


NUOVO DEPURATORE BIOLOGICO DI BOTTEGONE (PT)



A00GRT / AD Prot. 0667926 Data 24/12/2024 ore 14:37 Classifica P.140.010.

Tavola / Elaborato	Nome Elaborato:	Scala:
S.1	Piano di sicurezza e coordinamento	Data: Gennaio 2020

 <p>Sede Firenze Via de Sanctis, 49 Cod. Fiscale e P.I. 06111950488</p> <p><small>Organizzazione dotata di Sistema di Gestione Integrato certificato in conformità alla normativa ISO9001 - ISO14001 - OHSAS18001 - SA8000</small></p>	
PROGETTISTI : RESPONSABILE COMMESSA E PROGETTO: Dott. Ing. Luca DEL BIMBO GEOLOGIA: Dott. Geol. Filippo LANDINI	COLLABORATORI indagini geologiche: Dott. Lorenzo PORAZZINI opere civili ed edili: Dott. Ing. Lorenzo DEGL'INNOCENTI opere idrauliche e sanitarie: Dott. Ing. Valentina CAMICI opere elettriche: P.I. Luca ANGELI modellazione processi: Dott. Ing. Alice BALDUCCI
CONSULENTI TECNICI opere architettoniche e paesaggistiche: Arch. Riccardo BONECHI geologia: Geol. Filippo SOTTANI opere elettriche: Tecnoengineering s.r.l. opere civili ed edili: Dott. Ing. Marco BENVENUTO	COMMESSA I.T. : INGT-TPLPE-PBADD450
COORDINATORE DELLA SICUREZZA : Dott. Arch. Andrea GAZZARRINI	RESPONSABILE COMMITTENTE : Ing. Cristiano AGOSTINI
DIRETTORE TECNICO INGEGNERIE TOSCANI : Dott. Ing. Paolo PIZZARI	RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO : P.I. Armando MINIATI

Rev.	Data	Descrizione / Motivo della revisione	Redatto	Controllato / Approvato
00	Gennaio 2020	Emissione progetto Esecutivo	GAZZARRINI	DEL BIMBO

Art. 100 D.Lgs. 81/08 comma 1 e Allegato XV

NUOVO DEPURATORE BIOLOGICO IN LOC. BOTTEGONE (PT)

Pressi Strada Statale Fiorentina nel Comune di Pistoia.

Coordinate Gauss Boaga: 4860164.78 N e 1657580.08 E.



REVISIONE	SEZIONI REVISIONATE	MOTIVAZIONE DELLA REVISIONE	DATA EMISSIONE
0		PRIMA REDAZIONE	Gennaio 2020
1			

NOTA PER LA COMPILAZIONE: nella presente sezione devono essere indicate tutte le modifiche al presente documento che si renderanno eventualmente necessarie al variare delle lavorazioni o in caso di introduzione di nuovi rischi interferenti

Per presa visione

Il Responsabile del Procedimento	Firma
Il Direttore dei Lavori	Firma

Per la redazione del PSC

Il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione Arch. Andrea Gazzarrini	Firma
---	-------

Per l'aggiornamento del PSC

Il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione	Firma
--	-------

Per accettazione impresa aggiudicatrice:			
Impresa	Firma datore lavoro	Firma RLS	data
Per accettazione, imprese subappaltatrici/noli/autonomi:			
Impresa	Firma datore lavoro	Firma RLS	data

AOOGRT / AD Prot. 0667926 Data 24/12/2024 ore 14:37 Classifica P.140.010.

SOMMARIO

PREMESSA	8
Assoggettamento del cantiere al D.Lgs. 81/2008	8
Dichiarazione di conformità all'Allegato XV del T.U.S.L. e ad altre norme	8
Conformità al D.P.R. 207/2010, art. 39	9
Osservanza delle "Linee guida 2006"	9
Documenti da fornire per la verifica dell'idoneità tecnico-professionale, per l'autorizzazione all'accesso e per i lavori in spazi confinati	9
Documenti da tenere in cantiere	14
Premessa in riferimento all'organizzazione della sicurezza	14
IMPORTO LAVORI	15
DURATA LAVORI.....	16
UOMINI GIORNO	16
COSTI DELLA SICUREZZA	16
NOTIFICA PRELIMINARE	16
NORMATIVA DI RIFERIMENTO	17
A. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA	17
A.1. Indirizzo del cantiere	17
A.2. Descrizione del contesto in cui é collocata l'area di cantiere.....	21
A.3. Descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche.....	21
A.4. PROCEDURE GENERALI OPERATIVE PER LE LAVORAZIONI PREVISTE	22
A.5. PROGRAMMA DEI LAVORI	27
A.5. ANALISI DELLE FASI LAVORATIVE E DEFINIZIONE DEGLI STRUMENTI DI VALUTAZIONE	27
A.6. Operazioni di scavo e fondazioni.....	28
A.7. Strutture C.A. e murature	28
A.8. Operazioni di carico, sollevamento, trasporto e posa in opera	29
A.9. Realizzazione di impianti elettrici	30
A.10. Lavori civili di completamento.....	30
A.11. Macchine ed attrezzature	31
B. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA	32
B.1 Soggetti del cantiere con compiti di sicurezza.....	33
B.2 Numeri utili	35
C. RELAZIONE	35
C.1 Individuazione, analisi e valutazione dei rischi	35
C.2 Rischi sul cantiere dovuti all'ambiente circostante	35
C.3 Rischi sull'ambiente circostante dovuti al cantiere	38

C.4 Rischi legati alle lavorazioni	38
D. SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE ..	41
D.1 Area di cantiere	41
D.1.1 Eventuale presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere	42
D.1.1.1 linee aeree e sottoservizi.....	42
D.1.1.2 rischi derivanti da traffico stradale.....	44
D.1.1.3 rischio di presenza ordigni bellici	45
D.1.1.4 rischio di annegamento	46
D.1.1.5 rischio biologico.....	47
D.1.1.6 rischio luoghi confinati	48
D.1.1.7 rischi dovuti all'attività per la realizzazione di impianti di depurazione o fognari	50
D.1.2 Eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante.....	52
D.1.2.1 esecuzione delle trivellazioni e residui solidi di perforazione (trivellazione di pali)	53
D.1.2.2 rifiuti da demolizione e scavi	53
D.1.2.3 smaltimento delle acque di processo e restituzione delle acque sotterranee	54
D.1.2.4 emissioni rumorose	54
D.1.2.5 amianto.....	54
D.1.2.6 emissioni di polveri.....	54
D.1.2.7 sversamenti biologici.....	54
D.1.2.8 stoccaggio dei rifiuti	54
D.1.2.9 traffico veicolare e pedonale.....	55
D.1.2.10 impiego di prodotti chimici	56
D.1.2.11 lavori in luoghi con caratteristiche particolari (rischio annegamento)	56
D.2 Organizzazione del cantiere	57
D.2.1 modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni	58
D.2.2 servizi igienico - assistenziali	59
D.2.3 viabilità principale di cantiere	59
D.2.4 impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas etc.....	59
D.2.5 impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche.....	61
D.2.6 disposizioni per dare attuazione alla consultazione dei rappresentanti della sicurezza	61
D.2.7 disposizioni per dare attuazione alla cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché alla loro reciproca informazione tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi	61
D.2.8 macchine, attrezzature di cantiere e principali opere provvisorie di servizio	62

D.2.9 modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali	64
D.2.10 dislocazione degli impianti di cantiere	65
D.2.11 dislocazione delle zone di carico e scarico	65
D.2.12 zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti	65
D.2.13 eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione	67
D.3 Lavorazioni di cantiere e rischi relativi	67
D.3.1 rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere, organi in movimento o da carichi sospesi..	67
D.3.2 rischio di seppellimento negli scavi	67
D.3.3 rischio di caduta dall'alto	68
D.3.4 rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in galleria	68
D.3.5 rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria	69
D.3.6 rischi derivanti da estese demolizioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto	69
D.3.7 rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere	69
D.3.8 rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura	70
D.3.9 rischio di elettrocuzione	72
D.3.10 rischio rumore	73
D.3.11 rischio dall'uso di sostanze chimiche	73
E. Prescrizioni operative, misure preventive e protettive e dispositivi di protezione individuale in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni	74
E.1 Analisi delle interferenze tra le lavorazioni	74
E.2 Prescrizioni operative	74
E.2.3 modalità di verifica del rispetto delle prescrizioni	77
E.2.4 misure preventive e protettive e dispositivi di protezione individuale, atti a ridurre al minimo i rischi	77
E.2.5 Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive in riferimento alle lavorazioni	78
E.2.5.1 Misure preventive e protettive per i rischi interferenti dovuti alle lavorazioni “standard” del cantiere	79
E.2.5.2 Misure preventive e protettive per i rischi nel cantiere e interferenti dovuti alle attività e all’ambiente circostante	80
E.2.5.3 Misure preventive e protettive per i rischi generati dalle attività	81
E.2.6 Prescrizioni relative alle interferenze tra lavori eseguiti dall’impresa esecutrice e attività relative a personale tecnico ed imprese esterne per supervisione impianto	82
E.3 Verifiche periodiche	82

F. MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DA PARTE DI PIÙ IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI, COME SCELTA DI PIANIFICAZIONE LAVORI FINALIZZATA ALLA SICUREZZA, DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA	82
F.1 misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva	82
F.2 eventuali integrazioni di nominativi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi tenuti ad attivare le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro e quanto previsto al precedente comma 1)	83
G. MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO	83
H. GESTIONE EMERGENZE, PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE	84
I. CRONOLOGIA DELLE LAVORAZIONI (GANTT), FASCICOLO TECNICO	85
I.1. GANTT	85
I.2. FASCICOLO TECNICO	85
J. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA AI SENSI D.LGS. 81/2008	85
K. PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO AL PSC CONNESSE ALLE SCELTE AUTONOME DELL'IMPRESA ESECUTRICE DA ESPLICARE NEL POS	86
H.1 Linee elettriche	86
H.2 Organizzazione del cantiere in merito a ricovero, mensa e wc	86
H.3 Attrezzature di lavoro	86
H.4 Gestione emergenza in cantiere	86
H.5 Procedura luoghi confinati	86
H.6 Procedura di sezionamento in caso di lavori elettrici	86
L. APPENDICI	86
ALLEGATI AL PSC	87
1. Crono programma	87
2. Oneri Della Sicurezza	87
APPENDICE L1 (valutazione del rischio per fasi lavorative)	88
APPENDICE L2 (cartello di cantiere)	116
APPENDICE L3 (luoghi confinati)	117
APPENDICE L4 (verbale di rilevazione sottoservizi)	119
APPENDICE L5 (responsabile per i lavori elettrici)	120
APPENDICE L6 (lavori su impianto elettrico B.T.)	121
APPENDICE L7 (lavori su impianto elettrico su media tensione M.T.)	122
APPENDICE L8 (procedura loto Lockout/Tagout)	123
APPENDICE L9 (dichiarazione accettazione PSC)	124

APPENDICE L10 (attività all'interno di ambienti sospetti di inquinamento o confinati) 125

APPENDICE L11 (schemi di cantieri stradale)..... 126

PREMESSA

I contenuti del presente elaborato con i suoi allegati costituiscono il Piano di Sicurezza e Coordinamento (d'ora in poi PSC) così come previsto dall'art. 100 del D.Lgs. 81/2008 nell'ambito della gara di appalto.

Si richiama il Capitolato d'Appalto in tutte le sue parti.

Il documento si rende necessario ai sensi dell'art. 90 comma 3 del D.Lgs. 81/2008 in quanto il committente ha ritenuto ragionevole prevedere la presenza di più imprese esecutrici sul cantiere.

Le interferenze non prevedibili alla stesura del presente documento, saranno gestite all'occorrenza con prescrizione di sfasamento spaziale e/o temporale, con PSC integrativi realizzati ad hoc e/o con riunioni di coordinamento nelle quali saranno coinvolte le imprese esecutrici, eventuali fornitori e lavoratori. In linea generale non sono ammesse interferenze spaziali o temporali nelle attività oggetto del presente piano.

Il documento ha lo scopo di salvaguardare la salute e la sicurezza di tutti i lavoratori presenti in cantiere.

Premessa fondamentale sulla quale si basa tutto il concetto di sicurezza è che sui luoghi di lavoro la sicurezza a livello operativo è garantita e presidiata dal preposto della sicurezza (che qualora non sia nominato coincide con referente del luogo di lavoro o con il capo squadra) e dal coordinatore della sicurezza che provvede ad espletare quanto definito dagli obblighi di legge posti a suo carico, ferma restando la responsabilità individuale di ciascun lavoratore di applicare quanto prescritto da legge.

Il Coordinatore della sicurezza in fase di Esecuzione (d'ora in poi CSE) si interfaccia con le ditte che effettuano le lavorazioni attraverso le figure del direttore tecnico e del preposto di cantiere.

Il Documento contiene elementi che sono il risultato di scelte progettuali ed organizzative conformi a quanto previsto dal D.Lgs. 81/08 e s.m.i..

Assoggettamento del cantiere al D.Lgs. 81/2008

Il cantiere di cui al presente piano è soggetto al D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 (T.U.S.L.), Titolo IV recante le "Misure per la salute e sicurezza nei cantieri temporanei e mobili", riscontrandosi le condizioni di cui all'art. 88 del suddetto decreto. Il presente documento è il "Piano di Sicurezza e di Coordinamento" (PSC) di cui all'art.91, c. 1, lett. a) e di cui all'art. 100 del già richiamato decreto.

Dichiarazione di conformità all'Allegato XV del T.U.S.L. e ad altre norme

Il presente PSC esamina puntualmente gli elementi richiamati dall'Allegato XV, punto 2.1.2 (elementi minimi) secondo lo schema delle corrispondenze di seguito riportato;

- 2.1.2, lett. a) - gli elementi minimi si trovano in:
[Sezione A](#) - Identificazione e descrizione dell'opera
- 2.1.2, lett. b) - gli elementi minimi si trovano in:
[Sezione B](#) - Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza
- 2.1.2, lett. c) - gli elementi minimi si trovano in:
[Sezione C](#) - Relazione
- 2.1.2, lett. d) - gli elementi minimi si trovano in:

[Sezione D](#) - Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

- 2.1.2, lett. e) - gli elementi minimi si trovano in:

[Sezione E](#) - Prescrizioni operative, misure preventive e protettive, e dispositivi di protezione individuale in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni

- 2.1.2, lett. f) - gli elementi minimi si trovano in:

[Sezione F](#) - Misure di coordinamento

- 2.1.2, lett. g) - gli elementi minimi si trovano in:

[Sezione G](#) - Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento

- 2.1.2, lett. h) - gli elementi minimi si trovano in:

[Sezione H](#) - Gestione emergenze, pronto soccorso, antincendio ed evacuazione

- 2.1.2, lett. i) - gli elementi minimi si trovano in:

[Sezione I](#) - Cronologia delle lavorazioni (GANTT)

- 2.1.2, lett. l) - gli elementi minimi si trovano in:

[Sezione J](#) - Stima dei costi della sicurezza

e sono integrati e completati, al fine della rispondenza ai requisiti di cui al T.U.S.L. art. 100, di cui all'Allegato XV punto 2.1.1, e di cui al D.P.R. 554/99, art. 41.

Conformità al D.P.R. 207/2010, art. 39

Nelle diverse sezioni, come di seguito specificato, il presente "piano di sicurezza e di coordinamento" ottempera alle richieste del D.P.R. 207/2010, art. 39. Le coordinate di descrizione dell'intervento sono riportate alla Sezione A (Identificazione e descrizione dell'opera). L'individuazione delle caratteristiche delle attività lavorative, l'analisi e valutazione dei rischi sono descritte nelle schede di cui alla Sezione C del piano (Schede delle operazioni di lavoro previste), oltre che nelle altre sezioni, per quanto specificamente trattato nelle stesse. La stima della durata delle lavorazioni è descritta nella Sezione I del piano (Durata prevista delle lavorazioni). La "stima dei costi per dare attuazione alle prescrizioni in esso contenute" è sviluppata nella Sezione J (Stima dei costi della sicurezza).

Osservanza delle "Linee guida 2006"

Condividendone i principi e le modalità espone, il Coordinatore ha sviluppato questo piano in osservanza degli indirizzi esposti nelle Linee guida per l'applicazione del D.P.R. 222/2003, approvate dalla Conferenza delle Regioni e Province autonome nella riunione del 1° marzo 2006.

Sezione A - Identificazione e descrizione dell'opera (Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2 lett. a)

Documenti da fornire per la verifica dell'idoneità tecnico-professionale, per l'autorizzazione all'accesso e per i lavori in spazi confinati

Tutte le imprese esecutrici dovranno produrre la documentazione prevista dal D.Lgs. 81/2008 (art. 17 e Allegato XVII) e dalla Legge Regionale Toscana n°38/2007 (art.16) ai fini della verifica dell'idoneità tecnico-professionale da parte del Committente.

Sono inoltre richiesti i documenti previsti dal D.Lgs. 81/2008 per verificare l' idoneità alla mansione dei lavoratori, la loro formazione specifica e gli adempimenti in materia di sicurezza del datore di Lavoro di ciascuna impresa esecutrice.

Di seguito si riassume l'elenco della documentazione che dovrà essere prodotta prima dell'inizio delle lavorazioni.

A) Imprese affidataria, sub-appaltatrici, sub-affidatarie (compresi contratti di fornitura con posa in opera)

A.1. Ai fini della verifica dell' idoneità tecnico professionale

Dichiarazione del Datore di Lavoro del/i nominato/i del/i soggetto/i incaricati dell'assolvimento dei compiti di cui all'art. 97 del D.Lgs. 81/08, con attestazione del possesso della formazione adeguata allo svolgimento di tali compiti
Certificato di iscrizione alla Camera di Commercio in corso di validità (emesso entro i 6 mesi precedenti la data di inizio lavori) con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
Documento di Valutazione dei Rischi di cui all'art.17-28 del D.Lgs. 81/08 comprensivo di:
- Valutazione del rischio rumore ai sensi del D.Lgs. 81/2008 s.m.i.
- Valutazione del rischio vibrazioni ai sensi del D.Lgs. 81/2008 s.m.i.
- Valutazione degli ulteriori rischi specifici significativi in riferimento alle attività di cantiere da effettuarsi (es.: valutazione del rischio biologico, valutazione del rischio chimico, valutazione del rischio incendio, valutazione del rischio cadute dall'alto, etc.)
Documento Unico di Regolarità Contributiva di cui al D.M. 24/10/2007 in corso di validità
Dichiarazione sostitutiva di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del D.Lgs. n. 81/2008", su carta intestata dell'impresa con allegata copia del documento di identità del sottoscrittore (legale rappresentante)
Dichiarazione dell'organico medio-annuo distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, all'INAIL e alle Casse Edili
Dichiarazione sul contratto collettivo di lavoro applicato ai lavoratori dipendenti
Organigramma della sicurezza dell'impresa comprendente i nominativi delle seguenti figure: Datore di Lavoro, Responsabile del servizio di prevenzione e protezione, Medico competente, Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, Addetti alla gestione delle emergenze e primo soccorso che opereranno nello specifico appalto, Preposti assegnati allo specifico appalto, con allegate le Nomine del R.S.P.P., dell'R.L.S. e del medico competente
Attestati di avvenuta formazione del R.S.P.P. e dell'R.L.S. ai sensi dell'art. 37 del D.Lgs. 81/08

A.2. Ai fini dell'autorizzazione all'accesso in cantiere o nei luoghi oggetto del servizio

Accettazione del PSC firmato dal Datore di Lavoro e dal Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza
Piano Operativo della Sicurezza con i contenuti minimi previsti dall'allegato XV del D.Lgs n°81/08
- Verbali di avvenuta informazione e formazione specifica dei lavoratori riguardante i rischi relativi alla mansione svolta nel singolo cantiere, firmato dai lavoratori
- Attestati di formazione in materia di sicurezza ai sensi dell'art. 37 del D.Lgs. 81/08 s.m.i. e dell' Accordo Stato - Regioni 21/12/11 per lavoratori

- Incarico e attestati di formazione in materia di sicurezza ai sensi dell'art. 37 del D.Lgs. 81/08 s.m.i. e dell'Accordo Stato - Regioni 21/12/11 per preposto
- Incarico e attestato di formazione in materia di sicurezza ai sensi dell'art. 37 del D.Lgs. 81/08 s.m.i. e dell'Accordo Stato - Regioni 21/12/11 per dirigente (Direttore Tecnico di Cantiere)
- Nomina e attestati di formazione degli addetti alla gestione delle emergenze incendi ed evacuazione impegnati sul cantiere specifico
- Nomina e attestati di formazione degli addetti alla gestione del primo soccorso impegnati sul cantiere specifico
- Attestati di formazione ai sensi dell'art. 73 del D.Lgs. 81/08 s.m.i. e dell'Accordo Stato - Regioni 22/02/12 per lavoratori addetti all'uso attrezzature di lavoro (es.: camion gru, PLE, gru, macchine movimento terra, etc.) ove necessario
- Verbale di avvenuta formazione e istruzioni al personale che svolge mansioni per le quali occorre una qualificazione specifica dettata dalla legislazione in vigore, ove applicabile, (es.: pontista, saldatore, addetti PES/PAV/PEI, addetto/preposto posizionamento segnaletica stradale ex DM 04/03/13, etc.)
Dichiarazione da parte del Datore di Lavoro dell'impresa affidataria della congruità del POS dell'impresa affidataria con il POS dell'impresa esecutrice ai sensi dell' art. 97, comma 3 e art. 101, comma 3 del D.Lgs 81/08.

