di spazi confinati);
- suddivisione dell'attività in fasi di lavoro e analisi ed identificazione dei pericoli presenti in ciascuna;
- individuazione delle misure tecniche, organizzative e procedurali da adottare per ciascuna fase di lavoro:
 - modalità di esecuzione;
 - scelta delle attrezzature;
 - adozione DPC e DPI;
- apposizione di segnaletica permanente in tutte le lingue dei lavoratori presenti;
- gestione dell'emergenza;
- presa visione del DUVRI del Gestore dell'infrastruttura.

Nessun operatore, ancorché addestrato, informato e formato, potrà accedere ad un luogo confinato e inquinato se non autorizzato mediante specifico **permesso di lavoro**, la cui copia dovrà essere affissa per tutta la durata delle Fasi o Sottofasi definite *“a rischio Spazi Confinati ovvero inquinamento”* in corrispondenza delle vasche e/o siti interessati e nelle immediate vicinanze.

I contenuti minimi del permesso dovranno essere:

- data, ora, luogo esatto e durata dell'accesso;
- descrizione della lavorazione da eseguire;
- identificazione delle figure che autorizzano, sorvegliano, mettono in opera le misure di prevenzione e protezione, ecc., per l'esecuzione dei lavori;
- controlli di sicurezza necessari e attuati (per esempio blocco delle linee, fornitura di attrezzature di sicurezza, ecc.);
- verifica dell'assenza di potenziali condizioni pericolose riconosciute per lo spazio confinato compresi i livelli di base di ossigeno, vapori infiammabili e gas tossici/asfissianti;
- tipologia dei mezzi di comunicazione tra gli accedenti e il sorvegliante;
- servizi di soccorso, piano di soccorso e attrezzature richieste e rese disponibili;
- verifica controfirmata dall'accedente, dal sorvegliante e dal supervisore agli accessi;
- attestazione che quanto descritto (nei punti precedenti) è stato effettivamente eseguito e verificato;
- durata dell'autorizzazione (non superiore a 1 turno di lavoro).



Figura 2 – Esempio di un permesso di lavoro generico

Allo scopo, è utile predisporre una sorta di “check list” per elencare e verificare tutte le evidenze del caso senza nulla tralasciare relativamente all’accesso, alla ventilazione, alla qualità dell’aria, ad eventuali “lavorazioni a caldo”, all’organizzazione e gestione delle emergenze, all’idoneità e all’addestramento del personale, ecc..

Accesso agli spazi confinati			
Evidenze	SI NO		NOTE
	Gli accedenti, i sorveglianti, i supervisor e gli addetti al soccorso sono informati e consci che è loro responsabilità applicare e far rispettare le norme e le procedure di sicurezza e salute per l'accesso in spazi confinati?	<input type="radio"/>	
Vengono eseguiti controlli al fine di prevenire potenziali pericoli associati con lo spazio confinato quali:			
<ul style="list-style-type: none"> l'isolamento di tutte le energie pericolose (tutte le fonti energetiche sono isolate, utensili elettrici e sorgenti luminose devono essere assolutamente messi a terra)? 	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
<ul style="list-style-type: none"> il blocco e il “drenaggio” delle sostanze chimiche pericolose e dei gas, anche con applicazione procedura “Lockout – Tagout”? 	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
<ul style="list-style-type: none"> lo svuotamento e la pulizia dello spazio confinato e dell'area di lavoro posta nelle immediate vicinanze? 	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
<ul style="list-style-type: none"> i rischi di cadute (utilizzare un dispositivo di sollevamento meccanico per calare/recuperare gli accedenti da ambienti confinati verticali di dimensione superiore ai 2 metri in profondità)? 	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Sono costantemente utilizzati dal personale accedente sia il vestiario che i DPI necessari per eseguire il lavoro nello spazio confinato?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Sono stati individuati, resi disponibili e testati prima dell'uso i mezzi di comunicazione (tra gli accedenti e il sorvegliante, tra il sorvegliante e gli addetti al soccorso)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
E' rispettata la norma di non autorizzare mai l'accesso dei lavoratori a spazi confinati senza un'autorizzazione compilata, un sorvegliante e le istruzioni per il recupero degli accedenti in caso d'emergenza?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

Figura 3 – Esempio di una check list

Concludendo, in generale, prima di accedere al luogo confinato e sospetto di inquinamento, si prescrivono le seguenti verifiche:

- 1) esistenza delle autorizzazioni ai lavori con permesso di lavoro compilato in ogni sua parte con nominativi addetti e istruzioni emergenza;
- 2) disponibilità personale per supporto “esterno” e per eventuali interventi d'emergenza in rapporto 2:1 (2 persone per ciascun accedente);
- 3) isolamento di tutte le energie pericolose (elettriche, meccaniche, ecc.);
- 4) blocco e “drenaggio” delle sostanze chimiche pericolose e dei gas con applicazione “Tagout – Lockout” (flangiate, interruzione alimentazione, diversioni, ecc.);
- 5) svuotamento e pulizia dell’area posta nelle immediate vicinanze allo spazio confinato e/o dello stesso;
- 6) adeguatezza ed efficienza DPC, DPI, eventuali sistemi di ventilazione, mezzi di recupero in caso d'emergenza, sistemi di rilevamento;
- 7) adeguatezza ed efficienza mezzi di comunicazione (ricetrasmittenti, telefoni portatili, ecc.);



8) controllo strumentale inquinanti.

In merito ai lavori in ambiente confinato **si prescrive** quanto segue:

- a) è necessario che il lavoro in ambiente confinato sia autorizzato possibilmente mediante un apposito modulo autorizzativo da parte del CSE, nel quale sono anche individuate le figure coinvolte;
- b) nel caso non sia possibile evitare l'ingresso nello spazio confinato, per la particolare tipologia del lavoro da eseguire, bisognerà sempre assicurarsi di disporre di adeguate procedure operative e prevedere adeguate soluzioni d'emergenza prima dell'inizio dei lavori;
- c) sarà nominato un supervisore, tenuto a garantire l'effettiva adozione delle misure precauzionali stabilite e a controllare che per ogni fase del lavoro, sussistano le relative condizioni di sicurezza;
- d) il supervisore preposto dovrà essere presente durante lo svolgimento dei lavori.

Oltre a ciò sarà buona norma disporre di una **serie di accorgimenti e di apprestamenti per limitare o annullare i rischi connessi dalle attività in ambienti confinati:**

Idoneità del personale

Si tratta di stabilire se i lavoratori abbiano maturato una sufficiente esperienza e possiedano l'idoneità fisica:

- **il 30% del personale dovrà avere almeno esperienza triennale.** Tutti i lavoratori dovranno essere stati informati e formati sulle attività e inoltre, il personale impiegato per le attività in spazi confinati dovrà essere stato addestrato.

Isolamento

L'isolamento meccanico ed elettrico dei dispositivi eventualmente presenti nel caso in cui questi possano essere azionati inavvertitamente. Nel caso in cui sia possibile che gas, fumi o vapori penetrino nello spazio confinato, sarà necessario provvedere all'isolamento fisico delle condotte, e degli altri sistemi. Inoltre, bisognerà sempre effettuare i controlli per verificare l'efficacia dei sistemi di isolamento.

Pulizia preventiva degli spazi

Le operazioni di pulizia potrebbero essere necessarie a garantire che, durante lo svolgimento dei lavori, non si sviluppino fumi da residui o altri materiali.

Verifica delle dimensioni dell'apertura di accesso

Verificare che l'accesso sia abbastanza ampio da garantire ai lavoratori, anche muniti dei vari dispositivi, di entrare ed uscire facilmente dall'area interessata e di permettere un accesso e un'uscita rapidi in caso di emergenza.

Efficienza della ventilazione

In alcuni casi è possibile aumentare il numero delle aperture presenti nell'ambiente di lavoro così da migliorare l'aerazione. Tuttavia, può rendersi necessario l'uso di un sistema di ventilazione forzata per assicurare un adeguato apporto di aria pulita. Un sistema di ventilazione di questo tipo si rende indispensabile nel caso in cui, all'interno dello spazio si faccia uso di bombole a gas o dispositivi alimentati a diesel, a causa dei pericoli derivanti dall'accumulo dei gas di scarico. Attenzione: il monossido di carbonio prodotto dai gas di scarico di motori a benzina è talmente pericoloso che l'utilizzo di tali dispositivi dovrebbe essere sempre vietato negli spazi confinati.

Il monitoraggio della qualità dell'aria

Tale operazione potrebbe essere necessaria per verificare che l'aria non contenga vapori tossici o infiammabile che la concentrazione di ossigeno sia adeguata e che quindi possa essere respirata. I controlli dovrebbero essere effettuati da un esperto con l'ausilio di un rilevatore correttamente tarati. Può risultare necessario effettuare un monitoraggio costante dell'aria.



Sistemi d'illuminazione e dispositivi speciali

Negli ambienti in cui l'atmosfera è potenzialmente infiammabile o esplosiva, è fondamentale usare dispositivi adeguati che non emettano scintille e sistemi d'illuminazione schermati.

Uso di respiratori

L'uso di respiratori si rende necessario nel caso in cui l'aria non possa essere resa respirabile a causa della presenza di gas, fumi o vapori, o a causa dell'assenza di ossigeno. Non tentare mai di migliorare l'aria dello spazio confinato introducendo ossigeno, in quanto potrebbe aumentare il rischio d'incendio o esplosione.

Predisposizione per le misure d'emergenza

Si tratta di approntare i dispositivi necessari e le esercitazioni pratiche.

Predisposizione delle imbracature di sicurezza

I cavi di recupero che supportano le imbracature di sicurezza devono essere liberi di riavvolgersi all'esterno dello spazio confinato.

Sistema di comunicazione

È necessario stabilire un adeguato sistema di comunicazione in modo da permettere ai lavoratori impegnati all'interno dell'ambiente confinato di tenersi in contatto con quelli all'esterno, e di lanciare l'allarme in caso di pericolo.

Modalità d'allerta

Dovrà essere garantita la presenza di una persona all'esterno dello spazio confinato (art. 121 D.Lgs 81/08) al fine di monitorare visivamente la situazione e permettere la comunicazione con chiunque si trovi all'interno dello spazio confinato, dare rapidamente l'allarme in caso di emergenza e avviare le eventuali procedure di soccorso.

Altre Prescrizioni Specifiche

Rilievo gas prima dell'accesso:

Il Preposto di cantiere deve misurare le concentrazioni di Ossigeno ed eventuali sostanze nocive e Gas introducendo rilevatore Multigas, in modo da verificare la salubrità dell'atmosfera, ad ogni accesso al cunicolo.

Monitoraggio continuo durante le lavorazioni:

Si prescrive che venga effettuato un monitoraggio continuo della presenza di Gas attraverso rilevatori Multigas a corredo degli operatori, al fine di tenere sotto controllo le concentrazioni di H₂S, CO, O₂ e miscele esplosive.

Il valore di concentrazione dell'Ossigeno deve essere pari almeno al 20%

I valori di concentrazione di H₂S e CO devono essere inferiori rispettivamente a 10 ppm e 20 ppm.

Nel caso in cui si rilevi presenza di gas nocivi verrà prescritto l'uso di ventilatori e l'accesso degli operatori dovrà avvenire mediante uso di imbracatura di sicurezza dorsale e di fune d'acciaio per il recupero in caso di emergenza.

Nel caso di percentuale di ossigeno inferiore al 20% i lavoratori dovranno disporre di DPI respiratori isolanti. Ogni operatore che avrà accesso all'interno del manufatto dovrà essere dotato di apparecchio ricetrasmittente ed essere in continuo contatto con il preposto all'esterno.



Il preposto all'esterno deve avere a disposizione idonei DPI ed essere addestrato per recuperare in sicurezza gli operatori.

NEL POS

L'impresa dovrà provvedere alla descrizione dettagliata della formazione della camera del sistema di grigliatura e dell'ampliamento alla vasca al fine di compilare la procedura per spazi confinati.

7.1.14 Misure per assicurare la stabilità delle pareti in trincea

Scelte progettuali ed organizzative: stato attuale	Procedure	Misure preventive e protettive
<p>Sono previste limitate operazioni di scavo per la formazione della camera di grigliatura e dell'ampliamento vasca.</p> <p>Lato roggia, la vicinanza dell'asta fluviale e di un muro di contenimento di non note caratteristiche rendono più che mai necessario il monitoraggio delle pareti di scavo verso lo scavo e verso il reticolo citato.</p> <p>Sono previste palancole e sistemi di controllo dei livelli di falda.</p>	<p>Si proceda all'ispezione dello stato dei fronti di scavo prima dell'inizio delle lavorazioni a verifica della loro conservazione. Qualora ci si stato qualche franamento o formazione di nicchie per fenomeni improvvisi si proceda all'individuazione della causa e alla successiva risoluzione della stessa con consolidamento e ripristino della geometria a mantenimento delle precedenti condizioni di sicurezza.</p> <p>Alla verifica del preposto giornaliera si evidenzia che nei periodi festivi e di inattività non devono essere lasciati fronti di scavo aperti.</p> <p>Il monitoraggio delle palancole non può essere solo visivo ma strumentale al fine di registrare qualsiasi movimento in virtù delle caratteristiche geotecniche/idrogeologiche dell'area.</p>	<p>Se la pezzatura del terreno e le mutate condizioni di scavi rispetto al progetto lo rendessero necessario, in relazione anche ad eventuali venute d'acqua improvvise e/o sotterranee, sarà opportuno procedere al consolidamento ulteriore dello scavo oltre all'uso previsto delle palancole.</p> <p>Qualora le ragioni di sicurezza lo rendessero necessario, si dovrà provvedere a delimitare l'area di lavoro per impedire l'accesso anche al personale di cantiere non direttamente interessato alle lavorazioni.</p> <p>Ogni scavo deve essere segnalato e protetto.</p> <p>In corrispondenza di pareti di scavo di H maggiore a 1.5 m è previsto l'uso di palancole e/o blindo scavo oltre a sistemi well point per il controllo della falda.</p>
<p>Misure di coordinamento e prescrizioni operative</p> <p>L'Impresa Esecutrice dovrà preliminarmente progettare e calcolare l'opera provvisoria a sostegno delle pareti di scavo e il sistema well point per il controllo della falda.</p>		
<p>Tavole e disegni tecnici esplicativi di progetto</p>		

7.1.15 Misure generali di sicurezza da adottare nel caso di estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto

Scelte progettuali ed organizzative: stato attuale	Procedure	Misure preventive e protettive
<p>Sono previste operazioni di demolizione di murature e solette in CLS.</p>	<p>Le demolizioni effettuate con mezzi meccanici non devono prevedere la presenza di personale a terra nelle immediate vicinanze o nel possibile raggio di caduta delle parti demolite.</p> <p>Data la rumorosità della lavorazione è da prevedersi il coordinamento e condivisione degli orari soprattutto in corrispondenza di soggetti vulnerabili.</p>	<p>Le demolizioni dovranno avvenire in assenza di ogni operatore in prossimità dell'escavatore al di sotto dell'area di demolizione.</p> <p>Non sono previste demolizioni in quota. Sono previste demolizioni con possibilità di caduta dall'alto che dovrà essere esclusa mediante l'adozione di opportuni parapetti e recinzioni. Il POS deve prevedere la procedura per evitare la caduta di</p>



		macerie all'interno dei manufatti in esercizio senza necessità di accesso di personale per lo sgombero.
Misure di coordinamento e prescrizioni operative		
Allegare il Piano Demolizioni redatto dall'Impresa		
Tavole e disegni tecnici esplicativi di progetto		

7.1.16 Misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere

Scelte progettuali ed organizzative: stato attuale	Procedure	Misure preventive e protettive
Non sono previste lavorazioni che possano determinare rischi di incendio direttamente indotte dalle fasi di lavoro. Non si esclude che la movimentazione di combustibili per il funzionamento delle macchine, se non correttamente movimentati, possa comportare rischi di esplosione o di incendio.	Riferirsi al POS.	I combustibili dovranno essere depositati in spazi appositi, protetti dalla luce diretta del sole e possibilmente all'interno di un'area recintata accessibile solo al personale dell'impresa appaltatrice. In prossimità del deposito dovranno essere previsti almeno due estintori, o comunque dovranno essere facilmente raggiungibili se collocati in corrispondenza della baracca di cantiere. Monitorare eventuali atmosfere esplosive negli spazi confinati secondo le procedure descritte nel paragrafo dedicato.
Misure di coordinamento e prescrizioni operative		
L'Impresa Esecutrice in occasione della redazione del POS dovrà descrivere ed identificare le proprie scelte autonome per lo stoccaggio di eventuali combustibili in area di cantiere e per il monitoraggio degli spazi confinati.		
Tavole e disegni tecnici esplicativi di progetto		

7.1.17 Misure generali di protezione da adottare contro gli sbalzi eccessivi di temperatura

Scelte progettuali ed organizzative: stato attuale	Procedure	Misure preventive e protettive
Esiste la possibilità, durante la stagione invernale, di temperature basse che possono ostacolare le lavorazioni manuali eseguite all'aperto. Nella stagione estiva, potrebbe verificarsi rischio di insolazione per temperature maggiori di 30°.	Non dovrebbero sussistere particolari problemi per i mezzi meccanici; occorrerà provvedere ad un'accurata manutenzione ed all'avviamento dei macchinari quotidianamente anche qualora non si provveda all'esecuzione delle lavorazioni.	La valutazione delle temperature minime alle quali esporre i lavoratori può essere soggettiva e comunque è escluso il lavoro con temperature inferiori a -5°C. Gli operatori sui mezzi meccanici di movimento terra possono non risentire di esse, lavorando in cabine riscaldate. Agli operatori a terra deve essere interdetto l'accesso alle aree di lavoro se si prospetta il rischio di congelamento. In ogni caso si dovrà provvedere allo spargimento di sale sulle piste/camminamenti di cantiere e a guidare/camminare con estrema prudenza su di esse oppure



		bloccare il transito se esistono rischi di scivolamento. Analogamente sono richieste valutazioni circa i turni di lavoro in caso di giornate particolarmente calde.
Misure di coordinamento e prescrizioni operative		
Tavole e disegni tecnici esplicativi di progetto		