B) Lavoratori autonomi

B.1. Ai fini della verifica dell'idoneità tecnico professionale

Certificato di iscrizione alla Camera di Commercio in corso di validità (emesso entro i 6 mesi precedenti la data di inizio lavori) con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
Documento Unico di Regolarità Contributiva di cui al D.M. 24/10/2007 in corso di validità
Documentazione attestante la conformità alle disposizioni del D.Lgs. 81/08 di macchine, attrezzature ed opere provvisorie
Elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione
Attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria

B.2. Ai fini dell'autorizzazione all'accesso in cantiere o nei luoghi oggetto del servizio

Accettazione del PSC
Informazione scritta al datore di lavoro committente di eventuali rischi che apporta in cantiere. Aggiornamento del POS della impresa esecutrice che si avvale del lavoratore autonomo relativamente alle lavorazioni eseguite.

C) Noli a freddo (consiste nel fornire un bene senza alcun operatore addetto all'uso).

Ai fini della verifica dell'idoneità tecnico professionale e dell'autorizzazione all'accesso in cantiere o nei luoghi oggetto del servizio

Dichiarazione di conformità CE o di possesso requisiti generali di sicurezza di cui all'all. V del D.Lgs. 81/08 e s. m. i.

Verifiche e manutenzioni stabilite dal costruttore, verifiche di legge secondo le periodicità stabilite nell'all. VII del D.Lgs.81/08 (es.: certificato omologazione escavatori come mezzi di sollevamento, copia dell'ultima verifica periodica per i mezzi e le attrezzature, copia del verbale del controllo trimestrale funi e catene per mezzi di sollevamento, etc .)

Copia del contratto di nolo

Aggiornamento del POS dell'impresa affidataria riportante eventuale adeguamento della valutazione del rischio specifico ed integrazione dell'elenco macchine noleggiate.

Formazione ed addestramento del lavoratore dell'impresa che effettua il noleggio all'uso dell'attrezzatura noleggiata, ove non preliminarmente trasmessi, e possesso di specifica abilitazione, qualora prevista dalla legge.

D) Noli a caldo (noleggio di un'attrezzatura, ma anche del personale adatto al suo utilizzo).

Ai fini della verifica dell'idoneità tecnico professionale e dell'autorizzazione all'accesso in cantiere o nei luoghi oggetto del servizio

Dichiarazione di conformità CE o di possesso requisiti generali di sicurezza di cui all'all. V del D.Lgs. 81/08 e s.m.i

Verifiche e manutenzioni stabilite dal costruttore, verifiche di legge secondo le periodicità stabilite nell'all. VII del D.Lgs.81/08 (es.: certificato omologazione escavatori come mezzi di sollevamento, copia dell'ultima verifica periodica per i mezzi e le attrezzature, copia del verbale del controllo trimestrale funi e catene per mezzi di sollevamento, etc .)

Copia del contratto di nolo

Aggiornamento del POS dell'impresa affidataria riportante eventuale adeguamento della valutazione del rischio specifico ed integrazione dell'elenco macchine noleggiate.

Formazione e addestramento del lavoratore all'uso dell'attrezzatura noleggiata e possesso di specifica abilitazione, qualora prevista dalla legge

Copia della comunicazione di assunzione al centro per l'impiego (UNILAV)

Giudizio di idoneità del lavoratore adibito all'uso della specifica macchina / attrezzatura ai sensi dell'all. 3A del DLgs 81/08 smi ed eventuali test per alcol dipendenza e tossicodipendenza, ove previsti, ai sensi dell'art. 41, c. 4 del D.Lgs 81/08.

Dichiarazione rilasciata dal datore di lavoro della consegna dei dispositivi di protezione individuale in dotazione al lavoratore

Aggiornamento del POS dell'impresa affidataria riportante eventuale adeguamento della valutazione del rischio specifico immesso in cantiere ed integrazione dell'elenco macchine noleggiate ed aggiornamento elenco personale impiegato.

*** Contenuti minimi del POS (All. XV punto 3.2.1. D.Lgs. 81/2008):**

1. i dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono:

- il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;

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

E) per le imprese che operano in spazi confinati, ai sensi del d.p.r. 177/2011, le imprese esecutrici dei lavori dovranno dimostrare il possesso dei seguenti requisiti:

- a) integrale applicazione delle vigenti disposizioni in materia di valutazione dei rischi, sorveglianza sanitaria e misure di gestione delle emergenze
- b) integrale e vincolante applicazione anche del comma 2 dell'articolo 21 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, nel caso di imprese familiari e lavoratori autonomi
- c) presenza di personale, in percentuale non inferiore al 30 per cento della forza lavoro, con esperienza almeno triennale relativa a lavori in ambienti sospetti di inquinamento o confinati, assunta con contratto di lavoro subordinato a tempo indeterminato ovvero anche con altre tipologie contrattuali o di appalto, a condizione, in questa seconda ipotesi, che i relativi contratti siano stati preventivamente certificati ai sensi del Titolo VIII, Capo I, del decreto legislativo 10 settembre 2003, n. 276. Tale esperienza deve essere necessariamente in possesso dei lavoratori che svolgono le funzioni di preposto
- d) avvenuta effettuazione di attività di informazione e formazione di tutto il personale, ivi compreso il datore di lavoro ove impiegato per attività lavorative in ambienti sospetti di inquinamento o confinati, specificamente mirato alla conoscenza dei fattori di rischio propri di tali attività, oggetto di verifica di apprendimento e aggiornamento
- e) possesso di dispositivi di protezione individuale, strumentazione e attrezzature di lavoro idonei alla prevenzione dei rischi propri delle attività lavorative in ambienti sospetti di inquinamento o confinati e avvenuta effettuazione di attività di addestramento all'uso corretto di tali dispositivi, strumentazione e attrezzature, coerentemente con le previsioni di cui agli articoli 66 e 121 e all'allegato IV, punto 3, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81;
- f) avvenuta effettuazione di attività di addestramento di tutto il personale impiegato per le attività lavorative in ambienti sospetti di inquinamento o confinati, ivi compreso il datore di lavoro, relativamente alla applicazione di

procedure di sicurezza coerenti con le previsioni di cui agli articoli 66 e 121 e dell'allegato IV, punto 3, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n.81

g) rispetto delle vigenti previsioni, ove applicabili, in materia di Documento unico di regolarità contributiva

Si evidenzia la necessità (punto 2) di effettuare la certificazione del contratto in caso di lavoratori con contratto diverso dal tempo indeterminato (es. lavoratore con contratto a tempo determinato) e la certificazione del contratto di subappalto in caso il lavoro sia effettuato da imprese in regime di subappalto. Il possesso dei requisiti di cui al punto E) viene attestato dalla compilazione del "Modello dichiarazione per imprese operanti in luoghi confinati"

Documenti da tenere in cantiere

Presso il cantiere dovrà essere costantemente visibile il cartello di cantiere indicante le figure incaricate.

Dovranno inoltre essere mantenuti in copia i documenti di seguito indicati:

1. P.S.C. (Piano di Sicurezza e Coordinamento), comprese copia delle riunioni di coordinamento
2. P.O.S. (Piano Operativo di Sicurezza), comprensivo di tutti gli allegati
3. Notifica preliminare
4. Autorizzazione all'accesso in cantiere
5. I nominativi dei soggetti preposti alla gestione delle emergenze in cantiere e relativi contatti telefonici
6. Certificati conformità degli impianti elettrici di cantiere e calcolo probabilità di fulminazione delle masse metalliche ove previsto
7. Denuncia dell'impianto di terra di cantiere
8. Verifiche periodiche e/o denuncia di primo impianto di apparecchi di sollevamento e verifiche periodiche funi e catene
9. Schede di manutenzione periodiche delle macchine e attrezzature
10. Piano di montaggio del ponteggio P.I.M.U.S. e eventuale progetto del ponteggio/disegno esecutivo (ove previsto)

Nota: l'elenco completo come da allegato 4.3.3_M03a Richiesta documenti impresa/lav. Autonomi e Parere Verifica Idoneità tecnico-prof TITOLO IV e modulo 4.3.3_M03c Richiesta documenti imprese/lav. autonomi e Qualifica D.P.R. 177/2011.

La documentazione da tenere in cantiere, dovrà essere fornita e validata, a cura e sotto la responsabilità dell'impresa appaltatrice, per le eventuali imprese in sub-appalto o sub-fornitura o per i lavoratori autonomi che accedono al cantiere in oggetto nel rispetto di quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008.

Rimane inteso che la rimanente documentazione deve risultare facilmente rintracciabile e disponibile per eventuali verifiche nella sede dell'impresa appaltatrice i lavori.

Tutti gli operatori presenti in cantiere, muniti di cartellino di riconoscimento, compresi nel POS e presente in cantiere, dovranno essere dotati dei DPI previsti dalla normativa vigente.

Il cartellino di riconoscimento dovrà essere redatto secondo le nuove prescrizioni di aggiornamento del testo unico della sicurezza ovvero:

La tessera di riconoscimento deve contenere come elementi aggiuntivi rispetto a quanto già prescritto, anche la data di assunzione e, in caso di subappalto, la relativa autorizzazione. Nel caso di lavoratori autonomi, la tessera di riconoscimento di cui all'articolo 21, comma 1, lettera c), del citato decreto legislativo n. 81 del 2008 deve contenere anche l'indicazione del committente.

Premessa in riferimento all'organizzazione della sicurezza

Le prescrizioni generali da tener conto nella gestione degli interventi in oggetto sono le seguenti:

Per gli interventi all'interno di impianti occorre la redazione del PERMESSO DI LAVORO qualora comportino rischi derivanti dalla presenza di agente cancerogeni, biologici, atmosfere esplosive o dalla presenza dei rischi particolari di cui all'allegato XI;

- Per gli interventi nei luoghi confinati, ai sensi del D.P.R. 177/2011, occorre che venga seguita la procedura in vigore con la valutazione specifica del sito e l'autorizzazione all'intervento attraverso il PERMESSO DI LAVORO IN LUOGHI CONFINATI;
- In presenza dei seguenti rischi particolari o in presenza di rischi elencati nell'all. XI del T.U. della sicurezza, o nel caso di lavorazioni contemporanee di più di una impresa che non vengono sfasate spazialmente e/o temporalmente (secondo le prescrizioni del presente PSC), occorre il coordinamento preliminare specifico o la contestualizzazione specifica dell'intervento attraverso il PERMESSO DI LAVORO rilasciato dal CSE.

I rischi particolari sono i seguenti (all. XI D.Lgs. 81/2008):

1. Lavori che espongono i lavoratori a rischi di seppellimento o di sprofondamento a profondità superiore a m 1,5 o di caduta dall'alto da altezza superiore a m 2, se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera.
2. Lavori che espongono i lavoratori al rischio di esplosione derivante dall'innesco accidentale di un ordigno bellico inesploso rinvenuto durante le attività di scavo (introdotto dall'art. 1, comma 1, lettera e), legge n. 177 del 2012).
3. Lavori che espongono i lavoratori a sostanze chimiche o biologiche che presentano rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori oppure comportano un'esigenza legale di sorveglianza sanitaria.
4. Lavori con radiazioni ionizzanti che esigono la designazione di zone controllate o sorvegliate, quali definite dalla vigente normativa in materia di protezione dei lavoratori dalle radiazioni ionizzanti.
5. Lavori in prossimità di linee elettriche aree a conduttori nudi in tensione.
6. Lavori che espongono ad un rischio di annegamento.
7. Lavori in pozzi, sterri sotterranei e gallerie.
8. Lavori subacquei con respiratori.
9. Lavori in cassoni ad aria compressa.
10. Lavori comportanti l'impiego di esplosivi.
11. Lavori di montaggio o smontaggio di elementi prefabbricati pesanti.
12. Luoghi confinati con rischio morte per asfissia;
13. Interventi con rischio di contaminazione amianto;
14. Interventi particolarmente critici per motivi di sicurezza o ambientale (ad esempio interventi da svolgersi in orario notturno o in luoghi remoti)

Si precisa che su ogni intervento il CSE si interfaccia con le ditte che effettuano le lavorazioni attraverso la figura del **DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE con delega alla sicurezza** dell'impresa affidataria.

IMPORTO LAVORI

L'importo a base d'asta è pari a € 9.675.519,13 di cui € 650.811,72 non soggetti a ribasso, secondo la suddivisione di seguito specificata.

	Importi
A – LAVORI	
Importo dei lavori soggetto a ribasso	€ 9 024 707,41
Costi per la sicurezza	€ 650 811,72
Totale Lavori	€ 9 675 519,13

Di seguito si riporta una suddivisione in riferimento alle categorie SOA:

Cat. SOA	Descrizione sintetica delle categorie lavori
----------	--

OS22	MANUTENZIONE IMPIANTI ACQUEDOTTO, FOGNATURA E DEPURAZIONE
OS30	IMPIANTI ELETTRICI COMPRESO PRONTO INTERVENTO
OG6	ACQUEDOTTI, GASDOTTI , OLEODOTTI, OPERE DI IRRIGAZIONE E DI EVACUAZIONE
OG7	OPERE MARITTIME E LAVORI DI DRAGAGGIO
OG 8	OPERE FLUVIALI, DI DIFESA, DI SISTEMAZIONE IDRAULICA E DI BONIFICA
OG1	EDIFICI CIVILI E INDUSTRIALI
OS1	LAVORI IN TERRA
OS6	FINITURE DI OPERE GENERALI IN MATERIALI LIGNEI, PLASTICI, METALLICI E VETROSI
OS7	FINITURE DI OPERE GENERALI DI NATURA EDILE E TECNICA
OS8	OPERE DI IMPERMEABILIZZAZIONE
OS13	STRUTTURE PREFABBRICATE IN CEMENTO ARMATO

DURATA LAVORI

Giorni naturali e consecutivi 810 gg. 27 mesi per fine lavori e 150 gg. per collaudi e avviamento impianto.

UOMINI GIORNO

Importo a base d'asta	9 675 519,13 €
di cui Sicurezza	650 811,72 €
Stima incidenza mano d'opera	15,000%

Squadra tipo	costo €/ora	n°
operaio specializzato	36,23	3
operaio qualificato	33,67	3
operaio manovale	30,34	3,4
paga oraria media	33,28 €/ora	
n° ore/giorno	8	

costo medio U/G 266,2104459 €/(U/G)

uomini giorno effettivi	5452 u/g
giorni lavorativi	579 gg
giorni naturali e consecutivi	810 gg

COSTI DELLA SICUREZZA

I costi della sicurezza per tutto l'appalto ammontano a € 650.811,72 come risultante dal computo allegato.

NOTIFICA PRELIMINARE

Ai sensi dell'art. 99 comma 1 lettera a del D.Lgs. 81/2008 il committente è tenuto alla trasmissione della notifica preliminare.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- DECRETO LEGISLATIVO 9 APRILE 2008, N. 81, Testo coordinato con:
- Legge 98/2013 (Decreto del fare)
- Decreto Legislativo 3 agosto 2009, n. 106
- Legge 136/2010 (tesserini di riconoscimento)
- Legge 101/2012 (trasporti e microimprese)
- Legge 177/2012 (bonifica ordigni bellici)
- DECRETO INTERMINISTRIALE del 09/09/2014 "Modelli semplificati per la redazione del piano operativo di sicurezza (POS), del piano di sicurezza e di coordinamento (PSC) e del fascicolo dell'opera (FO) nonché del piano di sicurezza sostitutivo (PSS) Pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale n. 212 del 12/09/2014
- D.P.R. n. 177 del 14/09/2011 (LUOGHI CONFINATI)
- DECRETO LEGISLATIVO 12 APRILE 2006, N. 163
- D.P.R. n. 207/2010, REGOLAMENTO ATTUATIVO DEL DECRETO LEGISLATIVO 12 APRILE 2006, N. 163
- REGIONE TOSCANA:
- Legge regionale 2005 n. 1
- DPGR 23 novembre 2005, n. 62/R
- Legge regionale 13 luglio 2007 n. 38
- Deliberazione della Giunta Regionale n. 477/2008
- DPGR 18 DICEMBRE 2013, n. 75/R (Regolamento di attuazione dell'articolo 82, comma 15, della legge regionale 3 gennaio 2005, n. 1 (Norme per il governo del territorio). Abrogazione del regolamento approvato con D.P.G.R.T. 62/R/2005
- Circolare del Ministero del Lavoro del 10/02/2011 "Procedura per la fornitura di calcestruzzo in cantiere"
- SEGNALETICA DI CANTIERE:
- Decreto Interministeriale 04/03/2014 (criteri generali di sicurezza relativi alle procedure di revisione, integrazione e apposizione della segnaletica stradale destinata alle attività lavorative che si svolgono in presenza di traffico veicolare)
- Decreto Ministeriale 10/07/2002 "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo"
- Testo aggiornato alle modifiche introdotte con il D.Lgs. 24/04/17, n. 50
- D.P.R. 16/12/1992, n. 495 "Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada"
- Decreto legislativo 30/04/1992, n. 285 "Codice della Strada"

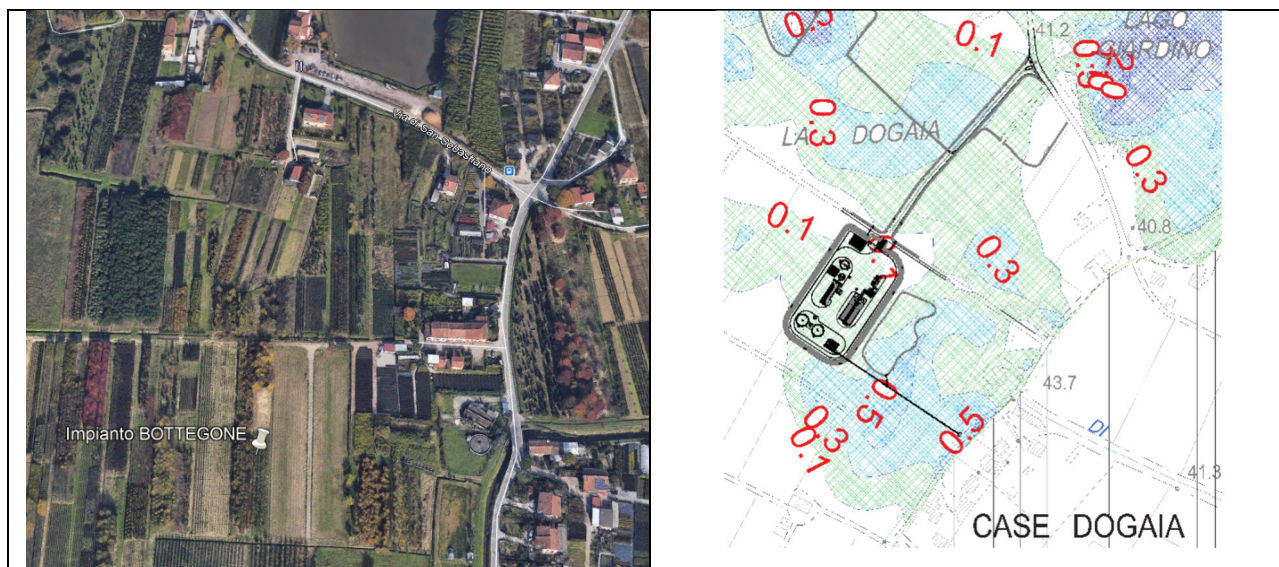
A. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

A.1. Indirizzo del cantiere

- Questo progetto si inserisce nel quadro della ristrutturazione fognaria dell'intera Area Bottegone situata lungo la Statale Fiorentina, con la costruzione di nuovo depuratore in Loc. Bottegone in Pistoia.

Individuato dalle seguenti coordinate Gauss Boaga;

- COORDINATE Gauss Boaga: 4860164.78 N 1657580.08 E.



Per quanto riguarda le chiamate di emergenza al **118** e **115** e alle forze di polizia, essendo un luogo campestre, occorre seguire la seguente procedura che individua il luogo del cantiere attraverso le coordinate *Gaus-Boaga*.

C.1.1 Informazioni utili in caso di incidente pronto soccorso e vigili del fuoco

COSA FARE IN CASO DI CHIAMATA AL 118

NOTA BENE: PER LA COMPILAZIONE IL REDATTORE PROVVEDERÀ A COMPILARE LE PARTI IN GRIGIO CON QUANTO NECESSARIO E CANCELLARE QUANTO NON ATTINENTE.

Comporre il numero **118**

• **MI CHIAMO :** (nome, cognome, numero di telefono) _____

• **CHIAMO DAL CANTIERE:**

☐ Luogo di lavoro in zona campestre.

Senza numero civico pressi Civ. 36 in Via Bottai in Loc. Bottegone nel Comune di Pistoia.

IMPIANTO DI DEPURAZIONE IN FASE DI REALIZZAZIONE

COORDINATE Gauss Boaga: 4860164.78 N 1657580.08 E.

Sarà presente un addetto nel posto indicato per accompagnare i soccorsi all'infortunato.

• **SI È VERIFICATO UN:**

- Descrivere COSA È SUCCESSO: Infortunio, malore, intossicazione, ustione, folgorazione...
- Descrivere COME È SUCCESSO

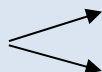
• **SONO COINVOLTE N° _____ PERSONE**

- Fornire età e sesso di tutte le persone coinvolte
- Segnalare situazioni di pericolo imminente o potenziale (crolli, fughe di gas, incendi ecc).

RAGGIUNGIBILE DAI SOCCORRITORI

IN LUOGO DIFFICILMENTE RAGGIUNGIBILE DAI SOCCORRITORI (specificare):

• **L'INFORTUNATO È**



- ENTRO SCAVO O VASCA ACCESSIBILE CON PONTEGGIO
- ENTRO SCAVO O VASCA ACCESSIBILE TRAMITE SCALA VERTICALE E DISPOSITIVI ANTICADUTA
- SU PONTEGGIO
- LUOGO REMOTO/IMPERVIO
- ALTRO _____

• **CONDIZIONI DELL'INFORTUNATO:**

- Stato di coscienza (Assente o presente)
- Respiro (regolare, irregolare o assente)
- Cute (rosea, cianotica, sudata, pallida, fredda, calda)
- Lesione (sanguina da piccole ferite, sanguina molto)
- Sede della lesione (testa, tronco, braccia, gambe)

• **LASCIARE LIBERO IL TELEFONO DA CUI È STATA EFFETTUATA LA CHIAMATA PER GARANTIRE AL 118 UN EVENTUALE SUCCESSIVO CONTATTO in alternativa fornire al 118 altro numero di telefono libero.**

• **NON APPENA TERMINATA LA CHIAMATA AL 118 EFFETTUARE LA CHIAMATA AL 115 SE NON DIVERSAMENTE INDICATO DALL'OPERATORE 118**

• **COMUNICARE SEMPRE SE LA PERSONA MIGLIORA O PEGGIORA (ANCHE RICHIAMANDO)**

• **MANTENERE LA CALMA E RASSICURARE L'INFORTUNATO**

Se il paziente dovesse sentirsi meglio esortatelo a non allontanarsi dalla scena e di attendere comunque l'ambulanza.

RIFERIMENTI UTILI	
RESPONSABILE IMPIANTO	COORDINATORE IN FASE DI ESECUZIONE
Nome Cognome _____ Cell _____	Nome Cognome _____ Cell _____

COSA FARE IN CASO DI CHIAMATA AL 115

NOTA BENE: PER LA COMPILAZIONE IL REDATTORE PROVVEDERÀ A COMPILARE LE PARTI IN GRIGIO CON QUANTO NECESSARIO E CANCELLARE QUANTO NON ATTINENTE.

Comporre il numero **115**

- **MI CHIAMO :** (nome, cognome, numero di telefono) _____

- **CHIAMO DAL CANTIERE**

☐ Luogo di lavoro in zona campestre.

Senza numero civico pressi Civ. 36 in Via Bottai in Loc. Bottegone nel Comune di Pistoia.

IMPIANTO DI DEPURAZIONE IN FASE DI REALIZZAZIONE

COORDINATE Gauss Boaga: 4860164.78 N 1657580.08 E.

Sarà presente un addetto nel posto indicato per accompagnare i soccorsi all'infortunato.

- **SI È VERIFICATO UN:**

- Descrivere COSA È SUCCESSO: Infortunio, malore, intossicazione, ustione, folgorazione...
- Descrivere COME È SUCCESSO

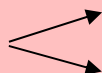
- **SONO COINVOLTE N° _____ PERSONE**

- Fornire età e sesso di tutte le persone coinvolte
- Segnalare situazioni di pericolo imminente o potenziale (crolli, fughe di gas, incendi ecc).

RAGGIUNGIBILE DAI SOCCORRITORI

IN LUOGO DIFFICILMENTE RAGGIUNGIBILE DAI SOCCORRITORI (specificare):

- **L'INFORTUNATO È**



- ENTRO SCAVO O VASCA ACCESSIBILE CON PONTEGGIO
- ENTRO SCAVO O VASCA ACCESSIBILE TRAMITE SCALA VERTICALE E DISPOSITIVI ANTICADUTA
- SU PONTEGGIO
- LUOGO REMOTO/IMPERVIO
- ALTRO _____

- **SONO PRESENTI DEI RISCHI PER IL RECUPERO DELL'INFORTUNATO:**

<input type="checkbox"/> carenza di ossigeno <input type="checkbox"/> gas nocivi/tossici/asfissianti: <input type="checkbox"/> H ₂ S (acido solfidrico) <input type="checkbox"/> CO ₂ (anidride carbonica) <input type="checkbox"/> CL (cloro) <input type="checkbox"/> CO (monossido di carbonio) <input type="checkbox"/> sostanze infiammabili/esplosive <input type="checkbox"/> biogas <input type="checkbox"/> metano (gasometro/digestore)	<input type="checkbox"/> biossido di cloro <input type="checkbox"/> polveri <input type="checkbox"/> sostanze chimiche impiegate: <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> presenza tubazioni di gas metano <input type="checkbox"/> difficoltà di accesso – uscita
---	---

- **LA STRADA È** (indicare se la strada di accesso è sufficientemente larga per l'accesso di un Autocarro pesante o se sono necessari mezzi 4x4 o è necessario affrontare sentieri boschivi per raggiungere a piedi l'infortunato)

- **STRUMENTAZIONE DI EMERGENZA CERTIFICATA GIÀ PRESENTE SUL POSTO:**

- Treppiede / Gru a bandiera
- Anticaduta / recuperatore
- Barella / Coltrino
- Punto/i di ancoraggio provvisori

☐ **LASCIARE LIBERO IL TELEFONO DA CUI È STATA EFFETTUATA LA CHIAMATA PER GARANTIRE AL 115 UN EVENTUALE SUCCESSIVO CONTATTO** in alternativa fornire al 115 altro numero di telefono libero.

RIFERIMENTI UTILI

RESPONSABILE IMPIANTO	COORDINATORE IN FASE DI ESECUZIONE
Nome Cognome _____	Nome Cognome _____
Cell _____	Cell _____

A.2. Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere

Il cantiere dovrà realizzarsi presso una zona campestre senza numero civico presso Civ. 36 in Via Bottai in Loc. Bottegone nel Comune di Pistoia (PT). Per accedere all'area di cantiere occorrerà realizzare una strada lunga circa 300 m in rilevato rispetto al piano di campagna.

- E precisamente il luogo viene individuato dalle coordinate Gauss Boaga di seguito riportate.

4860164.78 N 1657580.08 E.

A.3. Descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche

Il presente progetto attiene alla realizzazione di impianto di depurazione biologica di potenzialità pari a 12000 ab/eq. Attualmente non vi è strada d'accesso all'area destinata a tale scopo, questa si realizzerà in rilevato rispetto al piano di campagna.

L'impianto di depurazione previsto in progetto troverà collocazione in località Bottegone nel Comune di Pistoia.

Il progetto prevede la realizzazione di:

- grigliatura grossolana;
- grigliatura fine da 3 mm;
- dissabbiatura a pista diam. 2,5 m;
- n.2 vasche di aereazione (nitrificazione)
- n.2 vasche di denitrificazione
- n.1 sedimentatore primario
- n.2 sedimentatori finali
- ispessitore fanghi di diametro
- digestore aerobico
- filtrazione mediante Discfilter;
- vasca disinfezione

Altre opere in c.a:

- locale tecnico per alloggiamento attrezzature disidratazione fanghi e soffianti;
- locale per i servizi, ove saranno alloggiati uffici, spogliatoi, servizi igienici e trasformatori MT/BT;
- cabina normalizzata bassa tensione per l'allacciamento alla rete di media tensione dell'ENEL.

Opere elettriche ed elettromeccaniche:

- Grigliatura grossolana e pulitura automatica, compreso compattatore oleodinamico.
- Pompe sollevamento iniziale.
- Grigliatura finissima a pettine con luce 5mm tra le barre, compreso compattatore oleodinamico.
- Apparecchiature per dissabbiatore a pista composto da pale agitrici eietto, paratoie, etc, compreso compattatore oleodinamico.
- Sistema di ossigenazione- nitro-denitro a bolle fini con diffusori a piattello da 9" e rete tubazioni.
- Ricircolo mixed-liquor comprese due pompe a elica e tubazione sistema defosfo- con serbatoio stoccaggio pompa dosatrice, tubazione, serbatoio di contenimento.
- Carro ponte per sedimentatori (n°3), con struttura in acciaio, corrimano, battipiede, grigliato, scalette etc.
- Sistema di disinfezione con serbatoio stoccaggio da 2mc, pompa dosatrice, tubazione flessibile, basamento.
- Ponte raschiatore ispessitore fanghi, cilindro, albero rinforzato, bracci tubolari, motore, deflettori.
- Pompe in pozzetto per ricircolo fanghi da sedimentatore secondario e per ispessitore.
- Pompe invio fanghi da sedimentatore primario a ispessitore con relative pompe.

Quadri elettrici e linee elettriche, impianti di illuminazione interna ed esterna e rete di terra.

I lavori da effettuarsi in cantiere per questa parte dell'appalto consistono in:

- montaggio di apparecchiature elettromeccaniche
- montaggio di apparecchiature elettriche ed elettroniche di misura e controllo
- realizzazione di impianti elettrici (cavidotti, infilaggio cavi e allacciamenti) per fornitura energia e realizzazione di impianti di controllo e telecontrollo
- realizzazione di carpenteria metallica di supporto per le varie apparecchiature da installare
- realizzazione di canalizzazioni di piccolo e medio diametro a mezzo tubazioni di vario materiale (PVC, ecc:)
- realizzazione degli impianti, elettrici e di messa a terra dei manufatti.

Nel progetto abbiamo previsto la possibilità di realizzare il progetto come costituito da blocchi funzionali, così individuabili:

Schema blocchi funzionali:	
1	Esecuzione di recinzione dell'impianto esistente e sistemazione accesso.
2	Organizzazione del cantiere con recinzione, sistemazione baracche servizi e uffici, realizzazione recinzione di cantiere .
3	Esecuzione dello scavo fino a q.ta di progetto (vedi sezioni di progetto scavi fino a circa 6,3 m di profondità).
4	Realizzazione vasche e manufatti in c.a. ispessimento fanghi etc.
5	Realizzazione dell'edificio servizi e locali compressori e locale disidratazione.
6	Costruzione fognature di scarico, pozzetti, camere sollevamento.
7	Sistemazione dei piazzali a mac-adam, realizzazione recinzione definitiva.
8	Realizzazione opere murarie all'interno dei manufatti e coperture edifici, intonaci ed impermeabilizzazioni.
9	Realizzazione manufatti e posa condotte esterne
10	Realizzazione collegamenti idraulici alle varie sezioni di impianto.
11	Realizzazione di tubazione di scarico presso torrente Dogaia.
12	Sistemazioni stradali fondazioni stradali, caditoie, binder.
13	Installazione opere elettromeccaniche nelle varie unità di trattamento.
14	Tinteggiature, pavimenti, infissi, finiture.
15	Realizzazione opere elettriche, quadri elettrici, linee etc.
16	Sistemazioni ambientali.

Tali lavorazioni riguardano in buona sostanza una serie di lavori civili ed opere elettriche ed elettromeccaniche. Le opere di impianti elettrici ed elettromeccanici comprendono gli equipaggiamenti dell'impianto forniti a piè d'opera in cantiere.

A.4. PROCEDURE GENERALI OPERATIVE PER LE LAVORAZIONI PREVISTE

1) Operazioni di scavo, rinterro;

Le procedure applicative in merito alle operazioni di scavo, rinterro e l'esecuzione di opere in fondazione, possono essere in maniera sintetica ma esaustiva riepilogate come di seguito:

- Valutare la possibilità della presenza di servizi che potrebbero costituire pericolo o essere danneggiate tenendo conto che la loro posizione potrebbe essere diversa da quella originaria;
- Evitare di ostacolare, con accumuli di materiale presso lo scavo stesso;
- Applicare armature di sostegno delle pareti quando la profondità di scavo supera 1,5 m. e quando la consistenza del terreno non fornisce sufficienti garanzie di stabilità, tali armature devono sporgere di almeno 30 cm. dai bordi dello scavo;
- Valutare prima delle operazioni la consistenza del fondo di scavo, in presenza di innalzamento della falda;

- Assicurare un agevole accesso ed una pronta uscita, predisponendo, quando lo scavo supera la profondità 1,50 ÷ 2,00 delle scale a pioli con montanti sporgenti almeno 1,00 m dal ciglio;
- Evitare il deposito di materiali in prossimità del ciglio; qualora ciò fosse necessario per particolari condizioni di lavoro, si deve provvedere a puntellare opportunamente le pareti di scavo;
- Evitare di posizionare, analogamente, in prossimità del ciglio macchine il cui peso e vibrazioni possano produrre smottamenti se lo scavo non è protetto;
- Impedire l'entrata di acqua piovana dalle zone adiacenti allo scavo, mediante canalette ed arginature;
- Proteggere opportunamente lo scavo e vietare la sosta ed il transito in tutto il campo di azione dei mezzi. Il divieto deve essere ricordato con cartelli di avvertimento.

2) Strutture C.A. e murature;

Le procedure applicative in merito possono essere in maniera sintetica riepilogate come di seguito:

Usare dispositivi di protezione individuale (guanti, scarpe, tuta, occhiali).

- Controllare il percorso della autobetoniera/camion pompa per rischio ribaltamento dovuto alla non complanarità del terreno, rischio investimento si prevede uomo a terra per manovre moviere.
- Dispositivi di protezione individuale (guanti, scarpe, mascherina, elmetto).
- Attenzione a linee elettriche aeree durante l'uso della autopompa per getto cls.
- Obbligo di utilizzo stabilizzatori della autopompa.
- Attenzione a vibratore per getto, rischio elettrocuzione in caso di vibratore elettrico, dovrà essere alimentato a 50V verso terra, utilizzo stivali in gomma e tuta.
- Durante lavori in altezza saranno utilizzati ponteggi metallici o ponteggi autosollevanti.
- Per cassetta qualora venga utilizzata sega circolare controllare la apparecchiatura che dovrà essere conforme a normativa vigente (carter, schermi, impianto terra etc.).
- Per armatura c.a. controllo macchina trancia-piegaferrì conforme a normativa vigente, troncatrice provvista di carter.
- Controllo scale, provviste di dispositivi anti sdrucciolo, ganci all'estremità superiore.
- Betoniera a bicchiere, controllo dispositivi protezione (schermo, carter, messa a terra, etc.).
- Evitare contatti con pelle per calcestruzzo e additivi (guanti, mascherina, tuta).
- Lavori su tetti e coperture, controllo impalcature, verifica stabilità. Uso parapetti, ponteggi, trabattelli etc. **(Attenzione fasi coordinate).**

3) Operazioni di carico, sollevamento, trasporto e posa in opera;

Le procedure applicative in merito alle operazioni di carico, sollevamento, trasporto e posa in opera, possono essere in maniera sintetica, ma esaustiva, riepilogate come di seguito:

- Uso dei D.P.I.
- Movimentazione manuale o non di apparecchiature pesanti l'utilizzo di calzature antiscivolo;
- Considerare un carico limite di 25 Kg nel caso di sollevamento manuale;
- Mezzi di sollevamento e trasporto devono essere utilizzati solo da personale autorizzato;
- Utilizzare mezzi appropriati alla natura, alla forma, al volume del carico ed alle condizioni di impiego;
- Verificare l'efficienza dei mezzi meccanici, in particolare delle corde, funi metalliche, delle catene e dei ganci e segnalare le eventuali anomalie;
- Rispettare sbracci e portata dei mezzi meccanici;
- Controllare che il posto di manovra abbia una perfetta visibilità di tutta la zona di azione se ciò non si verificasse predisporre un servizio di segnalazione con altro operatore;
- Curare il corretto imbracamento dei carichi, impedendo lo scorrimento delle funi sia sul carico che sul gancio;
- Assicurarsi della stabilità del mezzo e del suo carico;
- Assicurarsi quando il mezzo di sollevamento richiede l'uso degli stabilizzatori che il terreno non sia cedevole;
- Non sostare o transitare sotto i carichi sospesi e nelle zone che potrebbero essere esposte alla caduta degli stessi, anche quando non vengano eseguiti movimenti di traslazione;

4) Lavori su impianti elettrici

Nel progetto sono stati previsti una serie di interventi che riguardano sia la parte impiantistica vera e propria sia le apparecchiature ed i quadri di controllo dell'impianto. Le misure generali di sicurezza e le cautele da adottarsi per la prevenzione contro il rischio elettrico sono prescritte dal D.Lgs. 81/08. Le prescrizioni generali si concretizzano nella verifica che le attrezzature ed i prescritti mezzi di protezione individuale da utilizzare devono essere adatti al lavoro da eseguire ed usati correttamente. Prima del loro impiego si deve effettuare un controllo a vista.

Le procedure applicative in merito ai lavori di implementazione degli impianti elettrici di corredo, possono essere in maniera sintetica ma esaustiva riepilogate come di seguito:

- Prima di eseguire manovre o lavori sulle parti dell'impianto elettrico o quando i comandi sono installati su pannelli normalizzati, è necessario prestare la massima attenzione alla loro identificazione;
- Mettere fuori tensione i circuiti elettrici interessati dal lavoro;
- Separare visibilmente detti circuiti da tutti i punti di possibile alimentazione tramite gli appositi sezionatori;
- Apporre sempre cartelli "Lavori in corso non effettuare manovre";
- Verificare, per le installazioni MT e RT l'assenza di tensione, tramite gli appositi dispositivi;
- I lavori su installazioni elettriche in tensione e nelle loro immediate vicinanze sono vietati, quando la tensione è superiore a 25 V verso terra, se alternata a 50 V verso terra, se continua;
- La rimozione di pannelli di protezione posti a protezione dei circuiti elettrici va effettuata solo quando le parti protette dagli stessi siano poste fuori tensione e messe a terra e in corto circuito;

- le macchine elettriche rotanti, anche se in fase di fermata e diseccitate, possono ugualmente generare una tensione pericolosa, è vietato accedere ai collegamenti elettrici prima che la macchina sia completamente ferma e posta in sicurezza;
- Nel locale accumulatori è vietato fumare e usare fiamme libere, nel maneggiare gli elementi munirsi di idonei mezzi di protezione, guanti di gomma, occhiali, grembiuli;
- Quando si opera in ambienti umidi o bagnati utilizzare apparecchiature idonee allo scopo, usare pedane o stuoie isolanti, mantenere fuori da condizioni di cui sopra la sorgente elettrica.
- E' vietato, nei lavori in luoghi bagnati o molto umidi o a contatto con masse metalliche, l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V verso terra e di lampade elettriche portatili a tensione superiore a 25 V verso terra;

5) Lavori civili di completamento

Nei lavori civili è necessario l'impiego dei mezzi protettivi individuali, in funzione dei rischi specifici connessi al tipo di lavoro da eseguire. Nei lavori opere civili o di impiantistica che richiedono attività eseguite ad una altezza superiore a 2 m devono essere predisposte delle idonee opere provvisorie atte ad evitare il pericolo di caduta di persone e di cose. Il montaggio e lo smontaggio va eseguito sotto la sorveglianza dei preposti dell'impresa, gli addetti al montaggio delle opere provvisorie art. 136 D.Lgs. 81/08, devono:

- Indossare i D.P.I. prescritti;
- Assicurarsi della consistenza delle basi di appoggio;
- Verificare lo stato di uso dei pezzi da montare, scartando quelli usurati o danneggiati;
- Non utilizzare elementi di costruttori diversi non compatibili;
- Applicare i fermapiè e se occorre un corrente intermedio;
- Verificare lo stato di uso delle tavole (misure minime $h \geq 4$ cm. E larghezza ≥ 20 cm.) ;
- Collegare a terra i ponteggi, è vietato accumulare materiali sui ponteggi e comunque evitare di sovraccaricarli;
- Le prescrizioni generali art. 139-140 D.Lgs. 81/08 vanno estese anche ai trabattelli;

6) Macchine ed attrezzature

Il datore di lavoro è tenuto a mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere, nonché ad attuare le misure tecniche ed organizzative adeguate per ridurre al minimo i rischi connessi all'uso delle attrezzature stesse (art. 71 D.Lgs. 81/08). Il datore di lavoro nella scelta delle attrezzature di lavoro deve tener presente:

- Le condizioni e le caratteristiche specifiche del lavoro da svolgere;
- I rischi presenti nell'ambiente di lavoro;
- I rischi derivanti dall'impiego delle attrezzature;

Si prescrive inoltre:

Di verificare che le attrezzature di lavoro siano installate in conformità alle istruzioni del fabbricante e siano utilizzate conformemente (art. 71 D.Lgs. 81/08). Di curare la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio ed il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori, (art. 80 D.Lgs. 81/08). Il datore di lavoro, dovrà provvedere affinché per ogni attrezzatura di lavoro a disposizione, i lavoratori incaricati dispongono di ogni istruzione d'uso necessaria in rapporto alla sicurezza e relativa alle condizioni d'impiego e alle situazioni anormali prevedibili.