7.1.18 Modalità di accesso dei mezzi per la fornitura dei materiali

Scelte progettuali ed organizzative: stato attuale	Procedure	Misure preventive e protettive
<p>È opportuno delimitare le aree di accesso al cantiere, segnalare la presenza di curve e delimitare i cigli degli scavi. È importante definire in ogni istante della vita del cantiere le zone di carico e scarico dei materiali.</p> <p>Lo smaltimento del materiale di risulta/demolizione, deve essere simultaneo alle lavorazioni e tale da non far emergere necessità di aree di deposito dedicate.</p> <p>Per le modalità di accesso dei fornitori si faccia riferimento alla gestione COVID 19</p>	<p>Ogni singola fase lavorativa deve essere intrapresa nel rispetto del crono programma di progetto e/o adottato e modificato dall'Appaltatore (previa autorizzazione della DL), escludendo con cura interferenze pericolose con altre lavorazioni.</p> <p>Eventuali fornitori devono attenersi al regolamento di cantiere e devono essere informati sui pericoli rilevati e sui comportamenti adottati in cantiere.</p> <p>Lo scarico del materiale avviene sull'area che è stata predisposta e che di volta in volta è disponibile ed idonea secondo le indicazioni del capo cantiere. È vietato il deposito in ogni altra area anche se interna al cantiere.</p>	<p>Procedure per cui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • gli scavi devono essere transennati; • la via di transito deve essere tenuta sgombra; • i cartelli ammonitori devono essere esposti nei luoghi prestabiliti; • la possibilità di caduta di materiale dall'alto deve essere segnalata; • la possibilità di caduta nel vuoto deve essere rigorosamente impedita mediante transenne, barriere e segnali luminosi.
Misure di coordinamento e prescrizioni operative		
Tavole e disegni tecnici esplicativi di progetto		

7.1.19 Dislocazione degli impianti di cantiere

Scelte progettuali ed organizzative: stato attuale	Procedure	Misure preventive e protettive
<p>È necessario delineare in modo preciso le aree di lavoro e, all'interno delle stesse, individuare le aree di competenza di squadre operanti su lavorazioni diverse tra loro, se esistenti.</p>	<p>Nel caso di contemporaneità tra lavorazioni all'interno del cantiere sarà opportuno definire l'ambito di competenza delle diverse lavorazioni, individuando percorsi che non determinino sovrapposizione nelle fasi di spostamento degli operai, dei mezzi d'opera e dei materiali in fase di approvvigionamento e comunque a distanze minimo di 1.5 m, da cigli, scarpate, scavi, ecc.</p>	<p>L'impresa avrà l'obbligo di individuare sulla planimetria allegata al POS l'area di competenza del cantiere e la viabilità di accesso che dovrà essere seguita da tutti gli addetti e dai mezzi per l'approvvigionamento dei materiali. L'area di cantiere dovrà essere visibilmente indicata e delimitata.</p>
Misure di coordinamento e prescrizioni operative		
<p>Attenersi alle indicazioni e scelte autonome dell'Appaltatore previste dal POS, nonché al crono programma degli interventi del progetto.</p> <p>Indicazione delle aree di lavoro con layout proposto dall'Impresa e soggetto al Nulla Osta del CSE con</p>		



particolare attenzione all'area di installazione della macchina per l'infissione delle palancole (che non può gravare sulle strutture esistenti e/o sin prossimità di sponde o cigli non rinforzati) e dell'area di recupero del materiale di risulta da smaltire e con quali modalità per minimizzarne la permanenza in cantiere.

Tavole e disegni tecnici esplicativi di progetto

Tavola di cantiere allegata

7.1.20 Dislocazione delle zone di carico e scarico

Scelte progettuali ed organizzative: stato attuale	Procedure	Misure preventive e protettive
<p>Il materiale approvvigionato viene avvicinato e immediatamente posto in opera a minimizzazione dei tempi di deposito in cantiere per quanto relativo alle opere di rete.</p> <p>Le fasi demolizione e scavo devono essere seguite da immediato caricamento e trasporto a smaltimento al fine di minimizzare esigenze e tempi di permanenza di depositi di macerie. Si evidenziano comunque procedure e misure valide in generale per il cantiere.</p>	<p>Mantenere il cantiere in ordine, provvedere a tenere i percorsi puliti e sgombri dagli scarti delle lavorazioni o materiale depositatosi accidentalmente (es. piante cadute). È vietato il deposito dei materiali al di fuori delle zone assegnate.</p> <p>Si prevede l'immediato smaltimento dei materiali di risulta.</p>	<p>Risultano essere casi frequenti di infortuni lo schiacciamento, il ferimento, dovuto a sbilanciamenti del carico.</p> <p>Rischio di traumi lombari e incauta movimentazione manuale dei carichi.</p> <p>Sarà obbligo dell'impresa individuare le zone di carico e scarico, provvedendo, se necessario a distinguere più zone in relazione a lavorazioni differenti al fine di impedire ogni possibile sovrapposizione spaziale.</p>
Misure di coordinamento e prescrizioni operative		
Materiali necessari per i lavori potranno essere depositati nelle aree di deposito recintate che saranno approntate presso il cantiere. L'area di stoccaggio deve essere ordinata e le vie di accesso sgombre da impedimenti.		
Tavole e disegni tecnici esplicativi di progetto	<input type="checkbox"/> Tavola di cantiere allegata	

7.1.21 Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti

Scelte progettuali ed organizzative: stato attuale	Procedure	Misure preventive e protettive
<p>Nell'area di cantiere dovranno essere posizionati bidoni per la raccolta dei rifiuti e dovranno essere smaltiti presso le apposite discariche autorizzate.</p>	<p>Il deposito dei materiali viene definito come l'area scoperta nella zona di accesso del cantiere ed il cantiere stesso. Luogo facilmente raggiungibile o accessibile alle attrezzature di sollevamento installate in cantiere.</p> <p>I rifiuti devono essere avviati, con procedura normale alle discariche autorizzate.</p>	<p>Il deposito di materiali, presso il ciglio degli scavi, è assolutamente vietato.</p>
Misure di coordinamento e prescrizioni operative		
Tavole e disegni tecnici esplicativi di progetto	<input type="checkbox"/> Tavola di cantiere allegata	

7.1.22 Zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione

Scelte progettuali ed organizzative: stato attuale	Procedure	Misure preventive e protettive
<p>Non sono previste forniture con rischio incendio. Tuttavia i contenitori di carburante, potrebbero innescare</p>	<ul style="list-style-type: none"> Mantenere detti materiali in luoghi isolati e protetti dai raggi solari e provvedere ad apporre idonei 	<p>Attorno ai contenitori erigere una fisica protezione in assito.</p> <p>Il deposito non deve interferire con</p>



<p>incendio a seguito di cortocircuito elettrico, o contatto con fiamme libere. Quindi in via cautelativa, vengono prescritte alcune modalità comportamentali improntate alla prudenza.</p>	<p>cartelli di pericolo e di avvertimento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Non sostituire i contenitori originali, che espongono etichettatura di avvertimento, con altri anonimi. • Non organizzare depositi nei pressi delle condotte del gas metano (tubo giallo). <p>Il POS deve contenere tutte le specifiche dei suddetti materiali e la loro organizzazione conforme alle indicazioni soprariportate.</p>	<p>linee elettriche o condutture di gas o essere vicino a sorgenti di calore intenso.</p>
---	---	---

Misure di coordinamento e prescrizioni operative

Il deposito dei prodotti pericolosi o inquinanti deve essere gestito da persona qualificata e informata.

Tavole e disegni tecnici esplicative di progetto

7.1.23 Misure generali di protezione da adottare in caso di eventi piovosi al di sopra della soglia limite di allarme

Scelte progettuali ed organizzative: stato attuale	Procedure	Misure preventive e protettive
<p>Esiste la possibilità che durante il corso dei lavori che si verifichino eventi piovosi di entità medio - elevata. L'ubicazione dell'area di cantiere è condizionata da questa serie di eventi che inducono la formazione di allagamenti negli scavi aperti e da esondazioni/livelli delle rogge, del reticolo fognario o scorrimenti superficiali.</p>	<p>E' necessario opportuno ricevere i dati relativi ai livelli idrici della stazione idrometrica più vicina e valutarne la fase di crescita.</p> <p>Il trend di crescita dei livelli idrici dovrà essere tale da consentire un rapido ed efficiente sgombero dell'area di cantiere da parte dei mezzi e delle maestranze. Inoltre dovrà essere possibile il completamento delle lavorazioni la cui interruzione possa indurre situazioni di pericolo o di in stabilizzazione di fasi di lavoro già completate.</p> <p>Non è possibile lavorare in tempo di pioggia o in caso di preavviso (12 ore) in quanto la risposta del reticolo idrico e del reticolo fognario non consentono tempi di evacuazione compatibili ad evento iniziato.</p> <p>Occorre monitorare l'efficienza del sistema well point al fine di evitare accessi alle zone in scavo con il rischio che le stese vengano allagate dalle acque di falda.</p>	<p>In caso di allarme per il superamento della soglia limite di piovosità, o al superamento della tendenza di crescita dei livelli idrici, si dovrà provvedere alla sospensione delle attività lavorative e tutti i mezzi d'opera dovranno essere ricoverati in prossimità dell'officina di cantiere o nei pressi dell'area delle baracche. Qualora questo non fosse possibile essi dovranno essere parcheggiati in zone ampie e stabili, lontane da possibili zone con rischio di esondazione. In ogni fase di lavoro si dovrà prestare attenzione a che esistano vie di fuga sicure, per gli uomini e per i mezzi e che queste risultino sempre sgombrare da ostacoli di qualsiasi natura. Ogni capo cantiere dovrà avere a disposizione una planimetria di cantiere con l'indicazione delle piste provvisorie aperte accessibili e l'indicazione delle vie di fuga ed una stima della distanza al punto di ricovero più vicino.</p> <p>In nessun caso, dovranno essere messi in sicurezza i materiali ed i mezzi meccanici, sopra il rilevato arginale, occupandone la sede libera al passaggio dei mezzi. Essa dovrà essere mantenuta sempre sgombra, soprattutto durante eventi di piena, al fine di consentire gli interventi di monitoraggio o di manutenzione straordinaria all'autorità competente.</p>

Misure di coordinamento e prescrizioni operative

Il preposto dovrà tenere un registro delle previsioni e bollettini di livello idrico giornaliero, immediatamente consultabile dal C.S.E..



Tavole e disegni tecnici esplicative di progetto

7.1.24 Misure generali di protezione da adottare durante la fase di movimento terra

Scelte progettuali ed organizzative: stato attuale	Procedure	Misure preventive e protettive
Non si prevedono operazioni di movimento terra significative	<p>Mantenere le sedi viarie interessate dai mezzi di trasporto in corretto stato di esercizio, secondo la viabilità alternativa precedentemente autorizzata.</p> <p>Prevedere sensi di marcia ed una viabilità interna al cantiere che minimizza il rischio di interferenze tra mezzi.</p>	<p>Si dovrà procedere alla delimitazione delle aree di scavo e delle piste di cantiere, al fine di individuare percorsi idonei al passaggio dei mezzi da quelli che potrebbero celare insidie derivanti dall'instabilità della sponda o dalla presenza di aree di lavoro limitrofe. Il mantenimento della salubrità dell'aria durante le fasi di movimento terra dovrà essere garantito mediante eventuale inumidimento delle superfici di scavo o la stesura del materiale di riporto. Fondamentale è l'informazione giornaliera alle squadre sulle rispettive aree di lavoro e la delimitazione dei percorsi dei mezzi dalla zona di scavo alla zona di riporto.</p>
Misure di coordinamento e prescrizioni operative		
Tavole e disegni tecnici esplicative di progetto	<input type="checkbox"/> Tavola di cantiere allegata	



8 LAVORAZIONI

L'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento alle lavorazioni in cantiere sono esplicitate suddividendo le singole lavorazioni in fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richiede, in sottofasi di lavoro.

L'intervento si articola in più fasi:

- Installazione delle delimitazioni e apprestamenti di cantiere;
- Tracciamento delle opere, scavi di saggio e coordinamenti/autorizzazioni;
- Formazione di nuovo pozzo e formazione manufatto di testa pozzo con elementi prefabbricati;
- Formazione di nuovo piping di collegamento del pozzo nuovo alla mandata del pozzo esistente,
- Formazione di alimentazione elettrica, impianti e posa pompa pozzo nella nuova fonte;
- Collaudi e verifiche (qualità e quantità) risorsa del nuovo pozzo;
- Messa a regime della nuova fonte previo risultati positivi di cui al punto sopra;
- Smantellamento fonte esistente con riempimento ed inertizzazione;
- Ripristini superficiali e smantellamento del cantiere.

Data la natura dei luoghi vi sono alcune misure preventive e protettive valide sempre:

- non sporgersi da cigli, manufatti, sponde e parapetti se non opportunamente protetti e/o ancorati;
- non accedere ai luoghi se non vi sono vie di accesso sicure e praticabili;
- non chiudersi in luoghi confinati;
- verificare preventivamente la presenza di eventuali reti di servizio che potrebbero interferire e comunicarle al CSE.

8.1.1 Operazioni preliminari: installazione cantiere

Scelte progettuali e organizzative	Misure preventive e protettive
<p>Preventivo sopralluogo nelle zone di lavoro; presa in consegna dell'area. Sistemazione logistica del cantiere con predisposizione bagni chimici. Realizzazione impianti e posizionamento prime attrezzature.</p> <p>Attrezzature utilizzate Utensili elettrici portatili Utensili manuali</p> <p><i>Per rischi e misure preventive nell'uso delle attrezzature vedi schede specifiche nel POS</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Delimitare la zona interessata dalle lavorazioni e tracciamento delle opere in progetto. • Procedere all'acquisizione di coordinamenti, ordinanze e autorizzazioni; • Individuare possibili rischi esterni derivanti dalla stabilità dei terreni, provvedendo allo sfalcio della vegetazione ed alla delimitazione mediante nastro di avvertimento; • Curare la viabilità attorno al cantiere; predisporre passaggi sicuri e non ostacolati da depositi inerti da lavorazioni. • Per guasti, rotture, danneggiamenti di apparecchi elettrici e/o componentistica di natura elettrica, fare intervenire solo personale tecnico competente. • Usare solo apparecchiature elettriche e macchinari in perfetta efficienza. <p>Fare uso dei DPI con particolare riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calzature di sicurezza • Guanti da lavoro • Casco • Otoprotettori
<p>Cause dei rischi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Caduta attrezzature/materiali in fase di scarico e/o posizionamento. • Ferite, tagli, abrasioni derivanti dalla manipolazione di materiali. • Caduta in piano (inciampo, scivolamento). • Rischi vari derivanti dall'uso delle attrezzature/impianti. • Elettrocuzione (per contatti diretti e/o indiretti). • Esposizione a rumore nell'uso di utensili elettrici. • Esposizione a polveri. • Crollo e seppellimento.



8.1.2 Scavi /riporti

Scelte progettuali e organizzative	Misure preventive e protettive
<p>Sono previsti scavi d'assaggio per l'esatta ubicazione delle reti di servizio sotterranee, lo scavo per la formazione della camera di grigliatura e dell'ampliamento della vasca e del piping di collegamento.</p> <p>Attrezzature utilizzate</p> <p>Macchine di movimento terra Macchine per movimentazione carichi Attrezzi generici di utilizzo manuale Rulli compattatori <i>Per rischi e misure preventive nell'uso delle attrezzature vedi schede specifiche nel POS</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Durante la fase di scavo sarà necessario procedere al monitoraggio delle condizioni climatiche, al fine di verificare la compatibilità con le attività di scavo. Esse non sono eseguibili in caso di pioggia che causa presenza di acqua nell'area di scavo; • In corrispondenza di scavi di sbancamento per l'esecuzione di eventuali fondazioni- intestazioni, gli operatori delle macchine escavatrici dovranno prestare attenzione a che il fronte aperto non venga mai reso instabile dalle bennate effettuate per la movimentazione del materiale; • la risagomatura del fronte di scavo aperto ed in avanzamento non dovrà mai essere lasciata ad una pendenza superiore a quella naturale equilibrio per la natura dei terreni in cui si opera; • durante la fase di scavo si dovrà prestare comunque attenzione alle possibili venute di materiale dal fronte già scavato ed in equilibrio. L'asciugamento del materiale potrebbe fargli assumere una consistenza meno compatta che lo rende più facilmente soggetto a franamento; • gli operatori a terra, ove ve ne fossero, dovranno stazionare a distanza di sicurezza dal piede dello scavo e comunque lontani dal raggio d'azione delle macchine escavatrici. L'operatore sulla macchina escavatrice se ha necessità di operare per un tempo prolungato in una stessa area, potrà individuare il raggio d'azione della macchina segnando sul terreno con la benna, mediante la rotazione della macchina, il cerchio all'interno del quale è prevista la sua rotazione; • gli scavi condotti da macchine operanti sul ciglio dovranno essere effettuati con la massima attenzione controllando sempre che il terreno d'appoggio non sia soggetto a franamenti; lo scavo in queste zone andrà effettuato con la macchina operatrice a distanza di sicurezza e sfruttando l'estensione del braccio meccanico per evitare rischi di ribaltamenti; • ove la profondità e le modalità di scavo non garantiscano la possibilità di stabilizzare le pareti di scavo a mezzo di sbadacchiature o opportuna inclinazione, si impieghi l'opera provvisoria a blindoscavo; • la movimentazione di condotte e elementi prefabbricati deve essere fatta unicamente con l'ausilio dell'escavatore meccanico o di gru ed in assenza di uomini e mezzi nel possibile raggio di caduta del masso stesso. • si dovrà prestare la massima attenzione alle venute d'acqua dal sistema irriguo e idrografico alle quali occorrerà provvedere drenandola nel modo più opportuno senza indurre la formazione di imbibimento del terreno e la possibilità di affondamento degli escavatori; • prima dell'inizio delle lavorazioni si dovrà provvedere ad una preventiva pulizia della vegetazione; • catene, ruote dentate ed altri elementi strutturali in movimento per la realizzazione delle fondazioni speciali che risultino in qualsiasi modo accessibili ai lavoratori devono per legge essere integralmente protette da apposite protezioni; • collocare le macchine in modo da evitare durante il funzionamento rischi di ribaltamento; • vietare la presenza di persone nel campo d'azione delle macchine; • vietato effettuare operazioni di riparazione su organi in movimento; • i manovratori dei mezzi di sollevamento e trasporto devono comunicare le manovre che devono compiere direttamente o tramite apposito servizio di segnalazione; <p>Fare uso dei DPI con particolare riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calzature di sicurezza • Guanti da lavoro • Casco • Otoprotettori • Giubbotto salvagente (per le operazioni in/in prossimità dell'alveo)
<p>Cause dei rischi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Possibile instabilità dei terreni sui quali hanno luogo le lavorazioni.



	<ul style="list-style-type: none"> • Possibile allagamento. • Possibile ribaltamento da crollo terreno. • Caduta attrezzature/materiali in fase di scarico e/o posizionamento. • Ferite, tagli, abrasioni derivanti dalla manipolazione di materiali. • Caduta in piano (inciampo, scivolamento). • Rischi vari derivanti dall'uso delle attrezzature/impianti. • Elettrocuzione (per contatti diretti e/o indiretti). • Esposizione a rumore nell'uso di utensili elettrici. • Esposizione a polveri. • Sbandamento veicoli.
--	---

8.1.3 Demolizioni

Scelte progettuali e organizzative	Misure preventive e protettive
<p>Sono previste locali demolizioni delle strutture e pavimentazioni esistenti.</p> <p>Attrezzature utilizzate</p> <p>Macchine taglia asfalto Martello pneumatico Macchine per movimentazione carichi Attrezzi generici di utilizzo manuale <i>Per rischi e misure preventive nell'uso delle attrezzature vedi schede specifiche nel POS</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Per evitare gli incidenti stradali è necessario eliminare ogni interferenza tra il cantiere e la viabilità esterna delimitando il cantiere, impedendo l'accesso agli estranei e ai non autorizzati ed applicando correttamente le norme previste nel presente piano per la deviazione del traffico e l'impiego della segnaletica stradale e di sicurezza. • Per evitare possibili investimenti da parte dei mezzi d'opera è necessario rispettare le norme di sicurezza per la circolazione interna, per la manovra e per l'impiego dei mezzi stessi, nonché le norme di comportamento in cantiere da parte degli operai. • Dovranno essere sempre indossati i DPI adeguati ed in particolare scarpe antinfortunistiche, occhiali, guanti e all'occorrenza mascherine facciali. • Difficilmente potrà essere evitata la formazione di polvere, a causa delle caratteristiche del cantiere e dei mezzi impiegati pertanto occorrerà intervenire applicando le norme previste dal presente PSC per la riduzione della polverosità. • Durante la stesura manuale (con opportune attrezzature) del materiale bituminoso, gli operai dovranno indossare i mezzi di protezione adeguati evitando qualsiasi contatto con il materiale appena scaricato. • Durante la demolizione di strutture non dovrà esserci presenza di personale nelle vicinanze al fine di evitare cadute accidentali nel vuoto. • Le demolizioni dovranno essere eseguite con accortezza al fine di evitare la caduta di macerie nei manufatti in esercizio e quindi escludere la necessità di accesso da parte di operatori per il recupero. <p>Il personale dovrà essere dotato per tutta la durata dei lavori stradali di maschere ed occhiali specifici ed allontanarsi immediatamente in caso di avvertimento di eventuale malessere.</p> <p>Fare uso dei DPI con particolare riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calzature di sicurezza • Guanti da lavoro • Casco • Otoprotettori • Giubbotto salvagente (per le operazioni in/in prossimità dell'alveo)
Cause dei rischi	<ul style="list-style-type: none"> • incidenti stradali per il traffico veicolare; • investimento degli addetti e dei civili con i mezzi d'opera all'interno del cantiere; • inalazione o contatto con sostanze pericolose; • formazione di polveri.

8.1.4 Posa elementi prefabbricati, impianti e tubazioni

Scelte progettuali e organizzative	Misure preventive e protettive
<p>Sono previste le movimentazioni di: apparecchiature da rimuovere e ricollocare, sgrigliatori, elementi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Delimitare la zona interessata dalle operazioni. • Effettuare un controllo sulle modalità di imbraco del carico. • Assicurare passaggi non ostacolati da depositi di sfridi.



<p>strutturali prefabbricati, tubazioni, pompe e altri elementi preformati per la realizzazione delle opere in progetto</p> <p>Attrezzature utilizzate Macchine per movimentazione carichi Macchine per la spinta Macchine per il taglio</p> <p><i>Per rischi e misure preventive nell'uso delle attrezzature vedi schede specifiche nel POS</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Assicurare che non vi siano lavorazioni nelle zone di movimentazione e nelle zone di fissaggio delle bullonature nei tratti metallici • Informare i lavoratori sulle condizioni di rischio e delle conseguenti misure di prevenzione e comportamentali specifici alla lavorazione. <p>Fare uso dei DPI con particolare riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calzature di sicurezza • Attrezzatura da saldatore • Guanti da lavoro • Abbigliamento adeguato • Mascherine antipolvere • Otoprotettori • Casco • Salvagente
<p>Cause dei rischi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Caduta attrezzature/materiali in fase di scarico e/o posizionamento. • Ferite, tagli, abrasioni derivanti dalla manipolazione di materiali. • Caduta in piano (inciampo, scivolamento). • Caduta dall'alto. • Rischi vari derivanti dall'uso delle attrezzature/impianti. • Esposizione a rumore nell'uso di utensili elettrici. • Esposizione a polveri. • Rischio di caduta.

8.1.5 Infissione di palancole e sistemi di drenaggio della falda

Scelte progettuali e organizzative	Misure preventive e protettive
<p>Il cantiere prevede la formazione di opere provvisorie (palancole tipo Larssen e sistemi di controllo falda well point)</p> <p>Attrezzature utilizzate</p> <p>Macchine per infissione e perforazione Attrezzi generici di utilizzo manuale Calcestruzzo Cemento Compressore Iniezione di cemento Malta Trivella Trivella carotatrice Argano con cono a percussione Tubi in acciaio Armature - tondini in acciaio.</p> <p><i>Per rischi e misure preventive nell'uso delle attrezzature vedi schede specifiche nel POS</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Durante la fase infissione delle palancole o dei sistemi di drenaggio occorrerà fare attenzione a non interferire con la staticità del contesto di intervento; sarà opportuno procedere gradualmente riducendo gli impatti sul contesto da vibrazione; • Ogni operazione sarà eseguita con monitoraggio delle strutture nell'intorno, per garantire un sufficiente margine di sicurezza e monitoraggio del contesto di intervento; • Le componenti possono essere accatastate con appositi montanti evitando comunque altezze giudicate pericolose in caso di cedimenti di montanti; • Interporre tra i vari strati opportuni spessori per consentire una più agevole operazione di imbracatura; • Movimentare i pezzi solo imbracandoli uno per volta; • Un operatore deve costantemente monitorare che durante l'infissione non si verifichino fenomeni di instabilizzazione; • Il cantiere di competenza dovrà essere opportunamente delimitato da un apposito nastro fosforescente che impedisce l'accesso alle maestranze non direttamente impegnate nelle lavorazioni in atto; • Gli eventuali ferri costituenti le armature dovranno essere predisposti saldati e verniciati in apposita officina e non all'interno del cantiere. Ogni lavorazione accessoria alla formazione di elementi da utilizzare per la costruzione della berlinese dovrà essere effettuata in apposito locale o spazio debitamente riservato; • Il movimento dei carichi sospesi dovrà avvenire lentamente evitando di indurre oscillazioni agli stessi e quindi colpire inavvertitamente gli operatori o gli elementi di sostegno su cui essi lavorano. <p>Fare uso dei DPI con particolare riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calzature di sicurezza • Guanti da lavoro • Casco • Otoprotettori • Occhiali • Ausili al galleggiamento e cime di ritenuta
<p>Cause dei rischi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Possibile instabilizzazione dei terreni sui quali hanno luogo le lavorazioni.



- Possibili ribaltamenti da crollo terreno.
- Caduta attrezzature/materiali in fase di scarico e/o posizionamento.
- Ferite, tagli, abrasioni derivanti dalla manipolazione di materiali.
- Caduta in piano (inciampo, scivolamento).
- Rischi vari derivanti dall'uso delle attrezzature/impianti.
- Elettrocuzione (per contatti diretti e/o indiretti)
- Esposizione a rumore nell'uso di utensili elettrici
- Esposizione a polveri
- Sbandamento veicoli
- Proiezione di schegge o materiali in fase di trivellazione

8.1.6 Muri e strutture in cls

Scelte progettuali e organizzative	Misure preventive e protettive
<p>Le operazioni possono potenzialmente condurre ad agire su strutture esistenti (pozzetti, camerette) per cui si analizza la presente lavorazione</p> <p>Attrezzature utilizzate Macchine per il sollevamento Macchine di movimento terra Macchine per l'aggettamento delle acque Attrezzi generici di utilizzo manuale per la formazione di armature e casserature Calcestruzzo Cemento Compressore Iniezione di cemento Malta Trivella Trivella carotatrice Tubi in acciaio. <i>Per rischi e misure preventive nell'uso delle attrezzature vedi schede specifiche nel POS</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Provvedere alla sospensione dei lavori per valori di pioggia superiori alla soglia prefissata ed in occasione di ogni allarme piena con portata maggiore della soglia concordata con il CSE a seguito di monitoraggio; • La collocazione del cantiere non preclude alcuna via di fuga e tuttavia necessita di coordinamento con i mezzi al contorno; • Nella fase di movimentazione delle armature/materiali, le maestranze non dovranno sostare nel raggio di azione della gru/mezzo di sollevamento, fintanto che il carico non sia stato sollevato, spostato e successivamente posato a terra senza alcuna ulteriore possibilità di movimento. Solo allora l'operaio potrà avvicinarsi per guidare la posa in opera dell'armatura. • La movimentazione dei carichi di qualunque natura dovrà avvenire mediante cavi d'acciaio a norma e con l'ausilio di ganci con chiusura a scatto e che possono essere tolti soltanto con l'intervento di un operatore. Non sono ammessi ganci con forma ad "amo"; Se accidentalmente l'oggetto trasportato dovesse urtare un ostacolo durante la sua movimentazione, il gancio siffatto potrebbe sfilarsi e determinare la caduta del carico trasportato per effetto dell'oscillazione che si è prodotta. • Qualora si rendessero necessari ponteggi per la messa in opera di armature o casserature o rivestimenti, essi dovranno poggiare su piani d'appoggio stabili e tali da determinare cedimenti differenziali sul terreno. • Si dovrà provvedere a delimitare in modo molto chiaro l'area di pertinenza del cantiere; • Collocare le macchine in modo da evitare durante il funzionamento rischi di ribaltamento; • Vietare la presenza di persone nel campo d'azione delle macchine; • Vietato effettuare operazioni di riparazione su organi in movimento; • I manovratori dei mezzi di sollevamento devono comunicare le manovre che devono compiere direttamente o tramite apposito servizio di segnalazione. • Interporre tra i vari strati opportuni spessori per consentire una più agevole operazione di imbracatura. • Movimentare prefabbricati solo imbracandoli uno per volta. • Durante la fase di preparazione della boiaccia di cemento per la stilatura del muro è necessario utilizzare gli occhiali al fine di evitare irritazioni agli occhi. Gli occhiali devono essere utilizzati anche dall'addetto alla miscelazione del cemento. <p>Fare uso dei DPI con particolare riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calzature di sicurezza • Guanti da lavoro • Casco • Occhiali protettivi • Maschere filtro • Otoprotettori
<p>Cause dei rischi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Caduta di materiale residuo. • Rischio annegamento



	<ul style="list-style-type: none"> • Cedimenti di macchine e di attrezzature. • Contatto con gli ingranaggi macchine operatrici. • Contusioni o abrasioni generiche. • Contusioni, abrasioni e lesioni devute a scontri con le altre macchine, contro ostacoli o persone. • Danni agli occhi dovuti alla malta. • Inalazione di polvere. • Ipoacusia da rumore. • Irritazioni epidermiche o allergiche alle mani. • Ribaltamento di materiale accatastato. • Ribaltamento macchine. • Rottura delle funi di imbracatura. • Vibrazione della macchina operatrice. • Scoppio del serbatoio del compressore o delle tubazioni. • Possibile instabilizzazione dei terreni sui quali hanno luogo le lavorazioni e di quelli del versante soprastante. • Caduta attrezzature/materiali in fase di scarico e/o posizionamento. • Caduta in piano (inciampo, scivolamento). • Rischi vari derivanti dall'uso delle attrezzature/impianti. • Elettrocuzione (per contatti diretti e/o indiretti) • Esposizione a polveri • Biologico derivante dal sollevamento e reticolo fognario • Caduta nelle rogge
--	--

8.1.7 Posa carpenteria metallica, impianti e apparecchiature e saldature

Scelte progettuali e organizzative	Misure preventive e protettive
<p>La posa di carpenteria e saldatura deve essere preceduta dalla formazione dei piani di lavoro e dall'allestimento dei macchinari.</p> <p>Attrezzature utilizzate Macchine per movimentazione carichi Macchine per la spinta Macchine per il taglio</p> <p><i>Per rischi e misure preventive nell'uso delle attrezzature vedi schede specifiche nel POS</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Delimitare la zona interessata dalle operazioni. • Effettuare un controllo sulle modalità di imbraco del carico. • Assicurare passaggi non ostacolati da depositi di sfridi. • Assicurare che non vi siano lavorazioni nelle zone di saldatura • Informare i lavoratori sulle condizioni di rischio e delle conseguenti misure di prevenzione e comportamentali specifici alla lavorazione. • Assicurarsi della messa fuori esercizio degli impianti su cui si opera. <p>Fare uso dei DPI con particolare riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calzature di sicurezza • Attrezzatura da saldatore • Guanti da lavoro • Abbigliamento adeguato • Mascherine antipolvere • Otoprotettori • Casco • Salvagente
Cause dei rischi	<ul style="list-style-type: none"> • Caduta attrezzature/materiali in fase di scarico e/o posizionamento. • Ferite, tagli, abrasioni derivanti dalla manipolazione di materiali. • Caduta in piano (inciampo, scivolamento). • Caduta dall'alto. • Rischi vari derivanti dall'uso delle attrezzature/impianti. • Esposizione a rumore nell'uso di utensili elettrici. • Esposizione a polveri. • Rischio di caduta. • Caduta nelle rogge

8.1.8 Finiture e collegamenti

Scelte progettuali e organizzative	Misure preventive e protettive
La formazione delle finiture e collegamenti deve essere eseguita previo completamento delle operazioni	<ul style="list-style-type: none"> • Delimitare la zona interessata dalle operazioni. • Effettuare un controllo sulla tenuta dei siti di installazione. • Assicurare passaggi non ostacolati da depositi di sfridi.



<p>civili e il coordinato con gli enti gestori.</p> <p>Attrezzature utilizzate Macchine per movimentazione carichi Macchine per il taglio</p> <p><i>Per rischi e misure preventive nell'uso delle attrezzature vedi schede specifiche nel POS</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Informare i lavoratori sulle condizioni di rischio e delle conseguenti misure di prevenzione e comportamentali specifici alla lavorazione. • Assicurare la perfetta installazione dei macchinari e delle messe a terra <p>Fare uso dei DPI con particolare riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calzature di sicurezza • Guanti da lavoro • Abbigliamento adeguato • Mascherine antipolvere • Otoprotettori • Casco
<p>Cause dei rischi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Caduta attrezzature/materiali in fase di scarico e/o posizionamento. • Ferite, tagli, abrasioni derivanti dalla manipolazione di materiali. • Caduta in piano (inciampo, scivolamento). • Elettrocuzione. • Rischi vari derivanti dall'uso delle attrezzature/impianti. • Esposizione a rumore nell'uso di utensili elettrici. • Esposizione a polveri. • Rischio di caduta. • Caduta nelle rogge

8.1.9 Lavori stradali e ripristini superficiali

Scelte progettuali e organizzative	Misure preventive e protettive
<p>Non sono previste operazioni di ripristino stradale. Si mantiene la voce in caso di necessità imprevista. Sono previsti ripristini superficiali dell'area interna alla recinzione del sollevamento.</p> <p>Attrezzature utilizzate Macchine per movimento terra Macchine vibranti Macchine per asfalti Macchine scarificatrici</p> <p><i>Per rischi e misure preventive nell'uso delle attrezzature vedi schede specifiche nel POS</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Delimitare la zona interessata dalle operazioni. • Fornire al CSE un programma di sequenza dei mezzi • Assicurare passaggi non ostacolati da depositi di sfridi. • Informare i lavoratori sulle condizioni di rischio e delle conseguenti misure di prevenzione e comportamentali specifici alla lavorazione. <p>Fare uso dei DPI con particolare riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calzature di sicurezza • Guanti da lavoro • Abbigliamento adeguato • Mascherine antipolvere • Otoprotettori
<p>Cause dei rischi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Caduta attrezzature/materiali in fase di scarico e/o posizionamento. • Ferite, tagli, abrasioni derivanti dalla manipolazione di materiali. • Rischi connessi al traffico. • Rischi vari derivanti dall'uso delle attrezzature/impianti. • Esposizione a rumore nell'uso di utensili elettrici. • Esposizione a polveri. • Caduta nelle rogge

8.1.10 Smobilizzo del cantiere

Scelte progettuali e organizzative	Misure preventive e protettive
<p>Terminati gli interventi, il cantiere viene smobilizzato e le attrezzature vengono inviate presso il magazzino deposito</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Delimitare la zona interessata dalle operazioni. • Effettuare un controllo sulle modalità di imbraco del carico. • Assicurare passaggi non ostacolati da depositi di sfridi. • Lo smontaggio dell'eventuale impianto elettrico deve avvenire in modo organico



<p>dell'impresa per la loro manutenzione e ricovero in attesa di nuovo impiego.</p> <p>Attrezzature utilizzate Utensili elettrici portatili Ponti su ruote Ponti su cavalletti Scale Autocarro con braccio sollevante Utensili manuali</p> <p><i>Per rischi e misure preventive nell'uso delle attrezzature vedi schede specifiche nel POS</i></p>	<p>e razionale in modo da non lasciare parti di impianto scoperte da relative protezioni. In ogni modo, provvedere affinché lo smantellamento venga eseguito solo da personale qualificato.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informare i lavoratori sulle condizioni di rischio e delle conseguenti misure di prevenzione e comportamentali specifici alla lavorazione • Al termine delle lavorazioni provvedere a raccogliere gli elementi residuali prodotti e a lasciare gli ambienti in buone condizioni di igiene e pulizia. <p>Fare uso dei DPI con particolare riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calzature di sicurezza • Guanti da lavoro • Abbigliamento adeguato
<p>Cause dei rischi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Caduta attrezzature/materiali in fase di sollevamento e carico. • Ferite, tagli, abrasioni derivanti dalla movimentazione di materiali. • Caduta dall'alto. • Caduta in piano (inciampo, scivolamento). • Rischi vari derivanti dallo smontaggio di attrezzature/impianti. • Esposizione a rumore nell'uso di utensili elettrici. • Rischi dorso lombari per movimentazione manuale dei carichi. • Caduta nelle rogge