- Dovrà inoltre assicurarsi che gli stessi lavoratori ricevano una formazione adeguata sull'uso delle attrezzature di lavoro (art. 71 D.Lgs. 81/08);
- Dovrà curare particolarmente l'uso di determinate attrezzature che richiedono conoscenze e responsabilità specifiche sia riservato a personale opportunamente addestrato (art. 71 D.Lgs. 81/08);

Inoltre nell'uso delle macchine edili si prescrive:

- Di non rimuovere i ripari di cinghie, ingranaggi e di altre parti pericolose;
- Di avvisare il personale presente prima di avviare le macchine;
- Non pulire, lubrificare a mano o riparare organi o elementi in movimento;
- Non lasciare incustodite le macchine con motore in moto;
- Per le macchine elettriche, tenere i cavi di alimentazione lontani da acqua, cemento o calce e da posizioni nelle quali possano essere soggetti a calpestamenti o danneggiamenti.

7) Lavorazioni a contatto con il liquame:

Molte lavorazioni avverranno a contatto con i liquami potenzialmente nocivi per la salute umana si dovranno pertanto seguire le indicazioni descritte. A causa della natura sconosciuta delle acque di scarico e delle acque filtranti nello scavo ed alla possibile presenza di microrganismi nocivi alla salute, il personale dovrà adoperare tutti gli accorgimenti protettivi igienici sanitari necessari ed osservare le norme di igiene personale.

- PRECAUZIONI DA ADOTTARE (RISCHIO MAGGIORE LEPTOSIROSI);

1. dopo avere lavorato a contatto con liquame, lavate accuratamente mani e avambracci con acqua corrente e sapone. Se i vostri indumenti protettivi o calzature sono contaminate da liquame, toglieteli e lavateli completamente dopo averli maneggiati. E' estremamente importante fare ciò prima di mangiare o bere.
3. evitate di sfregare le mucose (naso-bocca) con le mani
4. pulite e disinfestate immediatamente e con estrema cura ogni taglio e abrasione della pelle, sia che vi siate procurata la ferita durante il lavoro o meno. Coprite la ferita con tela e garza sterile avvolgete il tutto con strisce di cerotto adesivo. Tenete la ferita coperta fintanto non si sia rimarginata.

Se vi procurate un taglio o un'abrasione mentre state lavorando a contatto con il liquame disinfettate immediatamente la ferita e proteggerla. Qualora in seguito si evidenzino sintomi di febbre, dolori muscolari, irritazioni alla gola o manifestazione di malessere generale, fatevi immediatamente visitare da un medico facendogli presente che vi siete procurati una ferita mentre lavoravate a contatto con liquami e verificando con lui l'opportunità di effettuare particolari esami che possano escludere l'eventualità di LEPTOSPIROSI.

- DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE;

I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti di gomma, tuta monouso e se necessario maschera antigas.

A.5. PROGRAMMA DEI LAVORI

Il fattore tempo è determinante nella progettazione in sicurezza necessitando sovente di sfalsare le fasi critiche e di gestire accuratamente i tempi di realizzazione delle singole fasi per ridurre i rischi.

Sulla scorta di tali osservazioni verrà sviluppato il programma di esecuzione delle singole fasi e tipologie di lavori, tenendo conto dei fattori prima accennati.

In considerazione di quanto già detto in precedenza, le modifiche operative che l'Appaltatore apporterà al programma lavori saranno ammesse solo se miglioratrici del livello di sicurezza dei lavori in oggetto.

Il tempo di realizzazione delle opere per rendere funzionante l'impianto è previsto in 27 mesi consecutivi, oltre al periodo di avviamento impianto e collaudi prevedibile in circa 4 mesi.

Il programma dei lavori comprende le seguenti macro fasi;

PREPARAZIONE CANTIERE
Bonifica bellica preventiva
Indagini preliminari, recinzione delle aree e allestimento cantiere.
MACROFASI OPERE CIVILI
Nuova strada di accesso al depuratore (massicciata)
Manufatti in CLS e muratura per la realizzazione degli impianti ed edifici a servizio del depuratore.
Posa in opera delle tubazioni a servizio dei manufatti.
OPERE ELETTROMECCANICHE
Montaggio delle apparecchiature
Montaggio delle tubazioni di collegamento
Impianti elettrici e strumentazioni
COLLAUDI
Attivazione prove funzionali e collaudi

A.5. ANALISI DELLE FASI LAVORATIVE E DEFINIZIONE DEGLI STRUMENTI DI VALUTAZIONE

L'individuazione delle fasi lavorative e delle attività che in essa si definiscono è alla base della progettazione in sicurezza.

Il presente PSC è uno strumento agile sia per coloro che gestiranno il cantiere ma soprattutto utile per coloro che materialmente realizzeranno le opere previste nel progetto.

Ciò si può sintetizzare:

- nella schematizzazione di analisi di rischi e misure di prevenzione e protezione, che verranno allegate per le diverse fasi lavorative (comprese le opere provvisorie e di allestimento cantiere);
- nella individuazione grafica di schemi ed illustrazioni di rapido effetto che sono sicuramente più recepibili dalle maestranze e più facilmente gestibili dai preposti alla sicurezza dell'impresa.

Lo scopo e la utilità da perseguire nella gestione della sicurezza è difatti quello di tentare di stimolare in maniera non astrusa, i lavoratori.

Per quanto riguarda la definizione delle schede dovranno essere tenuti presenti i concetti di base di rischio, probabilità ed entità del danno.

Quindi per ridurre il rischio $R (R = P \times M)$ si può agire o sulla componente P , diminuendo quindi la probabilità che si verifichi l'evento tramite l'adozione di idonee misure preventive che annullano o riducono la frequenza di accadimento del rischio, oppure si può agire sull'entità del danno M che l'evento può produrre tramite l'adozione di misure protettive che minimizzano il danno.

Le indicazioni fornite nelle schede e nei grafici agendo come precedentemente esposto dovranno garantire le varie attività dei lavoratori nell'ambito della fase analizzata.

A.6. Operazioni di scavo e fondazioni

Le procedure applicative in merito alle operazioni di scavo ed alla esecuzione di opere in fondazione, possono essere in maniera sintetica ma esaustiva riepilogate come di seguito:

- valutare la possibilità della presenza di servizi che potrebbero costituire pericolo o essere danneggiati tenendo conto che la loro posizione potrebbe essere diversa da quella originaria;
- evitare di ostacolare, con accumuli di materiale lo scavo stesso;
- applicare armature di sostegno delle pareti quando la profondità di scavo supera 1,5 m. e quando la consistenza del terreno non fornisce sufficienti garanzie di stabilità, tali armature devono sporgere di almeno 30 cm. dai bordi dello scavo;
- valutare prima delle operazioni la consistenza del fondo di scavo, in presenza di innalzamento della falda;
- assicurare un agevole accesso ed una pronta uscita, predisponendo, quando lo scavo supera la profondità 1,50 ÷ 2,00 delle scale a pioli con montanti sporgenti almeno 1,00 m dal ciglio;
- evitare il deposito di materiali in prossimità del ciglio; qualora ciò fosse necessario per particolari condizioni di lavoro, si deve provvedere a puntellare opportunamente le pareti di scavo;
- evitare di posizionare, analogamente, in prossimità del ciglio macchine il cui peso e vibrazioni possano produrre smottamenti se lo scavo non è protetto;
- impedire l'entrata di acqua piovana dalle zone adiacenti allo scavo, mediante canalette ed arginature;
- proteggere opportunamente lo scavo e vietare la sosta ed il transito in tutto il campo di azione dei mezzi. Il divieto deve essere ricordato con cartelli di avvertimento.

A.7. Strutture C.A. e murature

Le procedure applicative in merito possono essere in maniera sintetica riepilogate come di seguito:

- Usare dispositivi di protezione individuale (guanti, scarpe, tuta, occhiali).
- Controllare il percorso della autobetoniera per rischio investimento, uomo a terra per manovre.
- Dispositivi di protezione individuale (guanti, scarpe, mascherina, elmetto).
- Attenzione a linee elettriche aeree durante l'uso della autopompa per getto cls.
- Obbligo di utilizzo stabilizzatori della autopompa.
- Attenzione a vibratore per getto, rischio elettrocuzione in caso di vibratore elettrico, dovrà essere alimentato a 50V verso terra, utilizzo stivali in gomma e tuta.
- Durante lavori in altezza saranno utilizzati ponteggi metallici o ponteggi autosollevanti.
- Per casseratura qualora venga utilizzata sega circolare controllare la apparecchiatura che dovrà essere conforme a normativa vigente (carter, schermi, impianto terra etc.).
- Per armatura c.a. controllo macchina trancia-piegaferri conforme a normativa vigente, troncatrice provvista di carter.
- Controllo scale, provviste di dispositivi anti sdrucciolo, ganci all'estremità superiore.
- Betoniera a bicchiere, controllo dispositivi protezione (schermo, carter, messa a terra, etc.).
- Evitare contatti con pelle per calcestruzzo e additivi (guanti, mascherina, tuta).
- Lavori su tetti e coperture, controllo impalcature, verifica stabilità. Uso parapetti, ponteggi, trabattelli etc. Attenzione fasi coordinate.

A.8. Operazioni di carico, sollevamento, trasporto e posa in opera

Le procedure applicative in merito alle operazioni di carico, sollevamento, trasporto e posa in opera, possono essere in maniera sintetica, ma esaustiva, riepilogate come di seguito:

- è necessario l'uso dei D.P.I.
- nelle operazioni di posa e di movimentazione manuale o non di apparecchiature pesanti l'utilizzo di calzature antiscivolo;
- considerare un carico limite di 25 Kg nel caso di sollevamento manuale;
- i mezzi di sollevamento e trasporto devono essere utilizzati solo da personale autorizzato;
- utilizzare mezzi appropriati alla natura, alla forma, al volume del carico ed alle condizioni di impiego;
- verificare l'efficienza dei mezzi meccanici, in particolare delle corde, funi metalliche, delle catene e dei ganci e segnalare le eventuali anomalie;
- rispettare sbracci e portata dei mezzi meccanici;
- controllare che il posto di manovra abbia una perfetta visibilità di tutta la zona di azione se ciò non si verificasse predisporre un servizio di segnalazione con altro operatore;
- curare la corretta imbracatura dei carichi, impedendo lo scorrimento delle funi sia sul carico che sul gancio;
- assicurarsi della stabilità del mezzo e del suo carico;
- assicurarsi quando il mezzo di sollevamento richiede l'uso degli stabilizzatori che il terreno non sia cedevole;

- non sostare o transitare sotto i carichi sospesi e nelle zone che potrebbero essere esposte alla caduta degli stessi, anche quando non vengano eseguiti movimenti di traslazione;

A.9. Realizzazione di impianti elettrici

Nel progetto sono stati previsti una serie di interventi che riguardano sia la parte impiantistica vera e propria sia le apparecchiature ed i quadri di controllo dell'impianto.

Le misure generali di sicurezza e le cautele da adottarsi per la prevenzione contro il rischio elettrico sono prescritte dal D.Lgs. 81/08

Le prescrizioni generali si concretizzano nella verifica che le attrezzature ed i prescritti mezzi di protezione individuale da utilizzare devono essere adatti al lavoro da eseguire ed usati correttamente.

Prima del loro impiego si deve effettuare un controllo a vista.

Le procedure applicative in merito ai lavori di implementazione degli impianti elettrici di corredo, possono essere in maniera sintetica ma esaustiva riepilogate come di seguito:

- prima di eseguire manovre o lavori sulle parti dell'impianto elettrico o quando i comandi sono installati su pannelli normalizzati, è necessario prestare la massima attenzione alla loro identificazione;
- mettere fuori tensione i circuiti elettrici interessati dal lavoro;
- separare visibilmente detti circuiti da tutti i punti di possibile alimentazione tramite gli appositi sezionatori;
- apporre sempre cartelli "Lavori in corso non effettuare manovre";
- verificare, per le installazioni MT e RT l'assenza di tensione, tramite gli appositi dispositivi;
- i lavori su installazioni elettriche in tensione e nelle loro immediate vicinanze sono vietati, quando la tensione è superiore a 25 V verso terra, se alternata a 50 V verso terra, se continua;
- la rimozione di pannelli di protezione posti a protezione dei circuiti elettrici va effettuata solo quando le parti protette dagli stessi siano poste fuori tensione e messe a terra e in corto circuito;
- le macchine elettriche rotanti, anche se in fase di fermata e disaccitate, possono ugualmente generare una tensione pericolosa, è vietato accedere ai collegamenti elettrici prima che la macchina sia completamente ferma e posta in sicurezza;
- nel locale accumulatori è vietato fumare e usare fiamme libere, nel maneggiare gli elementi munirsi di idonei mezzi di protezione, guanti di gomma, occhiali, grembiuli;
- quando si opera in ambienti umidi o bagnati utilizzare apparecchiature idonee allo scopo, usare pedane o stuoie isolanti, mantenere fuori da condizioni di cui sopra la sorgente elettrica.
- E' vietato, nei lavori in luoghi bagnati o molto umidi o a contatto con grandi masse metalliche, l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V verso terra e di lampade elettriche portatili a tensione superiore a 25 V verso terra.

A.10. Lavori civili di completamento

Nei lavori civili è necessario l'impiego dei mezzi protettivi individuali, in funzione dei rischi specifici connessi al tipo di lavoro da eseguire.

Nei lavori opere civili o di impiantistica che richiedono attività eseguite ad una altezza superiore a 2 m devono essere predisposte delle idonee opere provvisorie atte ad evitare il pericolo di caduta di persone e di cose.

Il montaggio e lo smontaggio va eseguito sotto la sorveglianza dei preposti dell'impresa, gli addetti al montaggio delle opere provvisorie art. 136 D.Lgs. 81/08, devono:

- Indossare i D.P.I. prescritti.
- Assicurarsi della consistenza delle basi di appoggio.
- Verificare lo stato di uso dei pezzi da montare, scartando quelli usurati o danneggiati.
- Non utilizzare elementi di costruttori diversi non compatibili.
- Applicare i fermapiedi e se occorre un corrente intermedio.
- Verificare lo stato di uso delle tavole (misure minime $h \geq 4$ cm. E larghezza ≥ 20 cm.).
- Collegare a terra i ponteggi, è vietato accumulare materiali sui ponteggi e comunque evitare di sovraccargarli.

Le prescrizioni generali art. 139-140 D.Lgs. 81/08 vanno estese anche ai trabattelli.

A.11. Macchine ed attrezzature

Il datore di lavoro è tenuto a mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere, nonché ad attuare le misure tecniche ed organizzative adeguate per ridurre al minimo i rischi connessi all'uso delle attrezzature stesse (art. 71 D.Lgs. 81/08).

Il datore di lavoro nella scelta delle attrezzature di lavoro deve tener presente:

1. Le condizioni e le caratteristiche specifiche del lavoro da svolgere;
2. I rischi presenti nell'ambiente di lavoro;
3. I rischi derivanti dall'impiego delle attrezzature.

Si prescrive inoltre:

- Di verificare che le attrezzature di lavoro siano installate in conformità alle istruzioni del fabbricante e siano utilizzate conformemente (art. 71 D.Lgs. 81/08).
- Di curare la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio ed il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori, (art. 80 D.Lgs. 81/08).
- Il datore di lavoro, dovrà provvedere affinché per ogni attrezzatura di lavoro a disposizione, i lavoratori incaricati dispongono di ogni istruzione d'uso necessaria in rapporto alla sicurezza e relativa alle condizioni d'impiego e alle situazioni anormali prevedibili.
- Dovrà inoltre assicurarsi che gli stessi lavoratori ricevano una formazione adeguata sull'uso delle attrezzature di lavoro (art. 71 D.Lgs. 81/08);
- Dovrà curare particolarmente che l'uso di determinate attrezzature che richiedono conoscenze e responsabilità specifiche sia riservato a personale opportunamente addestrato (art. 71 D.Lgs. 81/08);

Inoltre nell'uso delle macchine edili si prescrive:

- Di non rimuovere i ripari di cinghie, ingranaggi e di altre parti pericolose;
- Di avvisare il personale presente prima di avviare le macchine;
- Non pulire, lubrificare a mano o riparare organi o elementi in movimento;
- Non lasciare incustodite le macchine con motore in moto;
- Per le macchine elettriche, tenere i cavi di alimentazione lontani da acqua, cemento o calce e da posizioni nelle quali possano essere soggetti a calpestamenti o danneggiamenti.

1- CONTATTO CON IL LIQUAME

A causa della natura sconosciuta delle acque di scarico e delle acque filtranti nello scavo ed alla possibile presenza di microrganismi nocivi alla salute, il personale dovrà adoperare tutti gli accorgimenti protettivi igienici sanitari necessari ed osservare le norme di igiene personale.

2- PRECAUZIONI DA ADOTTARE (RISCHIO MAGGIORE LEPTOSPIROSI)

1. dopo avere lavorato a contatto con liquame, lavate accuratamente mani e avambracci con acqua corrente e sapone. Se i vostri indumenti protettivi o calzature sono contaminate da liquame, toglieteli e lavateli completamente dopo averli maneggiati. E' estremamente importante fare ciò prima di mangiare o bere.

3. evitate di sfregare le mucose (naso-bocca) con le mani

4. pulite e disinfestate immediatamente e con estrema cura ogni taglio e abrasione della pelle, sia che vi siate procurata la ferita durante il lavoro o meno. Coprite la ferita con tela e garza sterile avvolgete il tutto con strisce di cerotto adesivo. Tenete la ferita coperta fintanto non si sia rimarginata.

Se vi procurate un taglio o un'abrasione mentre state lavorando a contatto con il liquame disinfestate immediatamente la ferita e protegetela. Qualora in seguito si evidenzino sintomi di febbre, dolori muscolari, irritazioni alla gola o manifestazione di malessere generale, fatevi immediatamente visitare da un medico facendogli presente che vi siete procurati una ferita mentre lavoravate a contatto con liquami e verificando con lui l'opportunità di effettuare particolari esami che possano escludere l'eventualità di LEPTOSPIROSI.

5- DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

I lavoratori interessati devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica prescritta nei relativi POS che comprende; Casco, guanti di gomma, tuta monouso, stivali antinfortunistici, scarpe antinfortunistiche, maschera antigas, indumenti alta visibilità ecc..

B. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

(Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2 lett. b) Soggetti del cantiere con compiti di sicurezza)

La presente sezione del "Piano di Sicurezza e di Coordinamento" (PSC) è predisposta per essere necessariamente completata ed aggiornata, in particolare l'individuazione delle imprese e lavoratori autonomi sarà aggiornata in base all'appalto, agli eventuali subappalti ed alle opere effettivamente affidate alle diverse imprese. L'aggiornamento della sezione può essere eseguito dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori mediante ristampa completa del piano aggiornato, o anche, a discrezione del Coordinatore, mediante semplice ristampa della presente [Sezione B1](#) aggiornata, da custodirsi in allegato al piano o comunque a disposizione dei soggetti legittimamente interessati. I lavori affidati ad R.T.I. (raggruppamento temporaneo di imprese), esclusivamente ai fini del presente piano e della sua applicazione l'impresa mandataria o capogruppo viene assimilata all'Appaltatore (di cui alla presente anagrafica di cantiere), le imprese mandanti o consorziate ai Subappaltatori.

Nel presente piano "Appaltatore" ed "Affidatario" sono termini equivalenti ed individuano l'impresa affidataria di cui al T.U.S.L. (Testo unico sicurezza lavoro, D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81), art. 89, c. 1, lett. i) che con l'accettazione del piano riceve in capo in forma esclusiva gli oneri di cui all'art. 97 del T.U.S.L.

	Realizzazione di nuovo depuratore biologico presso Loc. Bottegone (PT). PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	
---	--	---

B.1 Soggetti del cantiere con compiti di sicurezza

Committente	PUBLIACQUA SPA Sede amministrativa : Via Villamagna, 90/c – 50126 Firenze Tel. 055 6862001
Dirigente responsabile del Contratto	
Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione	Arch. Andrea Gazzarrini INGEGNERIE TOSCANE SRL Via De Sanctis, 51 – 50126 Firenze a.gazzarrini@ingegnerietoscane.net
Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione	
Direttore Lavori	

L'appalto è stato aggiudicato dalla ditta:

Identificativo	
Identificato/a come:	
Ragione sociale e P. IVA	
Legale rappresentante	
Recapito impresa (tel., fax.)	
Responsabile del servizio di protezione e prevenzione	
Medico competente	
Responsabile tecnico per il cantiere	
Opere o fasi di competenza:	
Note	

Inoltre ad oggi sono autorizzati i seguenti subappalti di LAVORI:

Identificativo	
Identificato/a come:	
Ragione sociale e P. IVA	
Legale rappresentante	
Recapito impresa (tel., fax.)	
Responsabile del servizio di protezione e prevenzione	
Medico competente	
Responsabile tecnico per il cantiere	
Opere o fasi di competenza:	
Note	

In riferimento all'organigramma di cantiere i soggetti referenti rispondono come segue: le comunicazioni, disposizioni inerenti il coordinamento generale, informative o altro inerente il cantiere da parte del CSE saranno effettuate al DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE dirigente con delega per la sicurezza dell'impresa affidataria e comunque inoltrate per massima divulgazione e informazione ai dirigenti con delega per la sicurezza delle imprese esecutrici; In merito agli obblighi dell'impresa affidataria (art. 97 del D.Lgs. 81/2008) si prescrive che venga data evidenza al CSE in forma scritta o per e-mail della avvenuta verifica di idoneità tecnica delle imprese esecutrici o lavoratori autonomi e che venga da essa validato e trasmesso al CSE il Piano Operativo di Sicurezza delle imprese esecutrici;

Le disposizioni e prescrizioni inerenti l'area di lavoro di competenza del subappaltatore saranno contestate dal CSE al dirigente con delega per la sicurezza dell'impresa subappaltatrice/esecutrice. Si richiamano a tal proposito gli obblighi all'art.96 del D.Lgs.81/2008 per quanto riguarda la filiera di responsabilità della sicurezza si rientra nel campo di applicazione del titolo IV del TUSL e quindi con quanto indicato per i lavori di questo tipo. Occorre far presente che il preposto indicato dalle imprese esecutrici risponde per il personale proprio sottostante ed è opportuno che sia presente in cantiere durante le lavorazioni del personale stesso al quale sovrintende.

STRUTTURA ORGANIZZATIVA IMPRESA AFFIDATARIA

Per ciascuna squadra impiegata sui cantieri devono essere presenti almeno le figure di **Preposto di cantiere, e una persona adeguatamente formata in materia di Antincendio e Primo Soccorso**. Il CSE si interfaccia con la ditta che effettua le lavorazioni attraverso la figura del **DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE** dell'impresa affidataria.

Per ogni ulteriore dettaglio si rimanda ai POS che le imprese esecutrici consegneranno prima della consegna dei lavori.

REFERENTI PER LA SICUREZZA IMPRESA SUBAPPALTATRICE/FORNITRICE/ESECUTRICE DEI LAVORI

Nel caso in cui siano presenti contemporaneamente una o più squadre dell'impresa principale e una o più squadre dell'impresa subappaltatrice/fornitrice, i referenti per la sicurezza di quest'ultima, devono essere **coordinati dal preposto dell'impresa affidataria**; rimane inteso che ciascun preposto resta responsabile per i propri lavoratori.

AUTORIZZAZIONE ALL'ACCESSO PER LE IMPRESE SUBAPPALTATRICI, FORNITORI E LAVORATORI AUTONOMI

L'accesso in cantiere viene gestito come di seguito indicato:

- **Imprese subappaltatrici, lavoratori autonomi, fornitura con posa in opera, noli a caldo:** ogni accesso al cantiere deve essere preventivamente autorizzato per iscritto dal CSE che ne verifica i requisiti e ne predispone le misure di gestione delle eventuali interferenze al D.Lgs. 81/2008. Tutto il personale che accede in cantiere deve essere debitamente dotato di apposito documento di identificazione munito di fotografia.

Documentazione da trasmettere al CSE in caso di nolo a caldo:

1. Dichiarazione di conformità CE o di possesso requisiti generali di sicurezza di cui all'all. V del D.Lgs. 81/08 e s. m. i.
 2. Verifiche e manutenzioni stabilite dal costruttore, verifiche di legge secondo le periodicità stabilite nell'all. VII del D.Lgs.81/08 (es.: certificato omologazione escavatori come mezzi di sollevamento, copia dell'ultima verifica periodica per i mezzi e le attrezzature, copia del verbale del controllo trimestrale funi e catene per mezzi di sollevamento, etc.)
 3. Copia del contratto di nolo.
 4. Aggiornamento del POS dell'impresa affidataria riportante eventuale adeguamento della valutazione del rischio specifico, derivato dalle nuove lavorazioni introdotte in cantiere, ed integrazione dell'elenco macchine noleggiate ed aggiornamento dell'elenco personale impiegato.
 5. Formazione ed addestramento del lavoratore all'uso dell'attrezzatura noleggiata, ove non preliminarmente trasmessi, e possesso di specifica abilitazione, qualora prevista dalla legge.
 6. Copia della comunicazione di assunzione al centro per l'impiego.
 7. Giudizio di idoneità del lavoratore adibito all'uso della specifica macchina / attrezzatura ai sensi dell'all. 3A del DLgs 81/08 s.m.i. ed eventuali test per alcol dipendenza e tossicodipendenza, ove previsti, ai sensi dell'art. 41, c. 4 del D.Lgs 81/08.
 8. Dichiarazione rilasciata dal datore di lavoro noleggiatore della consegna dei dispositivi di protezione individuale in dotazione al lavoratore.
 9. **Prima di accedere in cantiere occorre fare il coordinamento a firma dell'impresa affidataria e dei lavoratori coinvolti nel nolo a caldo. Inoltre occorre che il personale ed i mezzi siano trascritti nell'autorizzazione all'accesso redatta dal CSE.**
- **Fornitori che effettuano una mera fornitura senza apportare rischi aggiuntivi:** il personale di imprese in subfornitura con trasporto in conto proprio o in conto terzi, che svolge una mera attività di scarico di materiale presso le aree destinate allo stoccaggio, e quindi non interferente con le attività proprie del cantiere, può accedere al cantiere solo dopo essere stato informato dei rischi presenti e delle misure di prevenzione e protezione messe e da mettere in campo a cura e sotto la responsabilità del preposto dell'impresa richiedente la fornitura. Il soggetto che accede dovrà attenersi scrupolosamente a quanto previsto nei documenti della sicurezza di volta in volta applicabili alla realtà del luogo e delle lavorazioni in corso ed in relazione alle eventuali interferenze. Colui che procede all'autorizzazione del soggetto che

accede ha il compito di mettere a conoscenza di tutti gli interessati dell'accesso specifico e gli eventuali rischi interferenti accessori.

B.2 Numeri utili

- POLIZIA	113
- CARABINIERI	112
- PRONTO SOCCORSO	118
- VIGILI DEL FUOCO	115
- RESPONSABILE DEI LAVORI	presso Publiacqua Spa tel.
- DIRETTORE DEI LAVORI	presso Publiacqua Spa tel.
- COORDINATORE IN FASE DI ESECUZIONE	335 385241

C. RELAZIONE

(Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2 lett. c)

La relazione contiene l'individuazione dei rischi in riferimento ad area, organizzazione, lavorazioni interferenti, rischi aggiuntivi.

C.1 Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

In riferimento all'area ed all'organizzazione dello specifico cantiere, alle lavorazioni interferenti ed ai rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle singole imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi.

Lo scopo del presente PSC è quello di gestire la sicurezza delle lavorazioni in relazione ai possibili rischi interferenti. Per quanto riguarda i rischi specifici propri delle singole lavorazioni, si rimanda al POS di dettaglio redatto e fornito dalla/e ditta/e esecutrice/i.

Per rischio interferente si intende il rischio che la lavorazione da eseguire apporta all'ambiente circostante e viceversa. Le lavorazioni "standard" sono le principali fasi che compongono i vari interventi in oggetto. L'individuazione dei rischi interferenti è stata effettuata per ogni lavorazione "standard" e in funzione del contesto in cui l'area di cantiere è collocata.

La mappatura delle lavorazioni "standard" e dei rischi interferenti verrà illustrata specificatamente nella seconda parte del PSC relativa alle prescrizioni di carattere specifico.

C.2 Rischi sul cantiere dovuti all'ambiente circostante

La valutazione dei rischi è eseguita ipotizzando le condizioni di contesto di cui al [paragrafo A.2](#) i rischi relativi sono riassunti nelle tabelle seguenti e meglio esplicitati nei paragrafi successivi.

In relazione alla macrofase **costruzione impianto a servizio fognatura** i rischi prevedibili sono:

n. fase	ATTIVITA' GENERALI PRELIMINARI ED EDILI	RISCHI CONNESSI ALL'AREA DI CANTIERE						
		rischio derivante dalla presenza nell'area di cantiere di linee aeree;	rischio derivante dalla presenza nell'area di cantiere di condutture sotterranee: sottoservizi;	rischio derivante al traffico circostante e nell' area di cantiere;	rischio di annegamento;	rischio di biologico;	rischio spazi confinati;	rischio di caduta dall' alto;
1	Allestimento campo base.	X	X	X		X		X
2	Allestimento cantiere di lavoro e opere provvisori.	X		X		X		X
3	Realizzazione strada di accesso	X		X				
4	Demolizioni stradali.	X	X	X		X		
5	Scavi e rilevati.	X	X	X		X		X
6	Trasporto del materiale di risulta a discarica o il suo accatastamento in cantiere.	X		X		X		
7	Trasporto di materiali e apparecchiature in cantiere.	X		X		X		
8	Allettamento in sabbia.	X	X	X		X		
9	Posa in opera di carpenterie idrauliche (condotte idrauliche e pezzi speciali).			X	X	X	X	X
10	Esecuzione delle opere in CLS e in muratura anche in alveo.	X	X	X	X	X	X	X
11	Collegamenti idraulici fra manufatti realizzati e opere murarie in ausilio ai manufatti.		X	X	X	X	X	X
12	Realizzazione di rilevato e riempimenti.	X		X				
13	Realizzazione di intonaci.			X				X
14	Interventi su coperture.							X
15	Posa in opera di macchinari per impianti, nonché carpenterie fognarie e metalliche all'interno dell' impianto.	X		X	X	X		X
16	Posa in opera di carpenterie metalliche (quali; Balaustre, paratoie, corrimano staffe di ancoraggio, griglie, carpenterie metalliche in genere etc.).	X		X	X	X		X
17	Collaudi parziali.			X				
18	Trasporto e movimentazione materiali.	X		X				
19	Finiture.			X		X		X
20	Piccole demolizioni edili e ripristini.			X				X
21	Lavori edili di rifinitura (posa infissi, linee vita, cordoni, piastrelle, sanitari etc.).		X	X	X	X		X
22	Collaudo finale.			X				
23	Smantellamento campo base.			X				X

In relazione alla macrofase **Realizzazione impianto elettrico** i rischi prevedibili sono:

n. fase	ATTIVITA' GENERALI IMPIANTO ELETTRICO	RISCHI CONNESSI ALL'AREA DI CANTIERE					
		rischio derivante dalla presenza nell'area di cantiere di linee aeree;	rischio derivante dalla presenza nell'area di cantiere di condutture sotterranee: sottoservizi;	rischio derivante al traffico circostante;	rischio di annegamento;	rischio di biologico;	rischio spazi confinati;
1	Realizzazioni di nuovi impianti, rimozione componenti elettriche	X		X		X	X
2	Sostituzione componenti elettriche	X		X		X	X
3	Scavi per posa corrugati	X	X	X		X	
4	Opere edili accessorie per lavori elettrici	X		X		X	X
5	Lavori elettrici di manutenzione su cabine in MT	X		X		X	

I principali rischi indotti dall'ambiente si riconducono a:

- premesso che l'indagine dei sottoservizi rimane onere della ditta appaltatrice/esecutrice e quindi la stessa dovrà dare evidenza di avere ottemperato a tale onere trasmettendo al CSE la documentazione inerente la stessa.
- presenza di eventuali sottoservizi nel sottosuolo, per cui i rischi connessi a rottura accidentale delle condotte possono consistere principalmente durante le fasi di scavo:
 - per la posa di manufatti interrati o tubazioni corrugate per cavedi
 - per le tubazioni fognarie: rischio biologico e inquinamento del sito
 - per le tubazioni idrauliche: annegamento
 - per i cavidotti e linee elettriche: elettrocuzione
 - per le tubazioni del gas: esplosione
- presenza di linee elettriche aeree
- traffico circostante
- annegamento durante le operazioni di scavo dovuto all'attività stessa, annegamento durante interventi in locali confinati con presenza condotte idriche in pressione, durante lavori in alveo.
- avverse condizioni meteorologiche, per cui durante le avversità atmosferiche quali pioggia intensa, neve intensa, gelo, nebbia consistente, vento superiore a 50 km/h si prevede la sospensione dei lavori.
- rischio di contaminazione biologica in caso di danneggiamento accidentale di tubazioni esistenti di fognatura o di collegamenti con le linee fognarie esistenti, opere di scavo e movimentazione di terra o terriccio o materiale sporco per presenza di spora tetanica o per interventi di scavo o all'interno di impianti di depurazione in aree classificate come interessate da rischio biologico
- rischi connessi agli spazi confinati (asfissia, annegamento, ecc.).

Al fine di poter gestire correttamente i rischi interferenziali presenti o potenzialmente presenti sul cantiere si definiscono inoltre i rischi di interferenze propri degli impianti in relazione alle:

1. attività di cantiere con più imprese.

Il coordinamento tra le operazioni svolte in cantiere e le attività connesse all'impianto verranno pianificate e condivise tra tutte le parti coinvolte.

C.3 Rischi sull'ambiente circostante dovuti al cantiere

Si possono individuare rischi relativi alla trasmissione di polvere, all'impatto da rumore, all'interferenza con la viabilità ordinaria sia veicolare che pedonale.

Prima dell'allestimento del cantiere l'impresa esecutrice dovrà valutare tutti gli aspetti ambientali connessi alle fasi di cantiere, allertando, se del caso, il CSE. In caso di necessità di compresenza in cantiere dell'impresa affidataria e di altra impresa esecutrice e/o fornitore e/o lavoratore autonomo, l'impresa affidataria è tenuta a comunicarlo preventivamente al CSE che provvederà ad adempiere all'opportuno esame documentale e relativo coordinamento.

Tutte le imprese che operano in cantiere sono tenute al rispetto delle prescrizioni dettate dalla legislazione ambientale in vigore. Dovrà essere disponibile inoltre, tutta la documentazione di evidenza che attesti tale conformità (esempio corretta compilazione dei formulari rifiuti con trasmissione delle quarte copie degli stessi al DL, possesso delle autorizzazioni ambientali, autorizzazione in deroga al rumore esterno emissioni inquinanti, corretta preparazione alla gestione delle emergenze ambientali). In modo particolare sono da tenere presenti nella gestione del cantiere i seguenti aspetti di impatto ambientale:

- Residui di saggi o perforazioni
- Rifiuti da demolizioni
- Smaltimento delle acque di processo e restituzione delle acque sotterranee
- Fasi lavorative con emissioni rumorose
- Tubazioni e coperture in amianto interferenti con le lavorazioni in oggetto
- Fasi lavorative con emissioni di polveri
- Sversamenti biologici interferenti con le lavorazioni in oggetto
- Stoccaggio dei rifiuti
- Viabilità ordinaria veicolare e pedonale

C.4 Rischi legati alle lavorazioni

Le singole lavorazioni sono state suddivise in fasi di lavoro ed è stata effettuata l'analisi dei **rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi**.

All'atto della redazione del presente documento non si hanno informazioni in merito ad eventuali subappalti o lavoratori autonomi, pertanto il dettaglio della gestione delle interferenze tra le lavorazioni sarà eventualmente gestito preliminarmente all'inizio delle lavorazioni una volta individuata l'impresa esecutrice relativa a ciascuna fase lavorativa. Attualmente non sono previste interferenze, salvo l'eventuale accesso in cantiere di fornitori, per il quale si rimanda al paragrafo specifico. Nel caso in cui si verificano condizioni per le quali è prevista l'interferenza tra più lavorazioni, l'impresa e/o la DL devono contattare il CSE che impartirà adeguate prescrizioni.

Trattandosi di cantieri con più imprese è presente il rischio da **interferenze legato alle attività intrinseche alle lavorazioni**, in generale qualunque intervento/accesso all'interno di aree di cantiere, deve essere preliminarmente concordato e autorizzato dal responsabile di cantiere e ufficio DL/CSE. **Le interferenze tra imprese che opereranno lavorazioni diverse, in linea di principio, verranno gestite separandole spazialmente o temporalmente comunque le stesse dovranno essere gestite opportunamente con un coordinamento preliminare effettuato dal CSE incaricato.**

➤ Opere Edili generiche e CLS:

1. Realizzazione di nuova strada in rilevato rispetto alla quota di campagna esistente.
2. Manufatto di restituzione
3. Scavi di sbancamento generale area dep.
4. Disinfezione
5. Sedimentatori secondari e partitore
6. Sedimentazione primaria
7. Ispessitore
8. Digestore
9. Ossidazione e nitrificazione

10. Stazione di pompaggio, grigliatura, dissabbiatura canala adduzione reflui ox-nitro-den
11. Locali uffici e MT/BT
12. Locale centrifughe e soffianti
13. Finitura strada
14. Terrapieno impianto e sistemazioni generali (posa di grigliati metallici o nuove coperture metalliche per botole o posa di recinzioni metalliche di qualsivoglia genere comprese le recinzioni fonoassorbenti, cancelli etc..)
15. Finiture quali tinteggiature/posa di infissi, tettoie, gronde etc..

- Opere elettromeccaniche:
 1. Montaggio delle apparecchiature
 2. Montaggio delle tubazioni di collegamento
 3. Impianti elettrici e strumentazioni
- Ultimazione lavori:
 - ✓ Attivazione prove funzionali e collaudi

Le singole lavorazioni sono state suddivise in fasi di lavoro ed è stata effettuata l'analisi dei **rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi**.

All'atto della redazione del presente documento non si hanno informazioni in merito ad eventuali subappalti o lavoratori autonomi, pertanto il dettaglio della gestione delle interferenze tra le lavorazioni sarà eventualmente gestito preliminarmente all'inizio delle lavorazioni una volta individuata l'impresa esecutrice relativa a ciascuna fase lavorativa. Attualmente non sono previste interferenze, salvo l'eventuale accesso in cantiere di fornitori, per il quale si rimanda al paragrafo specifico. Nel caso in cui si verificano condizioni per le quali è prevista l'interferenza tra più lavorazioni, l'impresa e/o la DL devono contattare il CSE che impartirà adeguate prescrizioni.

Trattandosi di cantieri con eventualmente più imprese è presente il rischio da interferenze legate alle attività di stessa: in generale, qualunque intervento/accesso all'interno di cantieri deve essere preliminarmente concordato e autorizzato dal responsabile di cantiere e dal CSE in questa fase verrà effettuato uno specifico coordinamento sempre prima dell'inizio dei lavori.