8.1.11 Principali rischi derivanti dalle lavorazioni

Descrizione Rischi	Procedure e misure di prevenzione
<p>1. Cadute dall'alto</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore – fondo scavo (di norma con dislivello medio di 2 m), devono essere impedito con misure di prevenzione. • Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni, devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o arresto, tali da limitare la caduta a non oltre 1,50 m. • Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.
<p>2. Seppellimento sprofondamento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • I lavori di scavo all'aperto o in sotterraneo, con mezzi manuali o meccanici, devono essere preceduti da un accertamento delle condizioni del terreno e delle opere eventualmente esistenti nella zona interessata. Devono essere adottate tecniche di scavo adatte alle circostanze che garantiscano anche la stabilità degli edifici, delle opere preesistenti e delle loro fondazioni. • Gli scavi devono essere realizzati e armati come richiesto dalla natura del terreno, dall'inclinazione delle pareti e dalle altre circostanze influenti sulla stabilità ed in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo. • Sul ciglio degli scavi devono essere vietati i depositi di materiali, l'installazione di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli.
<p>3. Urti</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla



colpi impatti compressioni	<p>mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro.</p> <ul style="list-style-type: none"> • I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.
4. Punture tagli abrasioni	<ul style="list-style-type: none"> • Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o comunque capaci di procurare lesioni. • Eventuali ferri sporgenti dal suolo della carpenteria metallica devono essere protetti con appositi tappi a fungo. I percorsi devono essere mantenuti puliti e sgombri da sfridi e scarti delle lavorazioni. Chiodi e spezzoni di ferro, durante lo smantellamento della carpenteria, qualora utilizzati, devono essere raccolti in appositi contenitori.
5. Vibrazioni	<ul style="list-style-type: none"> • Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es.: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, ecc...) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza; • I lavoratori addetti sono informati sulle corrette modalità operative da adottare: <ul style="list-style-type: none"> ✓ evitare di mettere in moto strumenti demolitori quando non sono ancora a contatto coi materiali; ✓ utilizzare idonei dispositivi di protezione individuale: guanti imbottiti, stivali; ✓ non stringere troppo l'impugnatura dello strumento, né tanto meno appoggiarvi col corpo. • Il personale dedito con assiduità all'uso di tali attrezzature, deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria. È bene inoltre valutare l'opportunità di adottare un sistema di rotazione tra gli operatori stessi; • L'acquisto di nuove macchine operatrici deve essere subordinato anche al grado di isolamento della cabina dal resto della macchina ed ai sistemi ammortizzanti applicati al sedile. Gli utensili manuali sono preferibili non eccessivamente pesanti e a basso numero di giri, e comunque con dispositivi di presa ammortizzati o isolati.
6. Scivolamenti cadute a livello o dall'alto	<ul style="list-style-type: none"> • I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone. • I percorsi pedonali interni al cantiere e attorno agli scavi devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.
7. Proiezione di schegge e/o di materiali	<ul style="list-style-type: none"> • Le macchine devono disporre di protezioni a contenimento delle eventuali proiezioni di frammenti di materiali in lavorazione (schegge, trucioli, scintille, ...) e di protezioni di organi o parti di macchine che presentino pericoli di rottura (utensili, mole, ...). D.Lgs. 81/08 (Allegato 5) e DPR 459/96 (Direttiva Macchine). • È fatto divieto di rimuovere le protezioni in dotazione. Gli addetti utilizzano i DPI richiesti dal libretto di uso e manutenzione. Le persone non addette ai



	lavori non devono sostare nel raggio d'influenza della macchina.
8. Elettrici	<ul style="list-style-type: none"> • Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate che possono interferire con i lavori e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione. I percorsi e la profondità delle linee, interrate o in cunicolo, in tensione devono essere rilevati e possibilmente disattivati. Devono essere segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche. • La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica. • L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione (corredata da Dichiarazione di conformità), la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale esperto e qualificato. • Quadri elettrici (certificati dal costruttore), i cavi di alimentazione (resistenti all'acqua e all'abrasione, CEI 64-8) e prese (con dispositivo che evita il disinnesto accidentale) devono essere posizionati in luoghi riparati e controllabili, onde evitare manomissione da parte di persone inesperte. In luoghi molto umidi o a contatto con grandi masse metalliche è vietato l'uso di utensili portatili a tensione superiore a 50 V verso terra. Le stesse devono essere dotate di doppio isolamento fra le parti interne e l'involucro esterno in metallo, contraddistinto dal simbolo del doppio quadratino concentrico.
9. Radiazioni non ionizzanti	<ul style="list-style-type: none"> • I posti di lavoro in cui si effettuano lavori di saldatura, taglio termico e altre attività che comportano l'emissione di radiazioni e/o calore devono essere opportunamente protetti, delimitati e segnalati. I lavoratori presenti nelle aree di lavoro devono essere informati sui rischi in modo tale da evitare l'esposizione accidentale alle radiazioni suddette. Gli addetti devono essere adeguatamente informati/formati, utilizzare i DPI idonei ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.
10. Rumore	<ul style="list-style-type: none"> • Nell'acquisto di nuove macchine e di nuove attrezzature si valuta, oltre il rendimento delle stesse, anche il valore delle emissioni sonore. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. • Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenuti chiusi e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. • Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.



<p>11. Cesoioamento stritolamento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Il cesoioamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. • Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata, e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo. • Deve essere evitata la possibilità di contatti accidentali con parti del corpo o di indumenti.
<p>12. Caduta materiale dall'alto</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso. • Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone – es. tubazioni – o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta. • Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.
<p>13. Puntellamento disarmo delle strutture</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare preventivamente la stabilità della struttura e degli eventuali fabbricati contigui. I puntelli messi in opera devono tenere conto delle vibrazioni trasmesse dalle macchine operatrici. Il carico agente sui puntelli non deve superare il carico massimo ammissibile. Essi devono essere opportunamente ancorati per evitare che un impatto accidentale inneschi un crollo improvviso. • Devono essere messi in opera sistemi di ripartizione dei carichi in relazione al carico medesimo. E' fatto divieto di disarmare qualsiasi tipo di struttura di sostegno quando sulle strutture insistano carichi accidentali o temporanei.



	<ul style="list-style-type: none"> • Il disarmo è fatto allentando gradatamente i puntelli. Si deve osservare la normativa vigente in materia di carichi massimi ammissibili e la stagionatura dei materiali utilizzati. • Il materiale di risulta e di lavoro non deve essere accatastato né sulla struttura né sui ponti di servizio, bensì deve essere calato o alzato progressivamente a terra.
<p>14. Movimentazione manuale dei carichi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Devono essere adottate tutte le misure opportune per eliminare o ridurre la necessità di movimentazione manuale dei carichi, introducendo soluzioni tecnologiche (automazioni), o meccaniche (sollevatori) o sistemi organizzativi (azioni svolte da più persone, in rotazione, ...). • I lavoratori, assegnati al cantiere, sono formati e informati sulle corrette modalità operative: <ul style="list-style-type: none"> ✓ il peso del carico (max kg 30); ✓ il centro di gravità o il lato più pesante del carico; ✓ rischi connessi alla natura del carico (fragilità, presenza di sostanze tossiche o pericolose); ✓ la necessità di evitare di sollevare carichi che non possono essere agevolmente trasportati a mano; ✓ la necessità di utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale. • Il datore di lavoro assicura ai lavoratori una formazione adeguata in ordine ad una corretta movimentazione manuale dei carichi, ricordando che: <ul style="list-style-type: none"> ✓ gli sforzi fisici che sollecitano la colonna vertebrale, frequenti e prolungati, sono dannosi; ✓ il periodo di riposo fisiologico o di recupero insufficiente può provocare infortunio; ✓ le distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto sono fonti di rischio immediato; ✓ un ritmo imposto da un processo che non può essere modulato dal lavoratore, genera stanchezza e quindi espone gravemente al rischio e all'infortunio. • Per evitare dannose compressioni sul disco intervertebrale, è necessario: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ridurre il peso (carico da movimentare) entro i limiti di norma; ✓ flettere quanto più possibile le ginocchia e non la schiena; ✓ mantenere il carico il più possibile vicino al corpo; evitare le torsioni del tronco; ✓ non sollevare mai i pesi oltre l'altezza delle spalle; ✓ evitare di stoccare i materiali direttamente sul pavimento, meglio riporli su un bancale; ✓ evitare di immagazzinare i prodotti e/o i materiali sul pavimento, al di sotto delle scaffalature; ✓ evitare di movimentare materiali e/o carichi che richiedono l'uso di scale; ✓ evitare la movimentazione di fusti, sia a livello di pavimento che da o su bancale, per rotolamento: dato il peso elevato (anche superiore a 100 Kg) questa operazione comporta un alto rischio di infortunio; ✓ utilizzare con assiduità i DPI idonei per ogni singola lavorazione; ✓ interrompere le azioni ripetitive di sollevamento carichi. • Nel caso che l'esposizione professionale, ai singoli fattori di rischio previsti dalla norma, sia saltuaria e non ricorrano gli estremi per l'obbligo della sorveglianza sanitaria, è opportuno sottoporre i lavoratori ad un controllo medico annuale in relazione alla molteplicità dei rischi e al possibile sinergismo tra agenti nocivi e al fine di valutare l'idoneità fisica a mansioni particolarmente a rischio per infortunio.
<p>15. Investimento degli operai</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro. • All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della



	<p>circolazione sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi. Al manovratore deve essere garantita una sufficiente visibilità dei percorsi e una distanza di sicurezza sufficiente per la salvaguardia dei pedoni. Prima di effettuare delle manovre il conducente verifica che non vi siano persone nel raggio di azione dell'automezzo. Gli operatori sono assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia, se la visibilità è limitata o se il terreno è molto accidentato. Il segnalatore acustico di retromarcia è d'obbligo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.
<p>16. Polveri fibre</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee. • Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura. • Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività. • Ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.
<p>17. Catrame fumo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di: traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione; diffusione di vapori pericolosi o nocivi. • I trasportatori, i vagli, le tramogge, gli scarichi dei forni di essiccamento del pietrisco devono essere costruiti o protetti in modo da evitare la produzione e la diffusione di polveri e vapori oltre i limiti ammessi. L'aria uscente dall'apparecchiatura deve essere guidata in modo da evitare che investa posti di lavoro. • Gli addetti allo spargimento manuale devono fare uso di occhiali o schermi facciali, guanti, scarpe e indumenti di protezione. Tutti gli addetti devono comunque utilizzare i DPI per la protezione delle vie respiratorie ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.
<p>18. Allergeni</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorenti l'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive. • La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).
<p>19. Annegamento</p>	<p>I rischi derivano sia per corsi d'acqua naturali sia per reticolo artificiale sia per buche soggette a livello di falda</p>



20. altro

Riferirsi anche ai contenuti del POS

8.1.12 Prospetto dei rischi durante le lavorazioni principali

Descrizione fase lavorativa	rischio																			
	1 Cadute dall' alto	2 Seppellimento sprofondamento	3 Urti colpi impatti compressioni	4 Punture tagli abrasioni	5 Vibrazioni	6 Scivolamenti cadute a livello o dall' alto	7 Proiezione di schegge e/o di materiali	8 Elettrici	9 Radiazioni non ionizzanti	10 Rumore	11 Cesoiamento stritolamento	12 Caduta materiale dall' alto	13 Puntellamento disarmo delle strutture	14 Movimentazione manuale dei carichi	15 Investimento degli operai	16 Polveri e Fibre	17 Catrame e fumo	18 Allergeni	19 Annegamento	20 Altro (riferirsi al POS)
Operazioni preliminari e installazione del cantiere	X		X	X	X		X	X		X		X		X	X					X
Scavi e riporti	X		X	X	X	X	X			X	X	X		X	X	X		X	X	X
Demolizioni		X	X		X	X	X			X		X		X	X	X			X	X
Infissione palancole e sistemi controllo falda	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X		X	X	X			X	X
Muri e strutture in cls	X	X	X		X	X	X			X		X	X	X	X	X	X			X
Posa carpenteria metallica, impianti e saldature	X	X	X	X	X		X	X	X	X		X		X	X	X	X			X
Finiture e collegamenti	X		X	X	X		X	X	X	X		X		X	X	X	X			X
Lavori stradali e di ripristino superficiale	X	X	X		X	X	X	X		X		X		X	X	X	X	X		X
Smobilizzo cantiere	X		X	X	X		X	X		X		X		X	X					X



9 INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI

L'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni sono esplicate con la predisposizione del cronoprogramma dei lavori e l'analisi delle loro interferenze secondo la logica riportata nel seguito:

- a) analisi delle interferenze tra le lavorazioni;
- b) cronoprogramma dei lavori;
- c) prescrizioni operative;
- d) modalità di verifica del rispetto delle prescrizioni;
- e) misure preventive e protettive;
- f) nel caso in cui permangono rischi di interferenza rilevanti, indica le prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e la modalità di verifica del rispetto di tali prescrizioni.

Compiti demandati al Coordinatore in fase di Esecuzione

Durante i periodi di maggiore rischio dovuto ad interferenze di lavoro, il CSE:

- verifica periodicamente, in collaborazione con le imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi interessati, la compatibilità della relativa parte di PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando il piano ed in particolare il cronoprogramma dei lavori, se necessario.

9.1 CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

Il Programma Lavori, allegato al progetto, è indicativo, e basato su ipotesi di lavoro standardizzate.

È compito e facoltà della/e Impresa/e partecipante/i confermare quanto esposto, o rendere immediatamente noto al CSE le eventuali modifiche proposte o incongruenze rilevate, rispetto a quanto programmato, mediante il documento aziendale "P.O.S." Piano Operativo di Sicurezza.

Le modifiche verranno accettate dal Coordinatore solo se giustificate, correlate da relazione esplicativa e presentate prima dell'apertura del cantiere o, se l'Impresa è selezionata in seguito, prima di intraprendere la fase di lavoro ad essa assegnata.

Le modifiche al Programma dei Lavori possono essere presentate da ciascuna Impresa partecipante alla realizzazione dell'opera.

L'insieme delle lavorazioni che compongono il presente progetto dovrà necessariamente rispettare una sequenza temporale. Solo al termine della preparazione dell'area ed all'infissione di palancole potrà iniziare lo scavo, al termine della quale verrà posata il sistema di controllo della falda, quindi sarà possibile procedere con le attività di formazione delle nuove strutture e macchinari sempre garantendo l'esercizio del servizio di fognatura e dando priorità alle esigenze gestionali del gestore per cui, in caso di emergenze, dovrà essere sospesa ogni lavorazione interferente spazialmente e temporalmente con le squadre interne di Acqua Novara VO s.p.A..

Durata: 180 giorni.

Quanto sopra vale anche per ulteriori modifiche o variazioni.

Il Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori, in ogni caso, con l'inizio dei lavori, o con l'assegnazione degli stessi alle varie Imprese partecipanti, notificherà richiesta di "conferma del Programma Lavori" predisposto.

9.2 RAPPORTO UOMINI/GIORNI - PRESENZA MEDIA DEL PERSONALE IN CANTIERE

Si esplicita, per migliore comprensione, l'ipotesi di calcolo del numero uomini / giorni.

Tale ipotesi si basa sul Diagramma Lavori predisposto e quindi valgono tutte le considerazioni di previsione in precedenza segnalate.

- **prendere visione del Cronoprogramma - 180 giorni**



La stima individua **il valore uomini 540 giorni** (u/g) relativo all'opera in oggetto e il numero medio di 3 persone presenti in cantiere durante i giorni lavorativi.

Tale valore rende obbligatoria la predisposizione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento e lo è ancora di più in funzione dell'esposizione dei lavoratori ai rischi indicati al Capo Secondo, Sezione Prima (Norme per la Prevenzione degli Infortuni sul Lavoro nelle Costruzioni e nei Lavori in Quota).

La valutazione ottenuta, ovviamente di stima, resta comunque l'elemento base per l'attivazione delle procedure previste dal D.Lgs. 81/08.

N.B.: Il grafico del Diagramma Lavori e il relativo cronoprogramma evidenzia:

- la successione cronologica delle fasi lavorative principali e la relativa durata di previsione;
- la durata presunta del cantiere.

Importo totale lavori	532.186,45 €
Importo totale manodopera	117.855,16 €
Percentuale incidenza manodopera	22,15%

9.3 INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI

Allo stato attuale non è possibile individuare più correttamente le interferenze.

La struttura del cronoprogramma è stata studiata in modo tale che le singole lavorazioni avvengano in successione l'una all'altra e la possibilità che si verifichino interferenze sia di conseguenza minimizzata. Il Coordinatore in fase d'Esecuzione provvederà all'eventuale ulteriore analisi dei rischi trasversali sul cantiere prima dell'inizio dei lavori interferenti. Compito del Capo Cantiere sarà quello di compartimentare le varie lavorazioni contemporanee al fine di evitare le possibili interferenze di lavorazione.

Le linee guida fornite nel presente Piano di Sicurezza dovranno essere integrate ed approfondite nel Piano Operativo di Sicurezza che dovrà contenere conseguentemente un cronoprogramma con ivi individuate le tempistiche necessarie alle varie lavorazioni, le risorse necessarie (persone ovvero mansione e possibilmente nominativo e mezzi/attrezzature ovvero tipo e possibilmente modello e marca), e le sovrapposizioni temporali e geografiche.

Al fine del controllo delle attività l'impresa appaltatrice dovrà trasmettere settimanalmente al CSE un modulo predisposto (allegato al presente) riportante le lavorazioni svolte nella settimana trascorsa e quelle da svolgere nella settimana successiva con specificato il luogo di intervento.

È fatto obbligo all'Impresa appaltatrice di effettuare un sopralluogo prima della redazione del piano di sicurezza operativo (POS), valutare con relazione lo stato dell'area e redigere un progetto dettagliato di protezione delle aree di lavoro da sottoporre al CSE per approvazione.

Inoltre dovranno essere specificati i singoli processi lavorativi, le sequenze ed eventuale copresenza di squadre in unica area.

Dovrà essere dettagliata nel POS la procedura di coordinamento con l'ente gestore Acqua Novara VCO al fine di garantire l'accesso delle squadre dedicate alla conduzione dell'impianto sempre escludendo lavorazioni interferenti spazialmente e temporalmente. La procedura dovrà garantire inoltre lo scambio continuo di informazioni sull'assetto di cantiere.

Le prescrizioni minime di coordinamento da prendere in esame sono le seguenti:

SEMPRE E PER TUTTI: è vietato eseguire qualsiasi lavoro su o in vicinanza di parti in tensione, pertanto, prima di qualsiasi intervento sugli impianti elettrici, l'operatore si assicura che non vi sia tensione aprendo gli interruttori a monte e mettendo lucchetti o cartelli al fine di evitare l'intempestiva chiusura degli stessi da parte di altri; quindi prima di operare accerta, mediante analisi strumentale (ad esempio con il tester), l'avvenuta messa fuori tensione delle parti con possibilità di contatti diretti.

SEMPRE E PER TUTTI: è vietato eseguire qualsiasi operazione e lavorazione che possa compromettere la stabilità degli scavi e quindi in prossimità di aree a rischio o sopra le stesse senza



aver avuto l'autorizzazione della D.L. ed aver concordato e coordinato le modalità operative ed i tempi d'intervento.

L'Impresa appaltatrice dovrà individuare la viabilità per accedere ed uscire dalle aree e stabilire le zone di fermata per i vari mezzi degli operatori; tali misure dovranno essere concordate anche con il CSE e con la DL e riportate nel piano operativo.

Per le alimentazioni elettriche del personale estraneo agli elettricisti, si dovrà attendere la conferma da parte dell'Impresa elettrica che dovrà altresì segnalare e delimitare, con barriere e schermi rimovibili solo con l'uso di attrezzi o distruzione, tutti i punti di pericolo durante l'installazione dell'impianto elettrico di cantiere.

Per le eventuali operazioni che presentano il rischio di proiezione di materiali (schegge o sassi, ecc), gli addetti dovranno avvisare gli estranei alla lavorazione affinché si tengano a distanza di sicurezza, meglio ancora se possono delimitare la zona di lavoro con cavalletti e/o nastro colorato o catenella.

Gli operatori che utilizzano apparecchi di sollevamento (autogru, gru, argani, ecc) ogni volta che procedono devono delimitare la zona sottostante ed avvisare tutti gli altri operatori presenti in cantiere che si sta effettuando un'operazione che comporta rischi di caduta di materiale dall'alto e che conseguentemente bisogna tenersi a debita distanza e non oltrepassare le delimitazioni apprestate.

In alcune lavorazioni sarà inevitabile la copresenza di operatori di Imprese diverse che opereranno; in tali situazioni è necessario comunque far sì che durante le operazioni che presentano i maggiori rischi trasmissibili siano presenti i soli addetti alle operazioni stesse; quando non si può procedere diversamente e c'è la copresenza di operatori che compiono diverse lavorazioni ciascuno di essi dovrà adottare le stesse misure di prevenzione e DPI degli altri, in particolare: elmetto e scarpe praticamente sempre, otoprotettori in occasione di operazioni rumorose, occhiali e maschere appositi.

L'Impresa appaltatrice dovrà mettere a disposizione in una baracca in area operativa, una bacheca con un registro ove, ogni mattina ciascuna squadra e/o lavoratore autonomo, scrivono la presenza, le lavorazioni che eseguiranno ed i siti di intervento e sottoscrivono per presa visione quelle degli altri.

Rischi lavorativi di natura tecnica ed organizzativa dati dalle interferenze delle fasi.	Prescrizioni operative Misure preventive e protettive
Allestimento di cantiere e scavi <ul style="list-style-type: none"> • Scavi a sezione obbligata • Zone di intervento concomitanti • Rischio di ribaltamento della macchina operatrice all'interno del vano dello scavo o da rilevati 	<ul style="list-style-type: none"> • Si procederà alla preventiva realizzazione degli scavi obbligati generali, con le opportune opere provvisorie a sostegno delle pareti di scavo • All'eventuale verificarsi di impreviste condizioni di interferenza, i responsabili di cantiere avviseranno prontamente il coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva, e se ritengono tale situazione rischiosa, per la sicurezza degli operai, sospenderanno temporaneamente le lavorazioni sino a quando verranno adottate le opportune misure risolutive

Rischi lavorativi di natura tecnica ed organizzativa dati dalle interferenze delle fasi.	Prescrizioni operative Misure preventive e protettive
Vicinanza di cantieri che eseguono lavorazioni differenti <ul style="list-style-type: none"> • Impianto elettrico • Impianto meccanico • Rischi trasmissibili, intralci • Trasporto dei materiali 	<ul style="list-style-type: none"> • I lavoratori dovranno sempre indossare l'elmetto per la protezione del capo e tutti i DPI forniti dai relativi datori di lavoro in funzione della mansione svolta e alle condizioni della zona in cui si trovano ad operare • Informare i lavoratori presenti nelle immediate vicinanze dei potenziali rischi trasmessi durante l'esecuzione della propria attività affinché possano adottare le adeguate misure di prevenzione



	<ul style="list-style-type: none"> • Durante le operazioni di trasporto e posa di materiali i mezzi di trasporto e di sollevamento dovranno essere coordinati e controllati dal direttore tecnico di cantiere in modo tale che non arrechino intralcio al transito o all'operato dei lavoratori presenti nella zona di intervento adiacente. Porre attenzione alle zone di transito comuni
Rischi lavorativi di natura tecnica ed organizzativa dati dalle interferenze delle fasi.	Prescrizioni operative Misure preventive e protettive
Realizzazione opere <ul style="list-style-type: none"> • Casseri • Armature • Getti • Interferenze lavorative • Movimentazione di persone e materiali • Caduta di materiale dall'alto • Trasporto materiali per rinterro e finiture 	<ul style="list-style-type: none"> • Il direttore tecnico di cantiere avrà il compito di controllare e compartimentare le zone di lavorazione • I lavoratori dovranno sempre indossare l'elmetto per la protezione del capo e tutti i DPI forniti dai relativi datori di lavoro in funzione della mansione svolta e alle condizioni della zona in cui si trovano ad operare • Durante le operazioni di trasporto e posa di materiali i mezzi di trasporto e di sollevamento dovranno essere coordinati dal direttore tecnico di cantiere in modo che, durante tali operazioni, vengano sospesi i transiti pedonali e carrai nella di influenza di sollevamento del carico. Porre attenzione alle zone di transito comuni • Compito del capocantiere sarà quello di interdire il passaggio alle persone nelle zone di sollevamento e movimentazione dei materiali, attraverso idonee delimitazioni e/o segnalazioni
Rischi lavorativi di natura tecnica ed organizzativa dati dalle interferenze delle fasi.	Prescrizioni operative Misure preventive e protettive
Altri rischi <ul style="list-style-type: none"> • Durante le operazioni di forniture • Rischio di caduta dei lavoratori delle imprese fornitrici durante le operazioni, effettuate sui cassoni dei mezzi di trasporto del materiale da costruzione, sia prefabbricato che non, di rimozione degli imballaggi, eliminazione delle imbracature e dei fermi di carico, di agganciamento del materiale all'impianto di sollevamento prima della sua movimentazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Compito del capocantiere sarà quello di interdire il passaggio alle persone nelle zone di sollevamento e movimentazione dei materiali, attraverso idonee delimitazioni e/o segnalazioni • Tutti i lavoratori operanti in quota dovranno lavorare in condizioni di sicurezza utilizzando ponteggi/trabattelli/scale a norma di legge (trabattelli e ponteggi dovranno essere costruiti seguendo gli schemi di montaggio forniti dalla casa costruttrice); per ogni lavorazione e spostamento in quota che non possano essere assicurati dai ponteggi, l'operatore dovrà indossare imbracatura anticaduta ed essere sempre agganciato/vincolato ad un punto fisso • Durante le operazioni di trasporto e posa di materiali i mezzi di trasporto e di sollevamento dovranno essere coordinati e controllati dal direttore tecnico di cantiere in modo tale che non arrechino intralcio al transito o all'operato dei lavoratori presenti nella zona di intervento adiacente. Porre attenzione alle zone di transito comuni <p>IN MERITO ALLE ATTREZZATURE DESTINATE A SOLLEVARE CARICHI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gli accessori di sollevamento devono essere scelti in funzione dei carichi da movimentare, dei punti di presa, del dispositivo di aggancio, delle condizioni atmosferiche, nonché tenendo conto del modo e della configurazione dell'imbracatura; le combinazioni di più accessori di sollevamento devono essere contrassegnate in modo chiaro per consentire all'utilizzatore di conoscere le caratteristiche qualora esse non siano scomposte dopo l'uso; gli accessori di sollevamento devono essere depositati in modo tale da non essere danneggiati o deteriorati • Se più attrezzature di lavoro destinate alla movimentazione dei carichi non guidati sono installate o montate in un luogo di lavoro in modo che i loro raggi d'azione si intersecano, devono essere prese misure appropriate per evitare la collisione tra i carichi e gli elementi delle attrezzature di lavoro stesse • Nelle operazioni di sgancio o aggancio manuale di un carico, il lavoratore deve mantenere il controllo diretto delle operazioni • Qualora si debba procedere alla movimentazione di un carico simultaneamente con due o più attrezzature di lavoro deve essere stabilita una procedura d'uso per



il buon coordinamento degli operai

- Se si configurasse l'ipotesi che, durante la fase di movimentazione dei carichi, dovesse mancare l'alimentazione parziale o totale di energia, dovranno essere prese tutte le cautele per non lasciare i carichi sospesi senza sorveglianza, ameno che l'area non sia preclusa all'accesso o il carico sia stato agganciato e assicurato



10 USO COMUNE DI ATTREZZATURE

In questo capitolo vengono definite le prescrizioni operative relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature ed impianti, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva nonché i mezzi logistici analizzati in relazione al loro uso in comune da parte dei lavoratori di più imprese.

Obblighi dei lavoratori autonomi

I lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri:

- a) utilizzano le attrezzature di lavoro;
- b) utilizzano i dispositivi di protezione individuale;
- c) si adeguano alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.

Misure generali di tutela

I datori di lavoro delle imprese esecutrici, durante l'esecuzione dell'opera, osservano le misure generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs. 81/08, e curano, ciascuno per la parte di competenza, in particolare:

- a) il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- b) le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- c) la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- d) la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;
- e) l'adeguamento in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
- f) la cooperazione tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
- g) le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

Descrizione delle misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi atti a prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo, a proteggere i lavoratori dal rischio di infortunio ed a tutelare la loro salute sono rappresentati da:

- a) apprestamenti;
- b) attrezzature;
- c) infrastrutture;
- d) mezzi e servizi di protezione collettiva.

Tutte le indicazioni sono comunque vincolate e regolamentate dalle regola anti contagio COVID-19.

10.1 APPRESTAMENTI

<p>Uso comune (sono segnati gli apprestamenti previsti in cantiere)</p>	<p>L'impresa principale, conduttrice del cantiere, fornisce ed erige le opere strumentali all'esecuzione dell'opera. Il capo cantiere esige che le ditte in subappalto le usino (previo consenso esplicito) correttamente e nel pieno rispetto delle norme di buona tecnica.</p>
<p><input checked="" type="checkbox"/> ponteggi <input checked="" type="checkbox"/> trabattelli <input type="checkbox"/> ponti su cavalletti <input type="checkbox"/> impalcati (eventuali)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Per i lavori che si eseguono oltre i 2 m di altezza, devono essere installate idonee opere provvisoriale. • Eventuali ponteggi devono essere realizzati secondo le indicazioni contenute negli schemi di progetto e di montaggio del fabbricante e comunque secondo le indicazioni fornite all'ultimo punto del paragrafo precedente. • Il ponteggio deve essere ancorato a parti stabili al fine di evitare pericolose oscillazioni della struttura. • Il peso dei materiali depositati sugli impalcati non deve superare il carico massimo previsto nel libretto del ponteggio. • Gli impalcati e i ponti di servizio, posti ad altezza superiore ai 2 m, devono essere muniti di parapetto completo di corrente superiore, corrente intermedio e tavola fermapiedi alta almeno cm. 20. • Gli impalcati e i ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza costruito



	<p>come il ponte a distanza non superiore a m 2,50.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gli intavolati devono essere aderenti alla costruzione. La distanza dell'intavolato dalla costruzione non deve superare i 20 cm. • Le tavole che costituiscono l'impalcato devono essere fissate in modo che non possano scivolare sui traversi metallici.
<input checked="" type="checkbox"/> parapetti <input checked="" type="checkbox"/> andatoie <input checked="" type="checkbox"/> passerelle	<ul style="list-style-type: none"> • Le andatoie e le passerelle devono essere munite, verso il vuoto, di normali parapetti e tavole fermapiedi. Non devono essere rimosse senza il consenso del capo cantiere. • Le tavole costituenti il piano di calpestio dei ponti, passerelle, andatoie e impalcato di servizio devono avere spessore non inferiore a cm 4 e larghezza non minore di cm 20. Non devono avere nodi passanti (meno del 10%). • Le tavole non devono presentare parti a sbalzo e devono poggiare sempre su quattro traversi; le loro estremità devono essere sovrapposte, in corrispondenza sempre di un traverso, per non meno di 40 cm. • Le tavole devono essere assicurate contro gli spostamenti e ben accostate fra loro e all'opera in costruzione; è tuttavia consentito un distacco dalla muratura non superiore a 20 cm soltanto per l'esecuzione dei lavori di finitura.
<input type="checkbox"/> uffici <input checked="" type="checkbox"/> servizi igienici <input type="checkbox"/> spogliatoi <input type="checkbox"/> locali ad uso mensa	<ul style="list-style-type: none"> • I servizi igienico assistenziali sono organizzati dall'impresa principale, la quale deve mantenerli efficienti per tutta la durata del cantiere (salvo accordi diversi fra le parti). • La consistenza di detti servizi deve adeguarsi alle prescrizioni indicate nel PSC, ed avere le caratteristiche di salubrità e di decoro richieste dall'ASL competente
<input type="checkbox"/> altro	
Misure di coordinamento e prescrizioni operative per le imprese e i lavoratori autonomi	
n.p.	

10.2 ATTREZZATURE

Uso comune (sono segnate le attrezzature previste in cantiere)	<p>Qualsiasi strumento di lavoro deve soddisfare i requisiti minimi di sicurezza prescritti dalla normativa.</p> <p>Il personale utilizzatore deve essere addestrato e formato a servirsene correttamente.</p>
<input checked="" type="checkbox"/> betoniere	<ul style="list-style-type: none"> • La macchina deve essere piazzata in modo stabile, al fine di evitarne il ribaltamento. • Quando nelle immediate vicinanze del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi o malte, si deve costruire un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di 3 m da terra, a protezione contro la caduta di materiali sugli operatori sottostanti.
<input type="checkbox"/> gru <input checked="" type="checkbox"/> autogru <input checked="" type="checkbox"/> benne <input checked="" type="checkbox"/> argani <input checked="" type="checkbox"/> elevatori	<ul style="list-style-type: none"> • L'apparecchio di sollevamento nuovo, fornito di marcatura CE, deve essere denunciato all'ISPESL competente per il territorio. • Ogni qualvolta l'apparecchio di sollevamento viene trasferito in altro cantiere, è necessario comunicare all'ASL competente, la nuova ubicazione. • Richiedere all'ASL competente la verifica periodica dell'apparecchio di sollevamento (la verifica è d'obbligo una sola volta nell'anno). <p>Per eventuali Autogru in rotazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • È da evitare il passaggio del carico, braccio della autogru in rotazione, su aree pubbliche nel quale si svolge il normale traffico degli utenti della strada. • In caso contrario la zona interessata al passaggio deve essere transennata e preclusa al traffico veicolare e pedonale, previo accordo con le autorità comunali. • Il sollevamento dei laterizi, anche se imballati, pietrame o ghiaia, deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di cassoni metallici o benne. Non è ammesso l'uso della forca, delle piattaforme semplici e delle imbracature.
<input checked="" type="checkbox"/> macchine per movimento terra <input checked="" type="checkbox"/> macchine per infissione palancole <input checked="" type="checkbox"/> macchine per	<ul style="list-style-type: none"> • Le macchine movimento terra devono essere equipaggiate dei dispositivi di sicurezza richiesti dalla normativa e manovrate da personale esperto. • Durante i lavori di scavo è necessaria la presenza del responsabile di settore per verificare il comportamento del terreno in prossimità del fronte di attacco. • I lavori da eseguirsi in adiacenza a fabbricati, a strade, ecc., richiedono che sia predisposto



formazione well point	<p>un piano di lavoro dettagliato.</p> <ul style="list-style-type: none"> Rampe di accesso agli scavi, se previste, devono essere praticabili anche in caso di intemperie improvvise, e avere inclinazione adatta al tipo di automezzo impiegato. <p>Deve essere approntato un sistema di evacuazione del fondo scavo da considerarsi come uscita di emergenza. Il percorso individuato deve essere diverso da quello praticato normalmente.</p>
<input checked="" type="checkbox"/> sega circolare <input checked="" type="checkbox"/> macchine operatrici	<p>Il marchio CE indica che l'attrezzatura è omologata e adatta, se integra, ai lavori di cantiere.</p> <p><u>Le seghe circolari fisse devono essere provviste di:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> dispositivo per arresto d'emergenza (fungo rosso); cuffia registrabile; coltello divisore in acciaio posto posteriormente alla lama; protezione totale della lama nella parte sporgente sotto il piano di lavoro. <p><u>Posta di manovra:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> la macchina deve essere installata in posizione di massima stabilità; attorno alla macchina la pulizia evita di inciampare o di cadere; non vanno effettuate né pulizie né regolazioni con la macchina in movimento; quando ci si allontana dalla macchina, anche per poco tempo, occorre interrompere il moto della lama e provvedere alla pulizia del banco di lavoro. <p>Le macchine, che possono presentare pericolo per l'operatore con la rimessa in moto al ristabilirsi della tensione di rete dopo interruzione, devono essere provviste di dispositivo contro il riavvio automatico.</p>
<input type="checkbox"/> impianto elettrico	<ul style="list-style-type: none"> Gli impianti elettrici, in tutte le loro parti costitutive, devono essere costruiti, installati e mantenuti in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione, i rischi di incendio e di scoppio derivanti da eventuali anomalie che si verificano nel loro esercizio. Ad installazione eseguita, l'impresa deve consegnare al committente ed inviare allo Sportello Unico per l'Edilizia del comune dove ha sede, la dichiarazione di conformità dell'impianto alla regola d'arte conforme al D.I. n. 37/2008 art. 7, utilizzando i modelli degli Allegati 1 e 2. Le apparecchiature elettriche e le grandi masse metalliche devono essere collegate all'impianto di messa a terra di cantiere, realizzato con paline in acciaio zincato e corda nuda di rame da 35 mm² minimo. In base alle vigenti norme, l'installazione di un impianto di protezione è in funzione della verifica relativa alla probabilità di fulminazione. Detta verifica deve essere effettuata da un tecnico abilitato.
<input checked="" type="checkbox"/> impianto antincendio	<ul style="list-style-type: none"> Eventuali idranti ed estintori devono essere omologati e agibili.
<input checked="" type="checkbox"/> altri impianti (saldatrice)	<ul style="list-style-type: none"> Qualsiasi impianto installato a servizio del cantiere deve essere realizzato in modo da non intralciare le normali operazioni di lavoro, essere protetto contro eventuali danneggiamenti derivanti da urti accidentali, caduta di materiale dall'alto e sbalzi di temperatura. Carburanti, oli e bombole di gas liquido devono essere custoditi in appositi locali protetti. È necessario prendere le necessarie precauzioni al fine di prevenire possibili danni alle persone, alle cose e all'ambiente.