In generale si prescrive comunque che, nel caso in cui si verificano condizioni per le quali è prevista l'interferenza tra più lavorazioni, l'impresa deve contattare il CSE e la DL, in maniera da poter impartire prescrizioni specifiche.

In relazione alla fase che potrà verificarsi, **come la realizzazione di manufatti in CLS o fognari o di fognature, comprese vasche e sollevamenti**, si comprende i seguenti rischi connessi alle lavorazioni evidenziati nella tabella seguente:

n. fase	ATTIVITA' SPECIFICHE DEL CANTIERE MACROFASI	RISCHI CONNESSI ALLE LAVORAZIONI											
		A. rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere, organi in movimento o da carichi sospesi;	B. rischio di seppellimento da adottare negli scavi;	B bis. Rischio di esplosione connesso all' eventuale presenza di ordigni bellici;	C. rischio di caduta dall'alto;	D. rischio di insalubrit� dell'aria nei lavori in galleria;	E. rischio di instabilit� delle pareti e della volta nei lavori in galleria;	F. rischi derivanti da estese demolizioni, ove le modalit� tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;	G. rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;	H. rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura.	I. rischio di elettrocuzione;	L. rischio rumore;	M. rischio dall'uso di sostanze chimiche per realizzazione dei manufatti.
1	Realizzazione di nuova strada in rilevato rispetto alla quota di campana esistente.	x							x				
2	Manufatto di restituzione	x	x		x				x			x	
3	Scavi di sbancamento generale area dep.	x	x		x				x			x	
4	Disinfezione	x	x		x				x			x	
5	Sedimentatori secondari e partitore	x	x		x				x			x	
6	Sedimentazione primaria	x	x		x				x			x	
7	Ispessitore	x	x		x				x			x	
8	Digestore	x	x		x				x			x	
9	Ossidazione e nitrificazione	x	x		x				x			x	
10	Stazione di pompaggio, grigliatura, dissabbiatura canala adduzione reflui ox-nitro-den	x	x		x				x			x	
11	Locali uffici e MT/BT	x	x		x			x	x	X		x	
12	Locali centrifughe e soffianti		x		x			x	x			x	
13	Finitura strada	x							x	x		x	
15	Trapieno impianto e sistemazioni generali (posa di grigliati metallici o nuove coperture metalliche per botole o posa di recinzioni metalliche di qualsivoglia genere comprese le recinzioni fonoassorbenti, cancelli etc..	x							x				
	Finiture quali tinteggiature/posa di infissi, tettoie, gronde etc..	x			x				x			x	
17	Collaudi parziali e totale.	x											

Tutte le opere su parti elettriche dovranno essere svolte in assenza di tensione elettrica, operando il semplice sezionamento dell'impianto da parte del gestore attraverso l'RI (responsabile dell'istallazione dell'impianto). Una volta sezionato (cio  scollegata la corrente) sar  onere dell'impresa esecutrice accertarsi che il sezionamento dello stesso sia efficace, attraverso le opportune verifiche strumentali. Tali sezionamenti verranno verbalizzati con il modulo allegato al presente piano. Inoltre durante l'esecuzione dei lavori si dovr  interdire l'accesso ai non addetti ai lavori e apporre idonea cartellonistica di pericolo.

Tutto il personale operante su parti elettriche deve avere la specifica formazione. Qualifica PES-PEI O PAV (su parti attive) e relativa dichiarazione del datore di lavoro inerente l'esperienza lavorativa acquisita.

In relazione alla macrofase **Realizzazione e manutenzione impianti elettrici** i rischi connessi alle lavorazioni sono evidenziati nella tabella seguente:

n. fase	ATTIVITA' SPECIFICHE IMPIANTI ELETTRICI	RISCHI CONNESSI ALLE LAVORAZIONI											
		A. rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere, organi in movimento o da carichi sospesi;	B. rischio di seppellimento da adottare negli scavi;	B bis. Rischio di esplosione connesso all' eventuale presenza di ordigni bellici;	C. rischio di caduta dall'alto;	D. rischio di insalubrit� dell'aria nei lavori in galleria;	E. rischio di instabilit� delle pareti e della volta nei lavori in galleria;	F. rischi derivanti da estese demolizioni, ove le modalit� tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;	G. rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;	H. rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura.	I. rischio di elettrocuzione;	L. rischio rumore;	M. rischio dall'uso di sostanze chimiche.
1	Realizzazione di impianto elettrico.	x									x		
2	Installazione di componenti elettriche e di quadri elettrici e apparecchiature elettriche.	x			x	x			x	x	x	x	x
3	Installazione di componenti elettriche	x			x	x			x	x	x	x	x
4	Scavi per posa corrugati	x		x									
5	Opere edili accessorie per lavori elettrici	x			x						x		
6	Lavori elettrici di manutenzione su cabine in MT	x			x				x	x	x	x	x
7	Installazione impianti telecontrollo	x			x						x	x	
8	Smobilizzo del cantiere	x									x		

D. SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

Le scelte progettuali e le misure legate all'organizzazione del cantiere si riferiscono all'allestimento vero e proprio dell'area. Una corretta organizzazione dell'area di cantiere costituisce un'insieme di misure preventive e protettive per i rischi interferenti con l'ambiente circostante e per quelli specifici del cantiere stesso.

D.1 Area di cantiere

Si individuano i seguenti contesti per i quali valgono le indicazioni generali di seguito riportate:

- Lavori all'interno dell'area di cantiere.
- Lavori all'interno di impianti di fognatura o sollevamento fognario, sempre all'interno dell'area di cantiere o nei pressi.
- In contesto extraurbano, in prossimit  di strade comunali e provinciali asfaltate o meno.

- Intervento su strada, contesto extra urbano.

La valutazione delle misure preventive e protettive correlate all'area di cantiere è effettuata in funzione dei fattori che caratterizzano l'ambiente circostante. Tali fattori possono essere rappresentati da linee aeree e sottoservizi, nonché da traffico veicolare e pedonale che possono interferire con l'attività di cantiere. Alcuni possono essere localizzati in aree con caratteristiche tali da costituire un rischio legato alla difficoltà di raggiungimento del luogo, nonché caratterizzate da una consistenza del terreno tale da rendere necessaria una verifica da parte del preposto di cantiere della stabilità del terreno prima di eseguire le operazioni di posizionamento e stabilizzazione del mezzo, della consistenza del piano di appoggio di eventuali stabilizzatori; tali condizioni dovranno permanere per tutto lo svolgimento delle attività.

Si rimanda alle procedure specifiche per l'organizzazione del cantiere che le imprese esecutrici devono dettagliare nel proprio POS. Si tratta comunque di rischi da interferenza non legati alla contemporaneità di due o più lavorazioni ma alle caratteristiche del sito in cui il cantiere è collocato.

D.1.1 Eventuale presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere

relativi a:

D.1.1.1 linee aeree e sottoservizi

Particolare attenzione va rivolta alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee.

La localizzazione fisica del cantiere comporta alcune problematiche e vincoli per le scelte da effettuare in fase di allestimento del cantiere, l'eventuale presenza di curve, dossi, incroci, ecc. che possono ostacolare la visibilità, qualora l'impresa rilevasse problematiche non riscontrate nel presente documento, sarà obbligata ad avvertire in CSE il quale opererà opportuno coordinamento.

È onere dell'impresa esecutrice verificare preliminarmente all'inizio delle lavorazioni la presenza dei sottoservizi. La presenza di canalizzazioni interrate deve essere accuratamente verificata dall'impresa affidataria che, preliminarmente all'inizio delle lavorazioni, deve prendere contatto con il personale degli enti gestori per far sì che gli stessi visitino il luogo di lavoro, individuino le linee o le tubazioni e forniscano le informazioni utili per evitare il danneggiamento dei servizi ed il conseguente rischio per gli operatori.

E' obbligo dell'Impresa Appaltatrice segnalare i sottoservizi prima dell'inizio delle lavorazioni e renderlo noto alla DL e al CSE.

I tecnici della società erogatrice dovranno altresì dare istruzioni sul pronto intervento in caso di danneggiamento accidentale. Nel caso in cui l'ente addetto alla segnalazione del sottoservizio, a seguito della richiesta, non provveda in tempi celeri o nel caso di interventi non programmabili, l'impresa esecutrice provvederà autonomamente e sotto la sua responsabilità alla segnalazione dei sottoservizi con idonei mezzi e strumentazioni (sondaggi, cerca servizi e quanto altro necessario alla preventiva individuazione. In caso di rinvenimento di canalizzazioni non preventivamente segnalate, gli operatori devono eseguire le operazioni di scavo/demolizioni a mano con estrema cautela.

Nel caso di rottura di sottoservizi, nel caso in cui si renda necessario l'intervento da parte degli addetti dell'Ente proprietario del sottoservizio, devono essere interrotte le altre lavorazioni fino al termine delle riparazioni.

Prima dell'inizio delle attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi di lavoro al fine di individuare l'eventuale esistenza di linee aeree (con particolare riferimento a quelle elettriche) anche in allestimento, e devono essere stabilite le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione non protetti o non sufficientemente protetti.

E' obbligo dell' Impresa affidataria disporre affinché la propria maestranza usi la massima diligenza e circospezione per evitare che siano arrecati danni al personale addetto ai lavori ed ai servizi medesimi.

Si ricorda inoltre, in ottemperanza dell'Art. 83 commi 1 e 2 del D.Lgs. n.81 del 9/04/2008 che:

1. Non possono essere eseguiti lavori (non elettrici) in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell'ALLEGATO IX, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi.
2. Si considerano idonee ai fini di cui al comma 1 le disposizioni contenute nella pertinente normativa di buona tecnica.

Il rischio connesso all'avvicinamento accidentale alla linea è sostanzialmente quello di elettrocuzione. I mezzi e le attrezzature utilizzate della ditta per i lavori in prossimità di tale linea dovranno rispettare le distanze indicate dai libretti di uso delle macchine e comunque ove prescritta una distanza inferiore dovranno essere rispettate le distanze minime di sicurezza riportate in Tab. 1 Allegato IX.

Tab. 1 Allegato IX – Distanze di sicurezza da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici non protette o non sufficientemente protette da osservarsi, nell'esecuzione di lavori non elettrici, al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, delle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni termiche.

Un (kV)	Distanza minima consentita (m)
≤ 1	3
$1 < Un \leq 30$	3,5
$30 < Un \leq 132$	5
> 132	7

Dove Un = tensione nominale

A titolo di esempio si fa presente che generalmente la distribuzione di energia elettrica comprende linee elettriche ad alta tensione (tra i 60 e 150 kV, più raramente a 220 kV), linee a media tensione (tra i 5 e i 25 kV) e linee a bassa tensione (inferiore a 1000 V, normalmente 400 V).

Le misure di protezione dal rischio elettrico in questione che devono essere adottate dalla ditta esecutrice sono le seguenti a seconda delle esigenze esecutive stesse ovvero:

1. Predisposizione di blocchi fisici per il mantenimento delle distanze minime tra attrezzature utilizzate e linea elettrica. A questo proposito il calcolo delle distanze deve prevedere la somma tra la distanza dalla linea determinata dal libretto o dal TUS (testo unico sicurezza) (occorre prendere la misura più cautelativa tra le due) e la distanza indicata dal libretto d'uso e manutenzione da qualunque parte delle macchine e/o attrezzature utilizzate. E' opportuno in questo caso scegliere un punto fisso (esempio la recinzione di impianto) dal quale far partire la misura per un più semplice posizionamento dei blocchi; occorre quindi aggiungere a tale distanza la misura tra la linea (riportata a terra) e la recinzione stessa. Il calcolo delle distanze minime di rispetto dovrà essere fornito dalla ditta e validato dalla direzione lavori al CSE (in base alla scelta delle attrezzature e macchine specifiche). Non si ritengono sufficienti i segnalatori acustici in eventuale dotazione delle attrezzature.
2. Protezione della linea in concomitanza delle aree interessate con indicazione delle distanze limite e di prossimità per evitare comunque il contatto con la protezione della linea.
3. Disalimentazione della linea stessa con richiesta agli organi competenti con indicazione delle distanze limite e di prossimità per evitare comunque il contatto con la linea e quindi il tranciamento.
4. Interramento – spostamento della linea stessa.
5. Eventuali altre misure da concordare e validare a seconda delle condizioni esecutive.

In caso di scavi e demolizioni, è onere dell'impresa esecutrice dei lavori verificare preliminarmente all'inizio delle lavorazioni la presenza dei sottoservizi nel tratto interrato in cui si andrà ad operare. La presenza di canalizzazioni interrate deve essere accuratamente verificata dall'impresa affidataria che, preliminarmente all'inizio delle lavorazioni deve prendere contatto con il personale degli enti gestori per far sì che gli stessi visitino il luogo di lavoro, individuino le linee o le tubazioni e forniscano le informazioni utili per evitare il danneggiamento dei servizi ed il conseguente rischio per gli operatori. I tecnici della società erogatrice dovranno altresì dare istruzioni sul pronto intervento in caso di danneggiamento accidentale.

Nel caso in cui l'ente addetto alla segnalazione del sottoservizio, a seguito della richiesta, non provveda in tempi celeri, l'impresa esecutrice provvederà autonomamente e sotto la sua responsabilità alla segnalazione dei sottoservizi con idonei mezzi e strumentazioni (sondaggi, cerca servizi e quanto altro atto a fornire l'informazione necessaria).

Prima che le attività abbiano inizio deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi di lavoro al fine di individuare l'eventuale esistenza di linee aeree (con particolare riferimento a quelle elettriche) anche in allestimento, le relative localizzazioni e caratteristiche e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

In caso di presenza di canalizzazioni ancorché non segnalate, gli operatori devono eseguire le operazioni di scavo a mano con estrema cautela. Nel caso che fosse rilevata una rete interrata, prima dell'inizio delle operazioni, il tracciato verrà opportunamente segnalato. Gli scavi o le tracce in vicinanza dei sottoservizi interrati verranno eseguiti con la presenza a bordo scavo di un addetto dell'impresa esecutrice il quale darà assistenza nel verificare la posizione del sottoservizio stesso; durante tale attività l'operatore a bordo scavo non deve assolutamente utilizzare strumenti conduttori appuntiti per la ricerca delle tubazioni (pala, palina etccc...). E' obbligo dell'Impresa affidataria disporre affinché la propria maestranza usi la massima diligenza e circospezione per evitare che siano arrecati danni al personale addetto ai lavori ed ai servizi medesimi.

La ditta esecutrice dovrà predisporre all'interno del POS le procedure indicanti, oltre che le misure di protezione scelte, le modalità di sorveglianza delle lavorazioni in prossimità delle linee elettriche a tutela massima dei lavoratori interessati. Le

suddette procedure di lavoro sicuro dovranno essere attivate già dal limite della distanza di prossimità per evitare di oltrepassare la distanza di limite indicata.

In casi particolari ma non rari, vi può essere la necessità di lavorare anche per brevi periodi in luoghi con presenza di linee elettriche nude in tensione, non spostabili; l'impresa esecutrice, di concerto con il D.L. e il CSE è tenuta a richiedere e concordare con l'ENEL la disattivazione temporanea delle linee interferenti.

Nel caso in cui si decida la disattivazione deve essere dichiarata e documentata dall'ENEL, con definizione precisa della data e degli orari nei quali ciò avviene. È comunque necessario che l'impresa verifichi la reale disattivazione prima dell'intervento. I lavoratori devono conoscere esattamente i limiti temporali di disattivazione, nonché eventuali procedure di verifica iniziale e continuata. Nel caso di presenza di linee elettriche protette, occorre comunque verificare preventivamente e attentamente l'integrità e l'adeguatezza delle protezioni lungo tutta la linea.

Si ribadisce che:

- è fatto comunque divieto assoluto avviare le attività di scavo senza aver presegnalato la presenza e la posizione di sottoservizi interrati;
- la segnalazione è onere e responsabilità dell'impresa esecutrice;
- è fatto divieto svolgere attività nell'area di interferenza di linee elettriche aeree MT, BT non protette, senza aver preventivamente richiesto ed ottenuto la disattivazione e comunque senza aver preventivamente concordato tale attività con il D.L. e il C.S.E.;
- nel caso di presenza di linee elettriche protette interferenti, occorre comunque specificare le modalità operative atte ad evitare contatti.

D.1.1.2 rischi derivanti da traffico stradale

Il cantiere prevede dei lavori che si affacciano sulla strada per la realizzazione di una lunga strada da realizzare prima dell'inizio dei lavori, mentre all'area dell'impianto è situata più in dentro in zona isolata campestre. Quindi all'esterno del cantiere, si è previsto l'utilizzo di segnaletica stradale di avvertimento inerente i lavori in corso e uscita automezzi, vedi tavola relativa all'allestimento del cantiere.

Quindi per le lavorazioni su strada si segnala l'esistenza del rischio dovuto alla presenza di traffico veicolare e pedonale. Per le lavorazioni all'interno di cantiere recintato si segnala l'esistenza del rischio dovuto alla presenza di traffico veicolare e pedonale relativo a mezzi e personale di pertinenza.

- **All'interno del cantiere** come all'esterno si dovrà indossare sempre gli indumenti alta visibilità e cartellonistica adeguata. I percorsi pedonali verranno allestiti secondo le esigenze specifiche. Quando si renda necessario occorre utilizzare movieri per il traffico veicolare.

In ogni caso occorrerà che l'impresa di volta in volta predisponga la segnaletica secondo il Codice della Strada ed il nuovo Decreto Interministeriale 4 marzo 2013 in maniera da far risaltare il contesto lavorativo.

- Deve essere prestata particolare attenzione alle seguenti prescrizioni prima di iniziare l'attività lavorativa al fine di ridurre il rischio investimento:
Quando si dovrà operare in presenza di traffico veicolare su parte della carreggiata stradale si dovrà predisporre una transennatura continua, solida nella zona delle operazioni, ad una distanza sufficiente per evitare le ripercussioni dei sovraccarichi stradali sulla stabilità delle pareti degli eventuali scavi, ed evitare che le maestranze superino questa transennatura col rischio di essere investiti e comunque non inferiore a 1.5m dal fronte di scavo.

Per lavori su strada con ingombro parziale o totale della carreggiata o per movimentare mezzi per il trasporto dei materiali, si dovrà predisporre quanto segue:

- presenza di almeno un moviere a terra per la sorveglianza durante le fasi di allestimento e smobilizzo del cantiere su strada;
- concordare con il corpo dei vigili Urbani di zona le modalità di esecuzione dei lavori, nel rispetto della vigente legislazione.
- transennatura dell'area di cantiere e in prossimità della testata deve essere posto un cartello recante: l'ente proprietario della strada, estremi dell'ordinanza, denominazione dell'impresa esecutrice dei lavori, inizio e termine dei lavori, recapito e telefono del responsabile del cantiere, ecc. secondo le normative vigenti;
- apposizione di cartellonistica di cantiere, segnali di strettoia, lavori in corso, frecce direzionali, limiti di velocità, oltre alle segnalazioni dell'uso di DPI e di divieto di accesso agli estranei ecc.. secondo le normative vigenti al fine di attuare la corretta segnalazione del cantiere e le disposizioni per la regolazione del traffico veicolare in conseguenza del cantiere stesso;
- apposizione di segnali luminosi, come previsto dalle normative vigenti con particolare attenzione ai lavori notturni;

- per il personale che opera in cantiere devono essere previsti indumenti ad alta visibilità, le tipologie degli indumenti devono rispondere alle normative vigenti in materia. In caso di esecuzione dei lavori in zona con traffico di autoveicoli, accertarsi della predisposizione della idonea segnaletica e degli sbarramenti atti ad impedire investimenti o incidenti. Nei casi in cui la posizione del cantiere sia in zona a visibilità precaria occorre prevedere la presenza di addetti al segnalamento del cantiere (movieri).

Per cantieri su strada con ingombro totale della carreggiata e chiusura della stessa

I provvedimenti in merito all'interferenza del cantiere con la viabilità ordinaria (ordinanze e autorizzazioni) saranno emessi dagli enti competenti a nome dell'impresa esecutrice che ne rimarrà responsabile. L'impresa dovrà richiedere all'Amministrazione Comunale che all'interno dell'ordinanza della Polizia Municipale sia specificata la viabilità alternativa; copia dell'ordinanza dovrà essere trasmessa prima dell'inizio lavori ai servizi di emergenza 118 e 115, nonché esposta sulle transenne di testata del cantiere stradale e in corrispondenza del cartello di deviazione su viabilità alternativa.