Misure di coordinamento e prescrizioni operative per le imprese e i lavoratori autonomi

Tutte le Imprese ed i lavoratori autonomi impegnati in attività parziali, dovranno attenersi strettamente alle direttive del direttore di cantiere per l'organizzazione delle proprie attività in relazione alle tempistiche generali delle opere in progetto ed alla sovrapposizione con esse. Essi dovranno essere tempestivamente informati sulle lavorazioni previste e sulle eventuali variazioni delle tempistiche legate ad andamento anomalo delle attività, ritardi nelle forniture o variazioni dei lavori. Le informazioni di cui sopra dovranno essere scritte su apposito registro e controfirmate per presa visione da ogni caposquadra presente in cantiere.

10.3 INFRASTRUTTURE

Uso comune	La gestione del cantiere, sotto il profilo della sicurezza in generale, compete all'impresa principale che provvede ad adeguarsi alle prescrizioni del PSC e richiede alle Imprese, in
-------------------	--



	subappalto, di attenersi alle indicazioni del capo cantiere.
<input checked="" type="checkbox"/> viabilità principale <input checked="" type="checkbox"/> percorsi pedonali <input type="checkbox"/> aree di deposito <input checked="" type="checkbox"/> rifiuti di cantiere	<p>Prima dell'inizio lavori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'area del cantiere è stata recintata come prescritto dal PSC, sarà obbligatorio predisporre un cartello monitor in corrispondenza della strada di accesso principale con una scritta indicante la presenza di un cantiere attivo e la sua ubicazione. Chiaramente tale cartello dovrà essere corredato da una planimetria, anche in scala ridotta, che indichi l'area di lavoro ed i riferimenti geografici locali per una pronta ed immediata individuazione. • sulla recinzione (e comunque in corrispondenza della strada principale di accesso al cantiere) e in luogo ben visibile è stato esposto un cartello con i dati richiesti dalla normativa, dai regolamenti locali e dal D.Lgs. 81/08. • in cantiere sono stati esposti i cartelli segnaletici di avvertimento, di prescrizione e di pericolo, nei luoghi dove realmente servono. • le vie di circolazione devono essere situate e calcolate in modo tale che i pedoni o i veicoli possano utilizzarle facilmente in piena sicurezza, e che i lavoratori operanti nelle vicinanze non corrano alcun rischio d'investimento. Vista la particolarità dei luoghi questa eventualità appare molto remota. • le aree per il deposito dei materiali e delle attrezzature sono state convenientemente individuate e delimitate. <p>La chiarezza organizzativa è presupposto di sicurezza.</p>

10.4 MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

Uso comune	L'organizzazione dei sistemi di protezione collettiva deriva da precise norme e devono essere approntati con attenzione poiché sono uno strumento di prevenzione efficace.
<input checked="" type="checkbox"/> segnaletica sicurezza <input checked="" type="checkbox"/> avvisatori acustici <input checked="" type="checkbox"/> attrezzature per primo soccorso <input checked="" type="checkbox"/> illuminazione d'emergenza <input checked="" type="checkbox"/> mezzi estinguenti <input checked="" type="checkbox"/> servizi di gestione emergenze	<ul style="list-style-type: none"> • Ogni singolo cantiere è caratterizzato da una serie di peculiarità, pertanto le soluzioni di protezione collettiva devono essere valutate attentamente in funzione anche dell'evoluzione dei lavori. Può verificarsi che un sistema già posizionato debba essere rimosso temporaneamente e quindi riposizionato: vedi parapetti su rampe, scale, ecc.. • I Datori di lavoro dispongono ed esigono che i singoli lavoratori osservino le norme di sicurezza e usino i mezzi di protezione messi a loro disposizione. • Gli impianti, le macchine, gli apparecchi, le attrezzature, gli strumenti e gli apprestamenti di difesa devono essere mantenuti in buono stato di conservazione ed efficienza. • Su tutti i lati aperti delle scale in muratura deve essere predisposto un parapetto normale completo di tavola fermapièdi.

Compiti demandati al Coordinatore in fase di Esecuzione

Il CSE integra il PSC con i nominativi delle imprese e dei lavoratori autonomi interessati all'uso comune di attrezzature ed indica la relativa cronologia di attuazione e le modalità di verifica.



11 PRIMO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EMERGENZE

Specificazione del tipo di organizzazione prevista per il primo soccorso e per la gestione delle emergenze.

- a) Primo soccorso:
 - Organizzazione di un apposito servizio a cura del Committente;
 - Indicazione dell'impresa e del datore di lavoro cui viene affidato il servizio;
- b) Antincendio ed evacuazione:
 - Organizzazione di un apposito servizio a cura del Committente;
 - Indicazione dell'Impresa e del Datore di lavoro cui viene affidato il servizio.

11.1 ACCERTAMENTI SANITARI PERIODICI

L'Impresa appaltatrice dovrà dimostrare, trasmettendo copia della documentazione relativa al CSE, che tutti i lavoratori operanti in cantiere sono sottoposti, con la periodicità individuata dalle norme di igiene sul lavoro, agli accertamenti sanitari preventivi e periodici obbligatori in relazione alla loro esposizione a rischi specifici e che tutti coloro che operano in cantiere hanno la copertura vaccinale. L'Impresa appaltatrice dovrà controllare tale adempimento per i suoi subaffidatari e, in caso di richiesta del CSE, fornirgli la documentazione relativa.

11.2 PRIMO SOCCORSO

In cantiere sarà disponibile la scheda riportante la procedura da seguire in caso d'infortunio ed i nominativi ed indirizzi dei posti ed organizzazioni di pronto intervento per i diversi casi di emergenza o normale assistenza. Detti presidi sono tenuti, in un pacchetto di medicazioni od in una cassetta di pronto soccorso, nella qualità e quantità indicate dall'ASL.

In caso di infortunio sul lavoro la persona che assiste all'incidente o che per prima si rende conto dell'accaduto deve chiamare immediatamente la persona incaricata del primo soccorso ed indicare il luogo e le altre informazioni utili per dare i primi soccorsi d'urgenza all'infortunato. Dovrà essere immediatamente informato il direttore di cantiere, il capo cantiere o altra figura responsabile la quale provvederà a dare le eventuali istruzioni di soccorso e a richiedere una tempestiva visita medica o, fornito di codice fiscale dell'azienda, accompagnerà l'infortunato al più vicino posto di pronto soccorso il cui riferimento si trova all'interno del presente piano.

Successivamente ai soccorsi d'urgenza l'infortunato dovrà essere segnato sul registro degli infortuni anche se lo stesso comporta l'assenza dal lavoro per un solo giorno di lavoro, seguendo attentamente la numerazione progressiva (il numero deve essere quello della denuncia INAIL).

Qualora l'infortunio sia tale da determinare una inabilità temporanea dell'infortunato superiore a tre giorni, il titolare dell'impresa o un suo delegato provvederà a trasmettere entro 48 ore dal verificarsi dell'incidente la denuncia di infortunio sul lavoro, debitamente compilata, al Commissariato di P.S. o, in mancanza al Sindaco territorialmente competente nonché alla sede INAIL competente, evidenziando il codice dell'Impresa. Entrambe le denunce dovranno essere corredate da una copia del certificato medico. I riferimenti per eseguire tale procedura potranno essere trovati all'interno del presente piano.

In caso di infortunio mortale o ritenuto tale, il titolare dell'Impresa o un suo delegato deve entro 24 ore dare comunicazione telegrafica alla sede INAIL competente facendo quindi seguire le regolari denunce di infortunio come sopra.



Tipologia intervento	Compiti e procedure
Cassetta Pronto Soccorso Pacchetto di Medicazione Presidio Sanitario	Mettere a disposizione una cassetta di pronto soccorso, contenente i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso. Tale cassetta sarà conservata sul furgone sempre presente in cantiere e la sua ubicazione sarà segnalata con appositi cartelli. In cantiere sarà esposta una tabella riportante i nominativi e gli indirizzi dei posti ed organizzazioni di pronto intervento per i diversi casi di emergenza o normale assistenza.
Organizzazione del Pronto Soccorso	<p>I soggetti, per le rispettive imprese, nominati quali “Addetti” al pronto soccorso devono intervenire prontamente chiamando il servizio di 112 o 118.</p> <p>Presidi sanitari locali di riferimento: OSPEDALE MAGGIORE DELLA CARITA’ DI NOVARA, Corso Mazzini, 18 – Novara (NO) 0321 3731</p> <p>Verificare preventivamente i presidi effettivamente disponibili al pronto soccorso e non riservati all’emergenza COVID-19</p>
Procedure per il pronto soccorso	<p>Poiché nelle emergenze è essenziale non perdere tempo, è fondamentale conoscere alcune semplici misure che consentano di agire adeguatamente e con tempestività:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. cartello vicino al telefono con i numeri utili, vedi ultima pagina; 2. predisporre indicazioni chiare e complete per permettere ai soccorsi di raggiungere rapidamente il luogo dell’incidente (indirizzo, telefono, strada più breve, punti di riferimento); 3. cercare di fornire già al momento del primo contatto con i soccorritori, un’idea abbastanza chiara di quanto è 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 eventuali; 4. in caso di incidente grave, qualora il trasporto dell’infortunato possa essere effettuato con auto privata, avvisare il Pronto Soccorso dell’arrivo, informandolo di quanto accaduto e delle condizioni dei feriti; 5. in attesa dei soccorsi tenere sgombra e segnalare adeguatamente una via di facile accesso; 6. prepararsi a riferire con esattezza la dinamica dell’accaduto, e le condizioni in cui versano eventuali feriti; 7. controllare periodicamente le condizioni di conservazione e la scadenza del corredo dei farmaci di primo soccorso. <p><u>Infine si ricorda che nessuno è obbligato per legge a mettere a repentaglio la propria incolumità per portare soccorso e soprattutto non si deve aggravare la situazione con manovre o comportamenti scorretti.</u></p>
Prima assistenza infortuni	<p>Il soccorso agli infortunati richiede preparazione ed esercitazione. Non è possibile improvvisarsi soccorritore. Questo significa che il Responsabile del servizio sicurezza deve proporre ai propri collaboratori un minimo di simulazioni per non incappare del tutto sprovvisti in situazioni difficili di sinistro.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. valutare quanto prima se la situazione necessita di altro aiuto oltre al proprio; 2. evitare di diventare una seconda vittima: se attorno all’infortunato c’è pericolo (di scarica elettrica, esalazioni gassose, ...) prima di intervenire, adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie; 3. spostare la persona dal luogo dell’incidente solo se necessario o c’è pericolo imminente o continuato, senza comunque sottoporsi agli stessi rischi; 4. accertarsi del danno subito: tipo di danno (grave, superficiale...), regione corporea colpita, probabili conseguenze immediate (svenimento, insufficienza cardio-respiratoria); 5. accertarsi delle cause: causa singola o multipla (caduta, folgorazione e caduta, ...), agente fisico o chimico (scheggia, intossicazione, ...); 6. porre nella posizione più opportuna (di sopravvivenza) l’infortunato e apprestare le prime cure; 7. rassicurare l’infortunato e spiegargli che cosa sta succedendo, instaurare un clima di reciproca fiducia; 8. conservare stabilità emotiva per riuscire a superare gli aspetti spiacevoli di una



	situazione d'urgenza e controllare le sensazioni di sconforto o di disagio che possono derivare da essi.
Misure di coordinamento e prescrizioni operative	
L'ubicazione di suddetti servizi per il pronto soccorso sarà resa nota ai lavoratori e segnalata con appositi cartelli.	
Tavole e disegni tecnici esplicativi di progetto	

Compiti demandati al Coordinatore in fase di Esecuzione

Identificare l'impresa che deve mettere a disposizione la cassetta del Pronto Soccorso	
POS delle singole imprese	Nominativi dei Lavoratori
Verificare che nei POS delle imprese esecutrici siano indicati i nominativi dei lavoratori nominati "Addetti" al pronto soccorso	
Misure di coordinamento e prescrizioni operative	
Assicurarsi che vi sia, in cantiere, un telefono per le chiamate di emergenza. Redigere elenco dei nominativi addetti al Primo Soccorso ed affiggerlo in bacheca	

11.3 PREVENZIONE INCENDI E USTIONI

Per tutta la durata del cantiere, con pericolo di incendio o contatto con materiale ustionante, è fatto obbligo di attuare le idonee misure di prevenzione incendi. In casi particolari, il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco potrebbe prescrivere alcune disposizioni specifiche se la natura del cantiere lo richiedesse. Il presidio Comando VV.F. di Novara più prossimo al cantiere ha sede in Via Pietro Generali, 19 - TEL: 0321-440611.

Tipologia intervento	Descrizione
Avvertenze di carattere generale	Cartelli e segnaletica nei luoghi appositi (capannone, depositi) tipo: "Non fumare, non gettare mozziconi, spegnere il motore, mantenere sgombre le vie, materiali infiammabili, posizione estintori, ecc". Scegliere attrezzature che non possono provocare incendi. Limitare, per quanto possibile, la quantità di materiali e di prodotti infiammabili.
Regole di comportamento in caso di incendio	Libretto, istruzioni, fogli illustrativi in bacheca officina, estintori, controllo locali, arrieggiare i locali, ecc... Facilitare l'intervento dei Vigili del Fuoco (accessi, prese d'acqua); fornire i mezzi di prevenzione e antincendio (dispositivi di rilevamento, mezzi di estinzione). Organizzare la prevenzione incendio sul posto. Informare sistematicamente i lavoratori e i nuovi assunti sui dispositivi di estinzione e di primo soccorso (localizzazione, condizioni d'uso) e svolgere delle esercitazioni periodiche. In caso di rischio di esplosione, inoltre, prevedere mezzi per scaricare la pressione provocata dall'esplosione.
Presidi antincendio in esercizio	Predisporre almeno n. 2 estintori a polvere da Kg 5, da ubicare presso i depositi e sulle macchine in conseguenza delle lavorazioni specifiche del momento.



Uso degli Estintori	Spegnimento del focolaio, erogazione del getto, manutenzione ed uso dell'estintore con personale appositamente formato.
Avvistamento di un principio di incendio o di altro danno anche su area boschiva circostante	Compiti e responsabilità di tutti. Avvisare Vigili del Fuoco, dare ubicazione esatta del cantiere, entità dell'intervento, ecc...
Misure di coordinamento e prescrizioni operative	
L'ubicazione della segnaletica e dei presidi sarà resa nota ai lavoratori e segnalata con appositi cartelli.	
Tavole e disegni tecnici esplicative di progetto	

Compiti demandati al Coordinatore in fase di Esecuzione

Identificare l'impresa che deve mettere a disposizione i Presidi Antincendio
Verificare nei POS misure specifiche per le singole lavorazioni

POS delle singole imprese	Nominativi dei Lavoratori
Verificare che nei POS delle imprese esecutrici siano indicati i nominativi dei lavoratori nominati "Addetti" alla prevenzione incendi	
Misure di coordinamento e prescrizioni operative	
Assicurarsi che vi sia, in cantiere, un telefono per le chiamate di emergenza. Redigere elenco dei nominativi addetti alla prevenzione incendi ed affiggerlo in bacheca.	

11.3.1 Misure specifiche antincendio

Ulteriori specifiche per la prevenzione contro il rischio di incendio dovuto a lavorazioni pericolose.

Posa manto bituminoso o utilizzo sostanze ustionanti

Intervento previsto	Rischi evidenziati	Misure di prevenzione
Uso di prodotti infiammabili o ustionanti, ad esempio: lubrificanti per macchinari o materiale bituminoso.	Ustione da contatto. Pericolo di incendio di classificazione medio-alta.	Uso di DPI appropriati. Presenza di addetto antincendio.

11.4 LE EMERGENZE

Secondo una corretta logica di impostazione del cantiere, prima di tutto sarà opportuno verificare che sul cantiere siano sempre curate e seguite le condizioni di sicurezza dal punto di vista positivo e propositivo.

Ossia, non è tanto il poter facilmente correre ai ripari ma far sì che non sia necessario ricorrere ad essi. L'Impresa Appaltatrice avrà l'onere di pretendere e raccogliere tutti i nominativi dei lavoratori delle Imprese sub affidatarie addetti all'emergenza. Questi nominativi devono essere consegnati oltre che al CSE anche al committente.

L'Impresa Appaltatrice dovrà redigere un piano di emergenza relativo al cantiere, nonché Coordinarsi con il committente affinché le procedure da attuare in caso di emergenza siano comuni per le Imprese operanti in cantiere e per il committente stesso. In caso di allarme, che verrà dato inevitabilmente a voce o tramite comunicazione radiotelefonica, tutti i lavoratori adotteranno le vie di fuga concordate



in riunione preventiva con il coordinatore in fase di esecuzione, il capo cantiere procederà al censimento delle persone affinché si possa verificare l'assenza di qualche lavoratore.

L'eventuale chiamata dei Vigili del Fuoco e/o del pronto soccorso dovrà essere effettuata esclusivamente dal capo cantiere o da un suo delegato che provvederà a fornire loro tutte le indicazioni necessarie per focalizzare il tipo di intervento necessario.

Gli incaricati alla gestione delle emergenze provvederanno a prendere gli estintori o gli altri presidi necessari e a provare a far fronte alla stessa in base alle conoscenze ed alla formazione ricevuta.

Fino a quando non è stato precisato che l'emergenza è rientrata tutti i lavoratori dovranno rimanere fermi o coadiuvare gli addetti all'emergenza (almeno uno per ogni area operativa) che devono aver frequentato apposito corso.

I nominativi di tali addetti devono essere indicati dal direttore tecnico dei lavori ed al coordinatore in fase di esecuzione e a quest'ultimo devono altresì essere presentati gli attestati di avvenuta formazione controfirmati dagli addetti stessi.

L'impresa appaltatrice dovrà adoperarsi affinché in cantiere vi sia un adeguato numero di persone (almeno uno per ogni area operativa) che siano state formate sulla prevenzione incendi e che siano state nominate come addette a tale tipo di emergenza.

Copia dell'attestato di partecipazione al relativo corso di formazione dovrà essere tenuto in cantiere, messo a disposizione del coordinatore in fase di esecuzione nonché dell'organo di vigilanza qualora lo richieda.

Nel piano operativo dovranno essere indicati l'ubicazione degli estintori ed i nominativi degli addetti che saranno presenti durante le lavorazioni nelle varie aree lavorative.

Tipologia intervento	Descrizione
Compiti e procedure generali	<p>Nell'indesiderato frangente dell'urgenza, è molto importante non perdere la capacità di coordinare le azioni e saper dedicarsi principalmente a quelle più importanti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il capo cantiere è l'incaricato che dovrà dare l'ordine di evacuazione in caso di pericolo grave ed immediato. • Il capo cantiere una volta dato un segnale di evacuazione provvederà a chiamare telefonicamente i soccorsi (i numeri telefonici si trovano nella scheda "numeri utili" inserita nel piano di sicurezza e di coordinamento). • Gli operai presenti nel cantiere, al segnale di evacuazione, metteranno in sicurezza le attrezzature e si allontaneranno dal luogo di lavoro verso un ambiente sicuro (normalmente ingresso cantiere). • Il capo cantiere, giornalmente, verificherà che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo alla sostituzione o all'adeguamento degli apprestamenti di sicurezza.
Misure di coordinamento e prescrizioni operative	
<p>Informare il capo cantiere dell'organizzazione delle emergenze. Appendere una planimetria o idonea segnaletica indicanti Uscite di Sicurezza</p>	
Tavole e disegni tecnici esplicativi di progetto	



12 COSTI DEGLI APPRESTAMENTI E DELLE MISURE DI SICUREZZA

Nel presente capitolo sono descritti i criteri ed i metodi che hanno condotto all'individuazione dei costi della sicurezza così come riportati nel Capitolato Speciale d'Appalto.

Sulla base dell'attenta analisi degli elaborati progettuali, dello stato dell'area di cantiere e delle condizioni al contorno (viabilità, clima, attività esterne interferenti, ecc.) nel seguito sono riportati tutti gli elementi tecnico-economici funzionali a garantire l'obiettivo di una realizzazione sicura delle opere in progetto.

Rispetto ad opere analoghe, l'intervento previsto dal presente progetto esecutivo, presenta peculiarità sia per quanto concerne la tipologia di intervento, sia per quanto riguarda il contesto urbano consolidato in cui si inserisce.

Lo sviluppo di un cronoprogramma di dettaglio e l'individuazione di elementi o fattori limitanti o interferenti hanno consentito di giungere a focalizzare l'attenzione sui rischi specifici dell'intervento e su oneri che normalmente non presentano rilevanza.

L'art 100 del D.Lgs. 81/2008 e s.m., stabilisce che il piano deve contenere l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, ed ancora, le conseguenti procedure, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori, **nonché la stima dei relativi costi, che non sono soggetti al ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.**

Coerentemente con tale determinazione e con gli indirizzi contenuti nelle "Linee guida in materia di sicurezza nei cantieri temporanei e mobili (con riferimento ai lavori pubblici)" edito dalla Regione Piemonte, nel seguito sono riportati i costi della sicurezza stimati per l'intervento, delineando una precisa distinzione fra gli stessi.

Il D. Lgs. 81/2008 – Allegato XV stabilisce infatti che

nei costi della sicurezza vanno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi relativi a:

4.1.1. Ove é prevista la redazione del PSC ai sensi del Titolo IV, Capo I, del presente decreto, nei costi della sicurezza vanno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi:

- a) *degli apprestamenti previsti nel PSC;*
- b) *delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;*
- c) *degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;*
- d) *dei mezzi e servizi di protezione collettiva;*
- e) *delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;*
- f) *degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;*
- g) *delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.*

Tali costi sono scorporabili in due categorie:

1. *"quota-parte" degli oneri della sicurezza già presenti nella stima dei lavori e/o del computo metrico estimativo. Tali oneri essendo già stati considerati non si sommano ai costi dell'opera, e possono essere identificati come "Oneri Direttamente previsti nella stima dei lavori" (O.D.), sulla base del D. Lgs. 81/08, sono sottoposti a ribasso d'asta;*
2. *condizioni di rischio non riscontrabili a priori nell'analisi dei prezzi, in quanto non prevedibili, per le quali è necessario prevedere specifiche opere provvisoriale e/o misure di sicurezza non*



strumentali all'esecuzione dei lavori, non prevedibili nell'analisi dei prezzi delle opere compiute, per le quali procedere ad una apposita stima. Tali oneri, non essendo stati considerati nella stima dei lavori e/o computo metrico si sommano al costo complessivo dell'opera. Gli stessi possono essere identificati come "Oneri Specifici" (O.S.). Risultano estrapolati e non sottoposti a ribasso.

12.1 ONERI DIRETTAMENTE PREVISTI NELLA STIMA DEI LAVORI

Il computo metrico estimativo di progetto è basato sulle voci di costo contenute in prezzari correnti Regione Piemonte 2022 e su analisi per nuove voci. Coerentemente con la normativa vigente, i prezzi contenuti in tali documenti risultano comprensivi degli oneri diretti di sicurezza.

Sulla base della normativa (D.Lgs. 81/08) tali oneri non sono da evidenziare e sono soggetti a ribasso nell'insieme delle opere in appalto.

Al momento della redazione del PSC, il CSP valuta infatti i rischi presenti, con riferimento all'opera e all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze, a esclusione di quelli specifici propri dell'attività dell'Impresa (oneri diretti). I rischi propri delle singole attività escono quindi dal PSC ed entrano nelle offerte delle singole Imprese (POS) che devono tener conto di tale onere, secondo la propria organizzazione aziendale e le proprie dotazioni, in fase di redazione dei documenti di gara.

12.2 COMPUTO METRICO ESTIMATIVO DEGLI APPRESTAMENTI DI SICUREZZA

Come già premesso, nello sviluppo del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento in stretto rapporto con lo sviluppo della progettazione esecutiva ed in aderenza al D.Lgs. 81/08 e successive modifiche, si sono individuati nel cronoprogramma dei lavori i fattori da cui scaturiscono le esigenze di impiego di uomini e mezzi coordinati per la riduzione delle interferenze tra lavorazioni e con l'ambiente esterno.

Il progetto infatti, prevedendo una durata di 91 giorni, data la particolare configurazione dell'area oggetto di intervento e possibilità che vi siano altre Imprese a condurre lavori nelle zone limitrofe, si caratterizza per la necessità di un'organizzazione e coordinamento delle attività di cantiere particolarmente dettagliata ed accurata.

In tale situazione assumono pertanto rilevanza aspetti che in normali situazioni risultano marginali nella progettazione della sicurezza del cantiere.

Tali aspetti, oltre ai vincoli dettati dalla particolare situazione dell'ambiente di lavoro, hanno condotto alla individuazione di attrezzature, apprestamenti, attività, noleggi, ecc. non direttamente correlabili alle lavorazioni ma specificamente imputabili alla situazione locale e puntuale. Dall'individuazione di tali aspetti è quindi discesa la stima economica ad essi correlata e quindi l'importo di oneri specifici della sicurezza, da non assoggettare al ribasso, di seguito descritta nel dettaglio.

Nel quadro generale, per l'individuazione dei detti oneri specifici, si è fatto riferimento prioritariamente a:

- *le misure di sicurezza richieste dal Committente oltre gli obblighi legislativi;*
- *le necessità di coordinamento delle diverse Imprese ed Enti con influenza sull'area (es. costi dei tempi di riunione e predisposizione di quadro informativo di dettaglio);*
- *le procedure esecutive, gli apprestamenti e le attrezzature richieste dal PSC per specifici motivi di sicurezza (es. allestimento ed uso di specifiche opere provvisorie, macchine e/o attrezzature dettate da particolari condizioni di rischio insiti nelle lavorazioni dell'opera e non prevedibili a priori se non attraverso un attento esame da parte del CSP nell'elaborazione del PSC);*
- *le misure aggiuntive per interferenze rese compatibili;*
- *gli interventi per dilazionare le lavorazioni incompatibili;*
- *le necessità di uso comune di impianti, infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.*



I costi della sicurezza derivanti dalle situazioni di cui sopra sono da considerarsi generalmente oneri specifici e quindi tali oneri sono da ritenersi aggiuntivi in quanto non previsti nella stima delle voci dell'elenco prezzi unitari inerenti le lavorazioni da eseguire. Tali oneri hanno esclusivamente un carattere di novità e di accessorietà all'esecuzione del progetto, dettato dalle condizioni particolari dell'opera da realizzare e dal relativo contesto.

La stima degli stessi è avvenuta seguendo tutto lo sviluppo progettuale e in particolare il dettaglio dell'organizzazione di cantiere, del cronoprogramma operativo e delle interferenze esterne che implicano particolari procedure nella condotta dei lavori.

Solo a seguito di tale puntuale analisi sono stati individuati gli oneri di cui di cui al seguito, escludendone altri che viceversa sono stati considerati come oneri diretti. A solo titolo d'esempio non sono stati previsti oneri specifici di rallentamento delle attività in quanto l'organizzazione del cantiere proposta con impegno continuativo delle macchine non ha evidenziato situazioni di vincolo spaziale (interferenze non accettabili), oltre a quello già insito nel programma lavori stesso e dettato dalla capacità produttiva. Eventuali proposte alternative avanzate in fase esecutiva da parte dell'Impresa appaltatrice in relazione alla propria disponibilità di mezzi e/o organizzazione dovranno comunque tenere conto di tale dettaglio raggiunto in progetto e quindi eventuali varianti al programma saranno accettate solo se manterranno tale grado di sicurezza senza dare adito a stime suppletive di oneri specifici.

VEDI ALLEGATO 1

12.3 COSTO TOTALE DEGLI ONERI PER LA SICUREZZA DEL CANTIERE

Sulla base di quanto esposto nei paragrafi precedenti si è ricavato il seguente quadro economico ove sono indicati gli oneri diretti, specifici e l'importo lavori.

Oneri già contemplati nel computo metrico estimativo e/o stima dei lavori	IMPORTO
O.D. = Oneri Direttamente previsti nella Stima dei Lavori da PSC	
	€ 0,00
Oneri non contemplati nella stima dei lavori.	
O.S. = Oneri Specifici non Considerati nella Stima dei Lavori.	
	€ 120'000.00

Cod.	Descrizione	Importo
	Indicazioni per i Lavori	
1.	Importo Lavori sottoposto a ribasso d'asta	€ 412.186,45
2.	Costi della sicurezza non sottoposti a ribasso d'asta	€ 120'000.00
3.	Importo complessivo dell'opera (importo opere + oneri della sicurezza)=1+2	€ 532'186.45

Si evidenzia che eventuali richieste di adeguamento, modifiche e/o integrazioni al piano di sicurezza e coordinamento proposte dai singoli appaltatori, anche attraverso la predisposizione del Piano Operativo di Sicurezza (art.100 del D.Lgs.81/08) non potranno comportare costi aggiuntivi per il Committente.

La liquidazione degli oneri della sicurezza nei confronti degli appaltatori previste rispettivamente dalle seguenti disposizioni:



- *D.Lgs. 81/2008;*
- *art. 131 del d.lgs. 163/2006;*
- *d.lgs. 50/2016 e s.m. e i.;*

è subordinata all'effettiva predisposizione delle misure di prevenzione e protezione, opere provvisorie, DPC, DPI, ecc., prevista dal PSC e POS.

È compito del CSE verificare la corretta applicazione delle misure di sicurezza e dare parere favorevole, o se del caso motivare il parere contrario, alla liquidazione degli oneri della sicurezza previsti nel PSC.

La competenza in merito alla liquidazione degli oneri di sicurezza resta pertanto a carico del DL, previo parere tecnico del CSE.

La Liquidazione degli oneri avverrà come segue:

Oneri non considerati nella stima dei lavori (OS).

Gli oneri non considerati nella stima dei lavori (OS= Oneri Specifici) verranno liquidati a misura rispetto alle stime previste nel PSC mediante la compilazione di apposti SALS (Stato Avanzamento Lavori della Sicurezza) recepiti nei SAL della Direzione Lavori su proposta del CSE.



13 COOPERAZIONE TRA I DATORI DI LAVORO

Descrizione delle modalità organizzative, tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi; relative a:

Per l'attuazione di questo PSC sono necessarie le azioni di:

- a) consultazione;
- b) cooperazione;
- c) coordinamento;
- d) reciproca informazione;
- e) modalità di verifica.

tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi attraverso specifiche modalità organizzative.

Prima dell'accettazione di questo Piano di Sicurezza e di Coordinamento il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante per la sicurezza può formulare proposte al riguardo.

L'Impresa aggiudicataria, nel caso in cui faccia ricorso al lavoro di altre Imprese esecutrici o lavoratori autonomi, provvederà al coordinamento delle stesse secondo quanto previsto dal Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Nell'ambito di questo coordinamento, sarà compito dell'Impresa aggiudicataria trasmettere alle Imprese esecutrici e fornitrici, la documentazione della sicurezza, incluse tutte le decisioni prese durante le riunioni per la sicurezza ed i sopralluoghi e le ispezioni in cantiere eseguiti dal coordinatore per l'esecuzione.

Le Imprese esecutrici dovranno documentare al coordinatore per l'esecuzione ed al responsabile dell'Impresa aggiudicataria l'adempimento delle eventuali prescrizioni emanate mediante l'invio di formale comunicazione.

Per quanto riguarda il Piano Operativo di Sicurezza delle imprese esecutrici, in esso dovranno essere formalizzati gli obblighi e le responsabilità delle stesse e cioè:

- l'applicazione di quanto indicato nel Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
- il dovere d'identificare gli ulteriori rischi derivanti dalle tecniche utilizzate per le proprie lavorazioni integrandoli nel proprio Piano Operativo di Sicurezza e comunicandoli con esso all'impresa esecutrice ed al coordinatore della sicurezza per l'esecuzione dell'opera;
- l'adozione delle idonee misure di sicurezza per far fronte ai rischi derivanti dalla tecnica utilizzata nonché ai rischi derivanti dall'ambiente di lavoro che è sotto il loro diretto controllo;
- la cooperazione con l'impresa aggiudicataria e con le altre imprese esecutrici;
- la richiesta del preventivo consenso del progettista, del direttore dei lavori, dell'aggiudicataria e del coordinatore per l'esecuzione, per eventuali cambiamenti del progetto, relativamente alla propria parte di lavori da eseguire, e delle procedure di lavoro;
- la richiesta del preventivo consenso dell'impresa esecutrice e del coordinatore per l'esecuzione, per l'applicazione delle proprie norme o procedure di sicurezza interne.

13.1 OBBLIGHI PER LE IMPRESE ESECUTRICI

I Datori di lavoro delle Imprese esecutrici, seppur nel caso in cui nel cantiere operi un'unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti, in attuazione di quanto previsto dall'art. 96, comma 1, lettera g) del D.Lgs. 81/08, redigono il **Piano Operativo di Sicurezza** (POS).

Il cronoprogramma dei lavori, allegato al Piano di Sicurezza e Coordinamento, deve essere preso a riferimento dall'impresa aggiudicataria e dalle imprese esecutrici per l'organizzazione delle proprie attività lavorative.



Prima dell'inizio effettivo dell'attività di cantiere, l'impresa aggiudicataria e le imprese esecutrici dovranno consegnare al coordinatore per l'esecuzione, un proprio programma dei lavori con la tempistica di svolgimento delle attività (diagramma di Gantt).

Il coordinatore per l'esecuzione verificherà i programmi dei lavori e, nel caso in cui nella successione delle diverse fasi lavorative non siano presenti situazioni di interferenza ulteriori rispetto a quelle contemplate nel programma dei lavori allegato al piano di sicurezza e coordinamento, li adotterà per la gestione del cantiere.

Nel caso in cui i programmi dei lavori dell'Impresa aggiudicataria e delle Imprese esecutrici presentassero una diversa successione delle fasi lavorative rispetto a quelle individuate nel programma dei lavori allegato al piano di sicurezza e coordinamento, sarà compito dell'Impresa aggiudicataria fornire al coordinatore per l'esecuzione la proposta delle misure di prevenzione e protezione che si intendono adottare per eliminare i rischi di interferenza introdotti.

Il coordinatore per l'esecuzione, valutate le proposte delle Imprese, potrà accettarle, formulare delle misure di prevenzione e protezione integrative a quelle dell'impresa aggiudicataria oppure richiamare la stessa al rispetto del piano di sicurezza e coordinamento.

In relazione agli obblighi di trasmissione dei documenti, art. 101, si attuano le seguenti procedure:

- il Committente trasmette il PSC a tutte le Imprese invitate a presentare offerte per l'esecuzione dei lavori;
- prima dell'inizio dei lavori l'Impresa aggiudicataria capofila trasmette il PSC alle Imprese esecutrici in subappalto ed ai lavoratori autonomi;
- prima dei rispettivi lavori, ciascuna Impresa esecutrice trasmette il proprio Piano Operativo di Sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione, in relazione alle fasi lavorative assegnate, affinché sia accettato o rifiutato, e integrato, in caso di accettazione, nel più ampio piano di coordinamento.

N.B.: Quanto sopra deve essere formalizzato da tutte le Imprese, lavoratori autonomi compresi, che partecipano alla realizzazione dell'opera prevista in progetto.

13.2 INTEGRAZIONI E MODIFICHE AL PROGRAMMA DEI LAVORI

L'Impresa aggiudicataria, nel caso in cui si presentino situazioni di rischio durante l'esecuzione dei lavori, per meglio tutelare la salute e la sicurezza dei lavoratori, potrà chiedere alla direzione dei lavori ed al coordinatore per l'esecuzione di modificare il programma dei lavori.

Il coordinatore per l'esecuzione, valutate le proposte di modifica e sentita la direzione dei lavori, potrà accettare le osservazioni dell'Impresa aggiudicataria e procedere, di concerto con il direttore dei lavori, alla modifica del programma dei lavori.

Le modifiche al programma dei lavori approvate dal coordinatore in fase di esecuzione costituiscono parte integrante del piano di sicurezza e coordinamento e del Piano Operativo di Sicurezza.

Compiti demandati al Coordinatore in fase di Esecuzione

Impresa		
Accettazione di questo PSC	<input type="checkbox"/> Firma del Datore di Lavoro di questo PSC	<input type="checkbox"/> Firma del contratto o simile
Il RLS dell'impresa è stato consultato ed informato su questo PSC	<input type="checkbox"/> Vedi POS dell'impresa firmato dal RLS	<input type="checkbox"/> Vedi documenti specifici con firma RLS



Le specifiche modalità organizzative saranno definite dal Coordinatore per l'Esecuzione attraverso riunioni di coordinamento che verranno programmate e pianificate dallo stesso.