Dovrà comunque essere predisposto e garantito, con delimitazione continua, un corridoio per il transito pedonale in sicurezza anche per gli operatori di emergenza (passaggio di una barella 1.20m). Durante le lavorazioni, al passaggio di pedoni o di operatori di emergenza in detto percorso dovranno essere interrotte le lavorazioni, riportati in posizione di sicurezza sbracci dei mezzi o carichi in movimento, e il passaggio vigilato da operatore a terra.

Per cantiere all'aperto

La predisposizione del cantiere è evidenziata nell'allegato Layout di cantiere, predisposto in fase di progettazione, nel caso in cui si dovesse approntare in difformità a quanto prescritto nella planimetria di cantiere dovrà essere predisposto opportuno coordinamento in maniera da predisporre idonei apprestamenti. Comunque in generale per i cantieri si segnala l'esistenza del rischio dovuto alla presenza dei mezzi e del personale addetto ai lavori. In tal caso è necessario che l'impresa:

- rispettare quanto prescritto da CSE e concordato con il preposto dell'impianto relativamente alle modalità di esecuzione dei lavori, nel rispetto della vigente legislazione;
- predisponga l'apposita segnaletica e i percorsi necessari per eliminare l'interferenza con le lavorazioni in sito, o che concordi con il preposto dell'impianto e con il CSE, una viabilità temporanea e le modalità di esecuzione dei lavori, nel rispetto della vigente legislazione.
- delimiti l'area di cantiere in modo da interdirne l'accesso agli estranei e in prossimità della testata deve essere posto un cartello recante: denominazione dell'impresa esecutrice dei lavori, inizio e termine dei lavori, recapito e telefono del responsabile del cantiere, ecc. secondo le normative vigenti oltre alle segnalazioni dell'uso di DPI e di divieto di accesso agli estranei;
- apponga la cartellonistica di cantiere, i segnali di strettoia, lavori in corso, frecce direzionali, limiti di velocità, oltre alle segnalazioni dell'uso di DPI e di divieto di accesso agli estranei, ecc.. secondo le normative vigenti al fine di attuare la corretta segnalazione del cantiere e le disposizioni per la regolazione del traffico veicolare in conseguenza del cantiere stesso;
- apponga i segnali luminosi, come previsto dalle normative vigenti con particolare attenzione ai lavori notturni;
- per il personale che opera in cantiere devono essere inoltre previsti indumenti ad alta visibilità; le tipologie degli indumenti devono rispondere alle normative vigenti in materia.

In caso di esecuzione dei lavori in zona con traffico di autoveicoli, l'impresa deve accertarsi della predisposizione della idonea segnaletica e degli sbarramenti atti ad impedire investimenti o incidenti. Nei casi in cui la posizione del cantiere sia in zona a visibilità precaria occorre prevedere la presenza di addetti al segnalamento del cantiere (movieri).

D.1.1.3 rischio di presenza ordigni bellici

Essendo stata una zona soggetta a bombardamenti e non avendo avuto riscontri documentali in merito alla localizzazione di questi occorre procedere con B.C.M. (Bonifica Campi Militari).

Alla sorveglianza e controllo del servizio di bonifica di cui trattasi è competente la Direzione Genio Militare Sezione B.C.M. organo esecutivo del Ministero della Difesa, in ottemperanza ai disposti contenuti nel D.L.L. 12.4.46, n.320 e leggi successive. Le competenze territoriali del Ministero della Difesa sono affidate, per l'area centro-nord comprendente il territorio della regione Toscana, al Comando Infrastrutture Nord - 5° Reparto Infrastrutture – Ufficio B.C.M. di Padova.

Tutte le attività di bonifica devono essere effettuate da imprese specializzate per i lavori B.C.M. osservando le prescrizioni tecniche contenute nel nulla osta di esecuzione rilasciato dalla direzione del Genio Militare competente a seguito di domanda specifica presentata dall'ente richiedente. Tale richiesta di autorizzazione dovrà specificare l'opera da realizzare

opportunamente evidenziata su idonea planimetria e corografia. In linea generale, le norme tecniche di esecuzione della bonifica vengono stabilite dall'Amministrazione Militare in relazione a:

- Tipologia dei lavori da eseguire;
- Caratteristiche ambientali dei luoghi, natura del terreno, vegetazione presente;
- Grado di pericolosità in funzione del tipo di ordigni che possono giacere nel sottosuolo;
- Grado di infestazione i cui elementi probanti sono desunti da precedenti eventuali rinvenimenti o da segnalazioni delle autorità competenti.

Si precisa che per l'esecuzione di tutti i lavori di bonifica, l'impresa è tenuta a comunicare alla Direzione Genio Militare competente per territorio, sia il nominativo delle maestranze impiegate (Dirigente Tecnico B.C.M., Assistente Tecnico B.C.M., Rastrellatore B.C.M. ed operai qualificati per servizio B.C.M.) che il numero e la data di scadenza dei relativi brevetti, al fine di garantire la copertura I.N.A.I.L. del personale impiegato, a carico integrale dello Stato.

I lavori di bonifica comprendono:

BONIFICA BELLICA. Consiste nella ricerca, localizzazione ed eliminazione di tutte le masse ferrose a profondità secondo progetto (planimetria allegata al presente piano BOB). Le zone da indagare vengono suddivise in campi e successivamente in strisce, dopodiché vengono esplorate a mezzo di specifici strumenti rilevatori approvati dal Ministero della Difesa.

Nel caso specifico le superfici da sottoporre a bonifica sono le seguenti:

- L'intera area di progetto dove si realizzerà il depuratore
- La strada d'accesso allo stesso
- Vasca di compenso
- Tubazione di scarico del depuratore
- Grigliatura grossolana
- Grigliatura fine
- Stazione di sollevamento
- Dissabbiatore
- Sfioro sovrapporte
- Reattore biologico
- Sedimentatore secondario linea A
- Sedimentatore secondario linea B
- Trattamenti terziari
- Sedimentazione primaria
- Digestore aerobico
- Ispessitore
- Locale soffianti
- Cabina elettrica
- Uffici
- E le aree di compenso.

Nota: le relative profondità della bonifica bellica, sono indicate nella tavola progettuale allegata al presente PSC.

D.1.1.4 rischio di annegamento

Si riportano le attività che potrebbero comportare tali rischi, in particolare;

- per la fase relativa ai lavori in alveo per la realizzazione della scogliera e della tubazione di scarico del depuratore con le eventuali attività di installazione opere provvisorie quali ponteggi, trabattelli, parapetti le suddette attività saranno subordinate alle seguenti condizioni:
 - si dovrà lavorare in periodo di magra.
 - non si potrà lavorare quando piove.
 - non si potrà lavorare quando il meteo prevede allerta meteo arancio.
- per la fase di allestimento cantiere intendendo con questo le eventuali attività di installazione opere provvisorie quali ponteggi, trabattelli, parapetti per attività da svolgere all'interno o sopra vasche; l'impresa dovrà adottare sistemi di

evacuazione immediata del personale. Tali attività debbono essere preventivamente concordate con il CSE incaricato, pertanto le prescrizioni operative di dettaglio saranno oggetto di una riunione di coordinamento ad hoc.

- per la fase di collegamento idraulico relativo alle tubazioni, si dovrà operare in maniera da evitare riempimenti repentini di vasche, pozzi, pozzetti, canali in tale fase sarà proibito lavorare all'interno di questi.
- Per la fase di lavorazione edile in particolare quando questa si configura all'interno di pozzetti o vasche con riferimento alle attività di impermeabilizzazione pareti, muratura etc...; tali attività debbono essere preventivamente concordate con il CSE incaricato, pertanto le prescrizioni operative di dettaglio saranno oggetto di una riunione di coordinamento ad hoc.
- Prima di eseguire gli scavi valutare le condizioni del terreno e, nel caso si sospetti un possibile accumulo di acqua, occorrerà prevedere un appropriato sistema di protezione dei lavoratori che dovranno operare all'interno degli scavi. In ogni caso, se un lavoratore si trova all'interno dello scavo, almeno un altro lavoratore dovrà trovarsi in prossimità dello stesso.

Nelle attività in presenza di corsi o bacini d'acqua devono essere prese misure per evitare l'annegamento accidentale. I lavori superficiali o di escavazione nel letto o in prossimità di corsi o bacini d'acqua o in condizioni simili devono essere programmati tenendo conto delle variazioni del livello dell'acqua, prevedendo mezzi per la rapida evacuazione (come rampe o percorsi facilmente raggiungibili). Gli incaricati degli interventi di emergenza e tutti gli addetti al cantiere devono essere informati e formati sul comportamento da tenere e addestrati in funzione dei relativi compiti (in caso di evacuazione del cantiere si deve raggiungere il punto di ritrovo che generalmente è posizionato all'ingresso del cantiere e qui si conterranno le presenze sulla base dell'elenco dei lavoratori presenti in quel momento).

Nota : il capocantiere deve tenere aggiornato giornalmente l'elenco dei lavoratori presenti in cantiere.

Prima di eseguire gli scavi, valutare le condizioni del terreno e, nel caso si sospetti un possibile accumulo di acqua, occorrerà prevedere un appropriato sistema di protezione dei lavoratori, per es. abbassando l'angolo di natural declivio del terreno o predisponendo apposita sbadacchiatura o blindaggio, quindi dopo aver messo in sicurezza si potrà operare all'interno degli scavi. In ogni caso, se un lavoratore si trova all'interno dello scavo, almeno un altro lavoratore dovrà trovarsi in prossimità dello stesso.

D.1.1.5 rischio biologico

Le lavorazioni con particolare rischio di esposizione riguardano lavori di demolizione di impianti fognari esistenti sotterranei o scavi che comportano esposizione al tetano: grave patologia infettiva causata dalla tossina del batterio *clostridium tetani*. Le spore del batterio si diffondono nell'ambiente esterno attraverso le feci di animali erbivori e possono penetrare nell'organismo umano attraverso ferite contaminate da materiale terroso. La tossina tetanica esercita un'azione di paralisi nervosa. Si elencano sommariamente degli indirizzi comuni per attività di cantiere generiche, come interventi di protezione e prevenzione:

- gestire il cantiere secondo le più opportune misure organizzative (gestione delle aree, del processo lavorativo, dei lavoratori, delle interferenze)
- evitare accumulo e uso di attrezzature ed oggetti sporchi e arrugginiti
- elaborare buone pratiche di lavoro specie in ambienti contaminati (lavori in sotterraneo ecc)
- formazione e informazione per i lavoratori in merito alle istruzioni di lavoro e corretto uso dei DPI con consultazione dei risultati delle valutazioni e degli eventuali monitoraggi
- sollecitare norme basi igieniche, lavaggio mani
- non indossare indumenti potenzialmente contaminati in aree lavorative
- non contaminare altre superfici o oggetti comuni.

Il rischio biologico si configura quando si lavora a contatto con il terreno o anche nel caso di esposizione ad agenti biologici collegati ai reflui fognari e ai fanghi di depurazione ecc.: microrganismi patogeni presenti su tubazioni e pozzetti fognari, vasche di raccolta delle acque fognarie, vasche di decantazione/trattamento fanghi impianti di depurazione e potabilizzazione, sollevamenti fognari, impianti di aspirazione dell'aria o in luoghi con scarsa igiene (es. cunicoli) dove è possibile la presenza animali, ecc. Gli interventi oggetto del presente piano vengono svolti anche nell'ambito del servizio depurazione fognatura. Il rischio biologico è presente nelle attività previste nel caso in cui si presenti un'eventuale intercettazione della rete fognaria con rottura della condotta durante le lavorazioni o dovessero essere individuati durante le attività sversamenti di liquame biologico interferenti con la lavorazione in oggetto; in particolare su rete acquedotto qualora si verificasse la rottura di tubazioni fognarie interferenti con le lavorazioni.

Il rischio biologico si configura, con livelli diversi, in tutte le attività in cui vi è la possibilità di entrare in contatto con liquami, in particolare:

- su lavori di posa tubazioni

- per la realizzazione di scavi stradali o in terreno vegetale
- per la realizzazione di nuovi impianti
- all'interno di impianti di depurazione
- all'interno di impianti di sollevamento fognario
- all'interno di pozzetti fognari
- su rete fognaria nell'ambito di interventi di riparazione delle tubazioni
- su rete acquedotto qualora si verificasse la rottura di tubazioni fognarie interferenti con le lavorazioni.

Nel caso di sversamento accidentale di liquami fognari o fanghi di depurazione nel luogo oggetto delle lavorazioni, il preposto di cantiere dell'impresa esecutrice è tenuto a interrompere tutte le lavorazioni in atto nell'area interferente e far allontanare tutti i lavoratori presenti. Il preposto dovrà inoltre chiamare immediatamente il Direttore Lavori, il quale attiverà le ditte autorizzate alla bonifica e al trasporto di fanghi.

Le attività all'interno dello scavo e comunque in prossimità della zona di avvenuto sversamento riprenderanno solo dopo l'avvenuta bonifica ad opera di impresa specializzata e riparazione della condotta ad opera dell'impresa esecutrice qualora essa sia idonea allo svolgimento dell'attività o da altra impresa idonea incaricata all'uopo; le attività interessate sono quelle tipicamente svolte in ambienti insalubri, che comportano la presenza di qualsiasi microrganismo, anche geneticamente modificato, coltura cellulare ed endoparassita umano che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni.

In linea generale, per ridurre al minimo il rischio biologico, si prescrive che:

- prima dell'attività
 - prima dell'inizio di ogni attività nella quale i lavoratori possano venire in contatto con agenti biologici nocivi è necessario effettuare una preventiva valutazione ambientale, seguita da una eventuale bonifica del sito
 - il personale, a qualunque titolo presente, deve essere adeguatamente formato e informato sulla modalità di corretta esecuzione del lavoro e sulle attività di prevenzione da porre in essere
- durante l'attività
 - è fatto assoluto divieto di fumare, bere o mangiare sul posto di lavoro
 - è indispensabile indossare l'idoneo equipaggiamento
- dopo l'attività
 - tutti gli esposti sono tenuti a seguire una idonea e scrupolosa igiene personale che deve comprendere il lavaggio delle mani e degli indumenti in soluzione disinfettante

Gli addetti alle lavorazioni specifiche con rischio di contatto accidentale con liquami biologici, dovranno indossare maschere con filtro, tuta tyvek, guanti chimici e quanto altro previsto dal POS e dell'impresa esecutrice.

In caso di allergia, intossicazione, infezione da agenti biologici è necessario condurre l'interessato al più vicino centro di Pronto Soccorso.

D.1.1.6 rischio luoghi confinati

Nel nostro caso non si lavora in luoghi con tale rischio si riportano le attività che potrebbero comportare tali rischi, in particolare;

Secondo la procedura in vigore presso Publiacqua S.p.A., vengono identificate due tipologie di luogo confinato:

- Luoghi confinati "aperti" (a cielo aperto)
- Luoghi confinati "ristretti" (con accesso limitato)

A titolo indicativo, non esaustivo, si riporta una tabella con l'indicazione di alcuni spazi confinati presenti sugli impianti di Publiacqua, secondo la classificazione di cui sopra.

Luoghi confinati "aperti"	<ul style="list-style-type: none"> • Vasche acquedotto aperte (ad es. decantatori, filtri a sabbia ecc.); • Vasche di depurazione aperte (preventivamente bonificate);
Luoghi confinati "ristretti"	<ul style="list-style-type: none"> • Camerette di manovra con profondità superiore a 1,5 metri; • Depositi di acqua potabile e cisterne; • Cunicoli (corridoi sotterranei per acquedotti o fognature, sorgenti); • Pozzetti di servizio fognari con profondità superiore a 1,5 metri; • Fognature; • Gasometri; • Digestori di impianti di depurazione; • Sollevamenti fognari di acque chiare e scure; • Vani tecnici interrati (di difficile accesso).

Si specifica i seguenti casi:

- posa in opera di condotte idriche e/o fognarie, carpenterie metalliche e pezzi speciali: quando queste si verifichino all'interno di vasche e/o pozzetti
- esecuzione delle opere per i collegamenti idraulici delle nuove condotte a quelle esistenti: quando queste si verifichino all'interno di vasche e/o pozzetti o comunque in locali dove l'accesso e l'uscita siano difficoltosi (nella fattispecie locali interrati con accesso tramite scale alla marinara o a pioli dove non sia installata una linea vita e/o un sistema per il recupero)
- lavori edili: di muratura e/o impermeabilizzazione all'interno di vasche, cunicoli, o comunque in locali dove l'accesso e l'uscita siano difficoltosi (nella fattispecie locali interrati con accesso tramite scale alla marinara o a pioli dove non sia installata una linea vita e/o un sistema per il recupero)
- lavori su apparecchiature meccaniche ed elettromeccaniche alloggiati all'interno di luoghi confinati o sospetti di inquinamento;
- installazione o manutenzione di alcune tipologie di apparecchiature elettriche (ad esempio periferica di telecontrollo e monitoraggio) all'interno di luoghi confinati o sospetti di inquinamento;

Si prescrivono le seguenti misure di prevenzione e protezione:

- **L'intervento in luogo confinato può avvenire solo dopo una progettazione *ad hoc* attestata da un permesso di lavoro specifico rilasciato dal CSE (DPR 177 del 14 settembre 2011, articolo 3, comma 2);**
- ogni attività (che comporti l'utilizzo deliberato di prodotti chimici pericolosi in quantità tali da poter arrivare a livelli di esposizione superiori ai limiti di legge TLV-TWA, TLV-STEL) effettuate all'interno di luoghi confinati "aperti" comporta un innalzamento della pericolosità e quindi una ri-classificazione del luogo confinato "ristretto" (esempio pulizia con ipoclorito di sodio 3% nelle vasche acquedotto);
- L'intervento può essere svolto solo **da imprese qualificate ai sensi del DPR 177/2011** e da personale adeguatamente formato e informato nonché dotato delle attrezzature e dei dpi previsti;
- Tutti gli interventi in luoghi confinati o sospetti di inquinamento richiedono la presenza di un **sorvegliante**, ovvero di un operatore specializzato e adeguatamente formato che presidia costantemente le lavorazioni e, se necessario, allerta l'addetto alle emergenze e al recupero.
- Tutti gli interventi in luoghi confinati o sospetti di inquinamento richiedono che l'addetto alle emergenze della squadra operativa sia adeguatamente formato e che intervenga accedendo all'interno del luogo confinato in caso di emergenza per l'assistenza e/o il recupero.
- Tutti gli interventi in luoghi confinati o sospetti di inquinamento richiedono la disponibilità di un sistema di recupero manuale dall'esterno.
- **L'intervento in luogo confinato dovrà essere svolto nel rispetto del DPR 177/2011.**

Le imprese esecutrici dovranno soddisfare i requisiti di cui al DPR 177/2011. Il possesso dei requisiti di cui al punto E) viene attestato dalla compilazione del "Modello dichiarazione per imprese operanti in luoghi confinati".

All'interno del presente appalto, sono previste lavorazioni all'interno di luoghi confinati per le seguenti categorie:

- Manufatti impiantistici per depuratori fognari.
- Realizzazione o manutenzione di impianti elettrici compreso pronto intervento.

Si riporta, a titolo esemplificativo non esaustivo, un elenco dei dispositivi previsti: treppiedi o altro sistema di ancoraggio certificato UNI EN 795, imbracature di sicurezza, dispositivi anticaduta e di recupero, maschere filtranti, autorespiratori portatili di emergenza, strumenti rilevatori multi gas, ventilatori, estrattori d'aria, ecc.

Si riporta in allegato la *check list* che è chiamato a compilare il preposto dell'impresa esecutrice, ai sensi del D.P.R. 177/2011 per interventi in luoghi confinati.

D.1.1.7 rischi dovuti all'attività per la realizzazione di impianti di depurazione o fognari

Il cantiere è soggetto ai rischi propri per la realizzazione dei suddetti. Si rende necessario valutare i rischi derivanti dalle interferenze generate dalle lavorazioni del cantiere con l'ambiente circostante:

1. attività di controllo svolte da personale in forza: tali attività sono svolte dal personale dell'impresa che terrà conto delle prescrizioni fornite dal CSE in sede di riunione di coordinamento.
2. eventuali attività straordinarie di servizi svolte da imprese esterne: tali attività sono svolte da imprese specializzate gestite dal CSE in sede di riunione di coordinamento.

I rischi derivanti dalle interferenze di cui ai punti 1-2 precedenti, generalmente, sono essenzialmente riconducibili alla interferenza sulla viabilità ordinaria d'impianto. La prescrizione relativa consiste nel:

- rispetto del codice della strada
- rispetto delle prescrizioni del CSE vedi planimetria di cantiere.
- segnalazione diurna e notturna del cantiere stesso come meglio specificato nel seguito del documento.

Il coordinamento tra le operazioni svolte in cantiere e le attività connesse all'impianto verranno pianificate e condivise tra tutte le parti coinvolte.