Riunione preliminare	Data
partecipanti	Argomenti

Riunione	Data
partecipanti	Argomenti

Quaderno di cantiere per la sicurezza e Verbali

Al presente PSC potrà essere allegato un “**Quaderno della Sicurezza**”, da considerarsi come documento di aggiornamento continuo del Piano stesso, utilizzato dal Coordinatore in fase di Esecuzione (CSE) e sul quale verranno sinteticamente descritte:

- le procedure da adottare per ogni caso valutato specifico;
- gli interventi che si reputassero necessari in particolari evenienze;
- i nominativi dei lavoratori con incarichi particolari presenti in cantiere;
- specifiche disposizioni o richiami comportamentali attinenti la sicurezza, il coordinamento e la prevenzione dei rischi;
- quanto si ritenesse utile per la gestione e l'attuazione della sicurezza dei lavoratori;
- le riunioni verbalizzate del Comitato di Coordinamento.
- **tutte le date in cui il coordinatore per l'Esecuzione è presente in cantiere.**

Il documento può essere utilizzato anche dal Responsabile dei Lavori, in quanto, persona con precise responsabilità in materia di sicurezza, relativamente al cantiere, a nome e per conto del Committente.

Il Coordinatore per la Progettazione indica nel PSC, ovvero nel Quaderno della Sicurezza o tramite appositi verbali, ove la particolarità delle lavorazioni lo richieda, il tipo di procedure complementari e di dettaglio al PSC stesso e connesse alle scelte autonome dell'impresa esecutrice, da esplicitare nel POD.

La medesima funzione svolta dal “Quaderno della Sicurezza” viene attuata con la redazione di specifici “Verbali” o scrivendo direttamente sul “Giornale del Cantiere”.

Ogni verbale scritto dal Coordinatore per l'Esecuzione deve, sempre, essere controfirmato dal preposto o dal datore di lavoro dell'impresa o da chi ne fa le veci.

Il presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento 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, costituisce violazione delle norme contrattuali.



14 DOCUMENTI ALLEGATI


Documenti da allegare demandati al Coordinatore in fase di Esecuzione (non esaustivo)

- Designazione Coordinatore per l'esecuzione dei lavori
- Copia della Notifica Preliminare inviata all'Asl, alla Prefettura ed alla Ispettorato territoriale del Lavoro
- Comunicazione alle imprese dei nominativi dei Coordinatori (progettazione ed esecuzione)
- Richiesta informazioni alle imprese esecutrici sull'idoneità tecnico-professionale, del contratto di lavoro applicato e dei certificati di Dichiarazione Unica di Regolarità Contributiva relativa agli obblighi assicurativi (INAIL e INPS)
- Comunicazione di consegna del PSC e del Fascicolo al Coordinatore per l'esecuzione



15 NUMERI DI TELEFONO UTILI (da compilare a cura CSE)

Polizia	112-113
Carabinieri	112
Polizia locale	
Pronto Soccorso Ambulanze Croce Rossa	112-118
Vigili del Fuoco VV. FF.	112-115
ASL Territoriale-Prevenzione e Sicurezza Ambienti di Lavoro – Spre.SAL	0321-374491
Prefettura di Novara	0321-665511
INAIL Territoriale –	novara@inail.it
Ispettorato Territoriale del Lavoro di Novara	0321-164840
Direttore dei lavori	Da nominare
Responsabile dei Lavori	Dott. Ing. Giuseppe Caranti
Coordinatore per la sicurezza per la progettazione	Dott. Ing. Giovanni Battista Peduzzi
Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione	Da nominare
Direttore Tecnico di cantiere	
Capo cantiere	
Responsabile servizio di prevenzione impresa	

(Fotocopiare ed appendere nei pressi del telefono di cantiere) 



16 SOTTOSCRIZIONE DEI DOCUMENTI

Sottoscrizione del Piano di Sicurezza e Coordinamento	Firma e data
Coordinatore per la Progettazione che ha redatto il P.S.C.	Dott. Ing. Giovanni Battista Peduzzi 13/06/2023
Committente che ha ricevuto il P.S.C.	Dott. Ing. Giuseppe Caranti
Coordinatore per l'Esecuzione che ha ricevuto il P.S.C.	
Impresa esecutrice che ha preso visione del P.S.C.	
Impresa esecutrice che ha preso visione del P.S.C.	
Impresa esecutrice che ha preso visione del P.S.C.	
Direttore dei Lavori che ha preso visione del P.S.C.	
Capo Cantiere che ha preso visione del P.S.C.	
Rappresentante dei Lavoratori che ha preso visione del P.S.C.	
Il P.S.C. è stato preso in visione da:	
Il P.S.C. è stato preso in visione da	



Allegato 1: Computo metrico estimativo dei costi della sicurezza

Prog.	Art.	Descrizione	u.m.	Q.tà	Importo Unitario	Importo Complessivo
A- Coordinamenti						
	28.A35.A05.005	Riunioni, comunicazioni, presenza di personale a sovrintendere l'uso comune, predisposizione specifica di elaborati progettuali e/o relazioni etc...				
1		Confronti con tecnici locali, squadre VCO, gestori rogge, ecc.	cad	100	€ 60.00	€ 6'000.00
	APS_1	Iscrizione, accreditamento e uso portale TRUDI-CANTIERI PROTETTI per lo scambio, il controllo e l'acquisizione dei nulla osta a seguito di verifica dei documenti in materia di sicurezza del cantiere				
2		Prescrizione utilizzo TRUDI - CANTIERI PROTETTI dalla Committanza	cad	1	€ 600.00	€ 600.00
A- Coordinamenti						€ 6'600.00
B- Accantieramento, delimitazioni e segnaletica						
		BAGNO CHIMICO PORTATILE per cantieri edili, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, con funzionamento non elettrico, dotato di un WC alla turca ed un lavabo, completo di serbatoio di raccolta delle acque nere della capacità di almeno 200 l, di serbatoio di accumulo dell'acqua per il lavabo e per lo scarico della capacità di almeno 50 l, e di connessioni idrauliche acque chiare e scure. Dimensioni orientative 120 x 120 x 240 cm. Il WC dovrà avere una copertura costituita da materiale che permetta una corretta illuminazione interna, senza dover predisporre un impianto elettrico. Compreso trasporto, montaggio, smontaggio, preparazione della base, manutenzione e spostamento durante le lavorazioni. Compreso altresì servizio di pulizia periodica settimanale (4 passaggi/mese) e il relativo scarico presso i siti autorizzati.				
	28.A05.D25.005	nolo primo mese o frazione di mese				
3		Bagno chimico a servizio del cantiere - primo mese	cad	1	€ 179.11	€ 179.11
	28.A05.D25.010	nolo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo				
4		Bagno chimico a servizio del cantiere - mesi successivi al primo	cad	5	€ 123.14	€ 615,70
		CANCELLO in pannelli di lamiera zincata ondulata per recinzione cantiere costituito da adeguata cornice e rinforzi, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la collocazione in opera delle colonne in ferro costituite da profilati delle dimensioni di 150 x 150 mm, opportunamente verniciati; le ante opportunamente assemblate in cornici perimetrali e rinforzi costituiti da diagonali realizzate con profilati da 50x50 mm opportunamente verniciati; le opere da fabbro e le ferramenta necessarie; il sistema di fermo delle ante sia in posizione di massima apertura che di chiusura; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera.				
	28.A05.E60.005	misurato a metro quadrato di cancello posto in opera				
5		Formazione accesso carrabile al cantiere	mq	10	€ 33.98	€ 339.80

**Adeguamento della stazione di pompaggio di fognatura di via dei Mulini e sfioratore di via 5 Porte**

Prog.	Art.	Descrizione	u.m.	Q.tà	Importo Unitario	Importo Complessivo
		RECINZIONE perimetrale di protezione in rete estrusa in polietilene ad alta densità HDPE peso 240 g/m2, di vari colori a maglia ovoidale, resistente ai raggi ultravioletti, indeformabile, fornita e posta in opera mediante appositi paletti di sostegno in ferro zincato fissati nel terreno a distanza di 1 m. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; il tondo di ferro, l'infissione nel terreno per almeno 70 cm dello stesso; le tre legature per ognuno; il filo zincato posto alla base, in mezzeria ed in sommità, passato sulle maglie della rete al fine di garantirne, nel tempo, la stabilità e la funzione; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera.				
	28.A05.E05.020	altezza 2,00 m				
6		Recinzione di cantiere come da layout	m	50	€ 7.48	€ 374.00
		RECINZIONE di cantiere realizzata con elementi prefabbricati di rete metallica e montanti tubolari zincati con altezza minima di 2,00 m, posati su idonei supporti in calcestruzzo, compreso montaggio in opera e successiva rimozione. Nolo calcolato sullo sviluppo lineare				
	28.A05.E10.005	nolo per il primo mese				
7		Recinzione di cantiere come da layout - primo mese	m	50	€ 3.67	€ 183.50
	28.A05.E10.010	nolo per ogni mese successivo al primo				
8		Recinzione di cantiere come da layout - mesi successivo il primo	m	100	€ 0.51	€ 51.00
		ILLUMINAZIONE MOBILE, per recinzioni, per barriere o per segnali, con lampeggiante automatico o crepuscolare a luce gialla, in policarbonato, alimentazione a batteria				
	28.A20.C05.005	con batteria a 6V				
9		Lampeggianti per segnalazione notturna	cad	15	€ 8.73	€ 130.95
		Posa in opera di barriere stradali in cls cementizio armato, tipo "new jersey", compresi i pezzi speciali terminali, secondo gli schemi di progetto forniti dalla D.L., comprendente la preparazione del piano d'appoggio con cls cementizio, il fissaggio e l'assemblaggio a perfetta regola d'arte secondo quanto indicato dalla ditta costruttrice; fornite sul luogo d'impiego				
	01.A24.A30.005	Delle dimensioni di cm 100x60				
10		Rinforzo lungo tutta la delimitazione di cantiere verso le rogge o spazi aperti	m	50	€ 20.37	€ 1'018.50
		PARAPETTO prefabbricato in metallo anticaduta da realizzare per la protezione contro il vuoto (es.: rampe delle scale, vani ascensore, vuoti sui solai e perimetri degli stessi, cigli degli scavi, balconi, etc), fornito e posto in opera. I dritti devono essere posti ad un interasse adeguato al fine di garantire la tenuta all'eventuale spinta di un operatore. I correnti e la tavola ferma piede non devono lasciare una luce in senso verticale, maggiore di 0,6 m, inoltre sia i correnti che le tavole ferma piede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti. Sono compresi: il montaggio con tutto ciò che occorre per eseguirlo e lo smontaggio anche ripetute volte durante le fasi di lavoro; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera.				
	28.A05.B15.005	Misurato a metro lineare posto in opera.				
11		Protezione cigli di scavo, cameretta aperta e aree con possibile caduta dall'alto da piano campagna	m	200	€ 11.94	€ 2'388



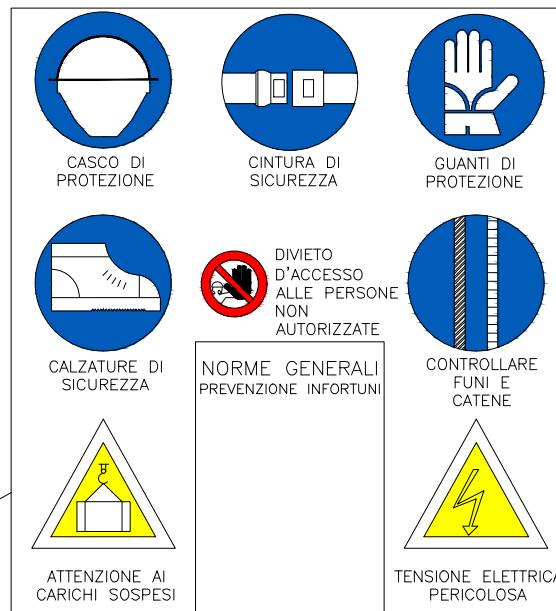
Prog.	Art.	Descrizione	u.m.	Q.tà	Importo Unitario	Importo Complessivo
		CARTELLONISTICA di segnalazione conforme alla normativa vigente, di qualsiasi genere, per prevenzione incendi ed infortuni. Posa e nolo per una durata massima di 2 anni.				
	28.A20.A05.015	di dimensione grande (fino a 70x70 cm)				
12		Cartelli di pericolo, avviso, segnalazione e divieto da apporre nella delimitazione di cantiere e in prossimità dell'area di lavoro	cad	30	€ 13.32	€ 399.60
		CARTELLONISTICA di segnalazione, conforme alla normativa vigente, per cantieri mobili, in aree delimitate o aperte alla libera circolazione.				
	28.A20.A10.005	posa e nolo fino a 1mese				
13		Cartelli di pericolo, avviso, segnalazione e divieto da apporre nella delimitazione di cantiere e in prossimità dell'area di lavoro	cad	30	€ 8.08	€ 242.40
	28.A20.A10.010	solo nolo per ogni mese successivo				
14		Cartelli di pericolo, avviso, segnalazione e divieto da apporre nella delimitazione di cantiere e in prossimità dell'area di lavoro	cad	60	€ 1.38	€ 82.80
		Estintore d'incendio portatile o carrellato, omologato in base alla normativa vigente.				
	06.P20.N01.035	Estintore a polvere ABC kg 6 34A 233B C				
15		Estintore di cantiere da tenere fisso 1 in baracca, 1 in idonea localizzazione in funzione delle attività, 1 su furgone conservazione documenti	cad	3	€ 38.97	€ 116.91
	APS_2	Fornitura e posa in opera di DPI giubbotti salvagente per				
16		Salvagente per rischio connesso a rogge e rete fognatura e falda, per tutta la durata del cantiere	cad	5	€ 79.41	€ 397.05
B- Accantieramento, delimitazioni e segnaletica						€ 6'519,32
C - Monitoraggio stato di consistenza dei luoghi						
		Decespugliamento di scarpate stradali e fluviali invase da rovi, arbusti ed erbe infestanti, con salvaguardia della rinnovazione arborea ed arbustiva naturale di altezza superiore a metri 1, con utilizzo di mezzi meccanici dotati di braccio decespugliatore				
	18.A65.A15.005	con raccolta e trasporto ad impianto di trattamento autorizzato o altro luogo indicato dalla D. L. dei materiali di risulta				
17		Pulizia spondale per rendere ispezionabile il muro spondale e le strutture oggetto di monitoraggio	mq	500	€ 0.52	€ 260.00
	APS_3	Nolo strumentazione per esecuzione del rilievo topografico per l'intera durata del cantiere, fornitura e posa di chiodi topografici o simili per materializzazione punti fissi oggetto di monitoraggio (esclusa manodopera)				
18		Parte strumentale del Piano di monitoraggio	a corpo	1	€ 1'854.36	€ 1'854.36
	01.P01.A05.005	Operaio 4° livello Ore normali				
19		Parte manodopera del Piano di monitoraggio	ora	10	€ 38.90	€ 389.00
C - Monitoraggio stato di consistenza dei luoghi						€ 2'503.36



Prog.	Art.	Descrizione	u.m.	Q.tà	Importo Unitario	Importo Complessivo
D - Gestione sottoservizi e sollevamento						
	28.A35.A05.005	Riunioni, comunicazioni, presenza di personale a sovrintendere l'uso comune, predisposizione specifica di elaborati progettuali e/o relazioni etc...				
20		Varie	cad	70	€ 60.00	€ 4'200.00
	07.A01.A20.035	Scavo indagine per ricerca o tracciamento sottoservizi, comprese reti del SII; eseguito con mezzi meccanici e/o a mano, su strade urbane; compresa la rimozione della pavimentazione, l'esecuzione del rinterro e del ripristino provvisorio con materiale bituminoso.				
21		Scavi di assaggio per verifica interferenze reti di servizio, rete gas	cad	2	€ 387.00	€ 774.00
D - Gestione sottoservizi						€ 4'974.00
E – Opere provvisoriale						
	07.A01.A20.035	ARMATURA degli scavi per il contenimento del terreno delle pareti scavate, mediante sistemi di blindaggio con pannelli metallici modulari (palancole), fornite e poste in opera. L'apprestamento si rende obbligatorio quando il terreno da scavare non garantisce la tenuta per il tempo necessario alla esecuzione delle fasi da compiere all'interno dello scavo, quando non è possibile allargare la trincea secondo l'angolo di attrito del materiale scavato, oppure realizzando gradoni atti ad allargare la sezione di scavo, quando si opera in presenza di edifici o infrastrutture adiacenti al cantiere, etc. L'armatura di protezione deve emergere dal bordo dello scavo almeno 30 cm. Sono compresi: la macchina (vibratore semovente, vibratore sospeso da gru, martello idraulico a caduta) per l'infissione delle palancole; le verifiche periodiche delle diverse parti costituenti la macchina; i controlli periodici e il registro di manutenzione programmata previsti dalla normativa vigente; il fermo macchina; l'allontanamento a fine opera; l'accatastamento e lo smaltimento a fine opera delle palancole.				
22		Scavi di assaggio per verifica interferenze reti di servizio, rete gas	mq	728	€ 135.93	€ 98'957.04
F - COVID-19						€ 98'957.04
F - COVID-19						
23	Covid -01	Guanti in lattice monouso. In pacchi da 100 pezzi per emergenza sanitaria	cad	4	€ 20.00	€ 80.00
24	28.A10.D10.030	Mascherina monouso, dotata di valvola, per polveri a grana medio-fine: classe FFP1 - conforme alla norma UNI EN 149:2001	cad	200	€ 1.10	€ 220.00
25	Covid - 02	Termometro ad infrarossi senza contatto	cad	1	€ 80.00	€ 80.00
26	Covid - 03	Fornitura di sapone e soluzioni igienizzanti	l	15	€ 15.00	€ 225.00
27	Covid - 04	Sanificazione di macchinari ed ambienti di uso comune per emergenza sanitaria, tutti i giorni a fine turno	h	20	€ 25.00	€ 550.00
F - COVID-19						€ 1'155.00
COSTI DELLA SICUREZZA COMPLESSIVI						€ 120'000.00



ALLEGATO 2:SCHEMA DI CANTIERE



SEGNALETICA DI CANTIERE:

cartello di cantiere

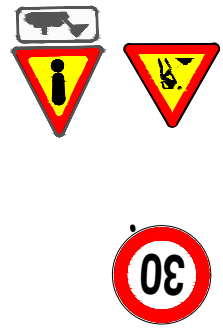
luce notturna

divieto di accesso ai non addetti ai lavori

attenzione mezzi d'opera in movimento

attenzione personale a piedi

velocità max 10 Km/h in tutto il cantiere



45 m

75 m

STRADA MIRABELLA

CANCELLO CARRAIO
(largh. 4 m)



VELOCITÀ MASSIMA CONSENTITA
ENTRARE E USCIRE ADAGIO

RECINZIONE METALLICA (h=2 m)
TIPO "ORSOGRILL"
CON PIEDINI IN CLS
+ RETE PLASTIFICATA ARANCIONE A MAGLIA FINE

GABINETTO
(WC chimico)

75 m

45 m