Le ulteriori misure di prevenzione e protezione per ridurre gli impatti verranno formalizzate durante le riunioni di coordinamento. La Direzione Lavori dovrà tempestivamente aggiornare il Coordinatore della Sicurezza circa le modifiche all'andamento del cronoprogramma rendicontando costantemente l'esito delle lavorazioni effettuate.

Attività	Descrizione
Deposito mezzi personale di	Sono previste idonee aree di parcheggio.
Presenza di professionisti per attività di supporto tecnico-amministrativo.	L'attività di supporto tecnico – amministrativo e consulenza è svolta da personale di Ingegnerie Toscane srl e relativi collaboratori o da professionisti esterni. I professionisti esterni sono presenti sull'impianto in maniera saltuaria.
Attività di scarico di prodotti chimici.	L'attività è regolata dal presente PSC e POS delle varie imprese.
Attività edile, elettrica, elettromeccanica, carpenterie.	L'attività è regolata secondo il presente appalto secondo le specifiche progettuali ed esigenze della committenza.
Presenza del personale della ditta di pulizia WC chimici	L'attività è regolata da contratto dell'impresa appaltatrice secondo PSC
Attività di fornitura varia	Attività giornaliera mediante corrieri
Presenza di personale di altri enti (ARPAT, ASL, ENEL)	Possibile presenza di personale per attività di controllo

Pericolo interferente		Proprie del cantiere
AREA DI CANTIERE	SCIVOLAMENTO	x
	FONTI DI CALORE	x
	INCIAMPO E CADUTA	x
	URTO	x
	CADUTA DALL'ALTO	x
	CADUTA VERSO IL VUOTO	x
	CADUTA MATERIALI DALL'ALTO	x
	MORSI ANIMALI E PUNTURE INSETTI	x
	ILLUMINAZIONE	x
	RECIPIENTI/TUBAZIONI IN PRESSIONE	x
ATTREZZATURE DI LAVORO	SCHIACCIAMENTO	
	CESOIAMENTO	x
	TAGLIO E SEZIONAMENTO	x
	IMPIGLIAMENTO	x
	TRASCINAMENTO E INTRAPPOLAMENTO	x
	PROIEZIONE MATERIALI E SOSTANZE	x
IMPIANTI ED APPARECCHIATURE ELETTRICHE	CONTATTI ELETTRICI DIRETTI	
	CONTATTI ELETTRICI INDIRETTI	x
	ARCHI ELETTRICI	
	SOVRATENSIONI	
	LAVORI IN PROSSIMITÀ DI PARTI ATTIVE	
	LAVORI SOTTO TENSIONE	
ESPOSIZIONE RUMORE		x
CAMPI ELETTRROMAGNETICI	PRESENZA CABINE ELETTRICHE O QUADRI	x
	PRESENZA APPARATI (ANTENNE) RADIOFONIA MOBILE	x
	RADIZIONI ULTRAVIOLETTE	
	RADIAZIONI INFRAROSSE	
	RADIAZIONI COERENTI	
	RADIAZIONI NON COERENTI	
ESPOSIZIONE AGENTI CHIMICI	DEPOSITO DI SOSTANZE CHIMICHE (presenza di contenitori presso impianti)	x
	USO DI PRODOTTI CHIMICI	x
	TRASPORTO/MOVIMENTAZIONE	x
ESPOSIZIONE AMIANTO		x
ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI		x
ATMOSFERE ESPLOSIVE		x
INCENDIO		x
VIABILITA'	PRESENZA DI TRAFFICO VEICOLARE INTERNO AL CANTIERE	x
	PRESENZA DI TRAFFICO VEICOLARE URBANO E EXTRA-URBANO ESTERNO AL CANTIERE	x
LAVORI IN AMBIENTI CONFINATI		x
ATTIVITÀ ORDINARIE (definite dal PSC).		x

In riferimento alle interferenze con l'attività è necessario procedere, per tutta la durata delle operazioni, al mantenimento delle procedure seguenti:

- Per l'inizio effettivo delle lavorazioni del cantiere e le singole fasi come da cronoprogramma dovranno essere comunicate preventivamente all'ufficio direzione lavori almeno una settimana prima per consentire la concretizzazione delle misure di prevenzione e le relative informative necessarie al personale interessato;
- All'interno del cantiere, dovrà essere rispettata la segnaletica di cantiere;
- Tutti gli operai in cantiere dovranno utilizzare i DPI specifici per il rischio connesso alle lavorazioni in essere ed alla protezione del rischio interferente. E' prescritto che tutti gli operatori presenti in cantiere siano dotati di indumenti ad alta visibilità e che non transitino altro che ai margini delle viabilità previsti. Il personale delle imprese dovrà accedere alle aree di lavoro dagli ingressi dedicati e per nessun motivo transitare in aree non facenti parte del cantiere stesso; inoltre il personale operante dovrà percorrere la viabilità agli estremi della stessa e attraversare solo dopo aver accertato l'assenza del sopraggiungere di eventuali mezzi;
- Le aree di lavoro dovranno essere idoneamente recintate, segnalate e l'accesso a tale aree dovrà essere interdetto ai non addetti ai lavori (apposizione di idonea segnaletica). Le aree di deposito, ricovero attrezzature e materiali dovranno essere all'interno della recinzione di cantiere. Durante la fase di allestimento/smobilizzo del cantiere ed in particolare durante le fasi di transito dei mezzi da un'area all'altra, per trasferimento materiale di risulta o attrezzature, dovrà essere sempre presente un addetto dell'impresa esecutrice alla sorveglianza della viabilità e delle manovre dei mezzi stessi;
- I mezzi accedenti al cantiere non potranno per nessun motivo stazionare nelle aree non facenti parte delle aree previste;
- Si prescrive come misura di coordinamento che il cronoprogramma del cantiere venga aggiornato, ne venga indicato il relativo stato di avanzamento, in particolare comunicando ciascun inizio fase una settimana in anticipo e ne venga data comunicazione con periodicità settimanale a cura dello staff della direzione lavori del cantiere.
- Le imprese esecutrici dovranno rispettare le tempistiche. In questi casi la DL e la ditta concorderanno l'eventuale possibilità di effettuare lavorazioni non interferenti o impattanti sulle problematiche realizzative per garantire il rispetto dei tempi contrattuali.
- Durante le particolari avversità atmosferiche come ad esempio pioggia, neve, gelo, nebbia consistente, vento superiore a 50 km/h, a seconda delle lavorazioni in corso è cura delle ditte porre le misure di tutela necessarie fino eventualmente all'arresto temporaneo delle attività. Tali misure saranno formalizzate dal CSE/DL.

Tali misure di prevenzione e coordinamento potranno subire delle modifiche o degli aggiornamenti in funzione delle indicazioni contenute nei POS specifici, alle indicazioni della direzione lavori ed in relazione al programma esecutivo dei lavori. Quanto sopra verrà comunque discusso e formalizzato in occasione delle riunioni di coordinamento o delle visite in cantiere.

D.1.2 Eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante

In linea generale si possono individuare rischi relativi alla trasmissione di polvere, all'impatto da rumore, all'interferenza con la viabilità ordinaria sia veicolare che pedonale.

Per quanto riguarda la trasmissione di polvere all'esterno le operazioni di costruzione sterro etc., raccolta dei materiali, movimentazione e trasporto devono essere effettuate adottando le necessarie modalità di contenimento della polvere, in particolare provvedendo alla bagnatura dei detriti durante lo scavo e la movimentazione, utilizzo di autocarri coperti con teloni e procedure di pulizia delle aree interessate e dei mezzi di movimentazione e trasporto dei detriti.

Relativamente all'impatto da rumore verranno intraprese tutte le misure necessarie a contenere la rumorosità delle operazioni mediante l'utilizzo di mezzi adeguati e di idonee procedure operative (rallentamento dei mezzi, silenziatori, ecc.). Tutte le lavorazioni originano rumore anche al di fuori del cantiere; qualora a seguito della valutazione dell'impatto acustico del cantiere si ritenga possano essere superati i limiti stabiliti di volta in volta dai singoli Comuni, e vigenti nella specifica zona ed orario, è necessario che l'impresa esecutrice proceda alla richiesta di autorizzazione in deroga per il superamento di tali limiti. L'eventuale autorizzazione può contenere precise prescrizioni, soprattutto relative agli orari di esecuzione delle lavorazioni rumorose.

Relativamente all'impatto che il cantiere produce sul traffico veicolare e pedonale, sia esso all'interno che all'esterno, sia esso fisso o mobile, si raccomandano tutte le necessarie precauzioni in fase di avvicinamento al cantiere con i mezzi di lavoro, di movimentazione degli stessi e di apporre idonea delimitazione con transenne, recinzioni a rete, cartelli e quant'altro tale che l'area di cantiere sia visibile anche nelle ore notturne e non intralci la viabilità urbana carrabile e pedonale.

I piedi in CLS della recinzione di cantiere dovranno essere posizionati in modo da impattare il meno possibile con la viabilità esterna, in particolare dovranno essere posizionati longitudinalmente o internamente alla recinzione verso l'area di cantiere in modo da non sporgere verso l'esterno.

Qualora in adiacenza alle aree di intervento siano presenti anche fabbricati ad uso civile abitazione, a questi dovrà essere comunque garantito l'accesso in condizioni di sicurezza. Occorrerà inoltre predisporre idonei accorgimenti per la sicurezza dei pedoni che transitano in prossimità del cantiere, come passerelle, parapetti ecc.. se il marciapiede non esiste o è occupato dal cantiere deve essere predisposto un corridoio per il passaggio pedonale, comunque devono essere predisposti tutti gli accorgimenti necessari come previsto dalle normative vigenti. Per ulteriori dettagli si rimanda al [paragrafo D.1.2.9.](#)

I rischi connessi all'impiego dei mezzi per la consegna dei vari materiali (materiali sciolti, tubazioni, pezzi speciali, ecc.) possono sommariamente suddividersi in due tipologie:

1. Circolazione e stazionamento dei mezzi in cantiere per le possibili interferenze con quanto presente: persone, mezzi, cose.
2. Utilizzo delle attrezzature.

Il movimento e la circolazione dei veicoli in cantiere dovrà essere regolamentato dalla impresa ed in particolare dal preposto di cantiere che dovrà prendersi carico del mezzo indirizzandolo, con i segnali manuali convenzionali, fino al termine delle manovre necessarie al posizionamento nel punto dello scarico o nella piazzola appositamente predisposta. All'esterno del cantiere o dove avvengono gli accessi sarà apposta la necessaria cartellonistica di cantiere contenente i dati relativi al cantiere e alle figure professionali che vi operano. Saranno collocati anche i cartelli di sicurezza, divieto, avvertimento, prescrizioni, salvataggio, informazioni e complementari.

D.1.2.1 esecuzione delle trivellazioni e residui solidi di perforazione (trivellazione di pali).

- I pali trivellati in opera dovranno essere realizzati in zone recintate autonomamente e in tale area non dovrà svolgersi nessun'altra lavorazione fino alla conclusione delle stesse. La trivella dovrà stazionare su piani orizzontali in maniera da scongiurare ribaltamenti. Quando si interrompono le lavorazioni assicurarsi che la trivella sia posizionata su piani stabili in luogo isolato.
- Materiale solido derivante dalla trivellazione potrà essere ricollocato sul posto in quanto questa operazione rispetta le condizioni previste dall'art. 183 comma 1, lettera p del DLgs 152/06 come modificato dal DLgs 4/2008.

I residui solidi di perforazione soddisfano infatti i requisiti indicati dal sopracitato articolo:

1. i residui solidi di perforazione saranno originati da un processo (la perforazione del palo) non direttamente destinato alla loro produzione;
2. il loro impiego integrale, certo sin dalla fase di produzione, avverrà direttamente nel corso del processo di produzione e sarà mirato al ripristino e sistemazione dell'area di perforazione, area che sarà poi destinata ad accogliere la parte idraulica esterna del pozzo e gli eventuali impianti sussidiari. L'area sulla quale verranno reimpiegati i residui solidi corrisponde alla zona di tutela assoluta (art. 94 DLgs 152/06) e come tale dovrà essere recintata;
3. i residui solidi di perforazione potranno essere destinati al riutilizzo sul posto senza necessità di trattamento o di trasformazioni preliminari. Il loro impiego non darà luogo ad emissioni e più in generale non darà luogo ad impatti ambientali qualitativamente e quantitativamente diversi da quelli ordinariamente consentiti ed autorizzati per il sito dove sono destinati ad essere riutilizzati che coincidendo con l'area di tutela assoluta non può essere destinato ad altre attività che non siano quelle connesse alla gestione dello stesso;
4. è garantito un elevato livello di tutela ambientale in quanto i residui solidi di perforazione potranno venire riutilizzati sul posto evitando le fasi di stoccaggio e trasporto. Inoltre essendo piuttosto umidi sarà evitata la formazione di polveri;
5. le conoscenze geologiche ed idrogeologiche del sito di perforazione permettono di escludere che lo stesso sia da ritenersi contaminato;
6. le loro caratteristiche chimiche e chimico-fisiche (si tratta di materiale inerte umido) sono tali che il loro reimpiego sul posto non determina rischi per la salute e per la qualità delle matrici ambientali interessate. Il loro reimpiego sul posto avverrà nel rispetto delle norme di tutela delle acque superficiali e sotterranee, della flora, della fauna, degli habitat e delle aree naturali protette.

D.1.2.2 rifiuti da demolizione e scavi

Sarà onere dell'appaltatore in qualità di produttore del rifiuto provvedere al trasporto e smaltimento a discarica o impianti di riciclaggio autorizzati dei detriti e fornirne alla D.L. copia dei documenti (DDT e formulari).

D.1.2.3 smaltimento delle acque di processo e restituzione delle acque sotterranee

In conformità a quanto prescritto dall'art. 52 del decreto del Presidente della Giunta Regionale Toscana 8 settembre 2008 n. 46/R, "condizioni per il rilascio delle acque di restituzione da sondaggi e da perforazioni diversi da quelli di cui all'art. 11 comma 8 lettera a della legge regionale", il presente progetto prevede:

- riguardo alle acque utilizzate nei processi di perforazione al fine di permettere l'esecuzione della perforazione stessa (fanghi di perforazione) l'invio presso impianti di depurazione debitamente autorizzati (art. 52 comma 1);

D.1.2.4 emissioni rumorose

In caso di previsione di superamento dei limiti imposti dalla classificazione acustica comunale, tutte le lavorazioni di cantiere dovranno essere preventivamente autorizzate dall'Ente stesso a superare in deroga tali limiti. La richiesta di autorizzazione è a carico dell'Impresa responsabile dell'attività rumorosa, ovvero l'Impresa Esecutrice. Durante le fasi di lavoro dovranno essere utilizzati tutti gli accorgimenti per non superare i limiti previsti, oltre alle eventuali prescrizioni rilasciate in fase autorizzativa; verranno intraprese tutte le misure necessarie a contenere la rumorosità delle operazioni mediante l'utilizzo di mezzi adeguati e di idonee procedure operative (rallentamento dei mezzi, silenziatori, ecc.).

D.1.2.5 amianto

Nel caso dovessero essere individuate tubazioni e coperture in amianto **interferenti** con la lavorazione in oggetto, non previste in fase di programmazione lavori, sulle quali sia necessario intervenire, il preposto di cantiere dell'impresa esecutrice è tenuto a interrompere le lavorazioni, mettere in sicurezza il cantiere e chiamare immediatamente il Responsabile di cantiere, il quale attiverà l'impresa autorizzata alla bonifica e al trasporto di materiali contenenti amianto.

Per le prescrizioni operative si rimanda al paragrafo specifico delle lavorazioni interferenti.

D.1.2.6 emissioni di polveri

Per quanto riguarda la trasmissione di polvere all'esterno le operazioni di demolizione, raccolta dei materiali, movimentazione e trasporto devono essere effettuate adottando le necessarie modalità di contenimento della polvere, in particolare provvedendo alla bagnatura dei detriti durante lo scavo/demolizione e la movimentazione, utilizzo di autocarri coperti con teloni e procedure di pulizia delle aree interessate e dei mezzi di movimentazione e trasporto dei detriti.

Per attività di piccole demolizioni, sabbiature ed altre che possano generare emissioni di polveri localizzate e significative, si dovrà provvedere ove non possibile limitarne la produzione mediante abbattimento per bagnatura con acqua, all'apposizione sulla recinzione di cantiere di reti tessute in polimero HDPE.

D.1.2.7 sversamenti biologici

Nel caso si dovessero verificare o dovessero essere individuati durante le attività sversamenti consistenti di liquame biologico interferenti con la lavorazione in oggetto, il preposto di cantiere dell'impresa esecutrice è tenuto a chiamare immediatamente il Direttore Lavori per l'attivazione delle ditte autorizzate alla bonifica e al trasporto di fanghi.

D.1.2.8 stoccaggio dei rifiuti

I rifiuti prodotti in cantiere possono essere di diverse tipologie:

1. **Terre e rocce da scavo**
2. **Imballaggi. Gli imballaggi devono essere stoccati in modo separato a seconda della tipologia del contenuto del prodotto originario es. plastica – legno- carta-cartone. Cosa fondamentale, per agevolarne il recupero, è che tali rifiuti non siano stoccati alle intemperie.**
3. **Legno, vetro, plastiche e metalli diversi dagli imballaggi possono essere trattati con le modalità di cui sopra.**
4. **Materiali misti. Terra, gesso, scorie di cemento, mattoni, ceramiche, miscele bituminose devono essere stoccate in cassoni scarrabili o in cumuli. In questo ultimo caso occorre accertarsi di non contaminare il suolo.**
5. **Apparecchiature elettriche ed elettromeccaniche e sostituzioni. Gestione secondo le prescrizioni RAEE**
6. **Rifiuti da demolizione**

Il produttore, ossia l'impresa che effettua il lavoro, è tenuto a gestire i rifiuti prodotti in cantiere in conformità alle prescrizioni legislative ambientali e a dare evidenza alla Direzione Lavori della corretta gestione (trasmissione delle quarte copie dei formulari, trasmissione delle iscrizioni all'albo gestori rifiuti etc.).

Tutte le imprese che operano in cantiere sono tenute al rispetto delle prescrizioni dettate dalla legislazione ambientale in vigore. Dovrà essere disponibile inoltre, tutta la documentazione di evidenza che attesti tale conformità (esempio corretta compilazione dei formulari rifiuti con trasmissione delle quarte copie degli stessi al DL, possesso delle autorizzazioni ambientali, autorizzazione in deroga al rumore esterno emissioni inquinanti, corretta preparazione alla gestione delle emergenze ambientali).

I rifiuti devono essere gestiti secondo le seguenti indicazioni di base:

1. il produttore del rifiuto è l'impresa che effettua il lavoro e resta responsabile insieme al detentore della corretta gestione del rifiuto;
2. il produttore/detentore è tenuto a gestire i rifiuti prodotti in cantiere in conformità alle prescrizioni legislative ambientali e a dare le evidenze della corretta gestione alla direzione lavori che relaziona alla committenza (trasmissione delle quarte copie dei formulari, trasmissione delle iscrizioni all'albo gestori rifiuti ecc ...);
3. il luogo di produzione del rifiuto è il cantiere; la corretta gestione dei rifiuti è gestita anche attraverso degli atti contabili ambientali per questo devono essere messe a disposizione della committenza quando richiesti.

L'impresa inoltre, provvede ad effettuare la raccolta selettiva dei rifiuti in cantiere, predisponendo contenitori separati e aree specifiche di deposito temporaneo facendo attenzione a mantenere separate le categorie di rifiuto ed a controllare i tempi e quantitativi di deposito temporaneo secondo quanto stabilito dal 152/2006.

I mucchi di materiali depositati e la stabilità dei terreni devono essere periodicamente controllati dall'impresa appaltatrice, in particolare dopo forti piogge, al fine di evitare franamenti.

La gestione documentale da parte dell'impresa deve avvenire e secondo istruzioni specifiche seguenti, ovvero:

- classificazione dei rifiuti secondo codici CER (urbani, speciali, non pericolosi, pericolosi);
- verifica dei limiti di stoccaggio possibile in cantiere;
- compilazione registri carico/scarico, formulario di identificazione dei rifiuti;
- identificazione dei rifiuti;
- trasporto rifiuti pericolosi e non (verifica idoneità delle ditte trasportatrici/smaltitrici);
- delle ditte trasportatrici/smaltitrici);
- denuncia annuale al catasto rifiuti (MUD);
- archiviazione della documentazione ambientale in cantiere.

Per i rifiuti civili urbani si utilizzeranno idonei sacchetti che alla fine giornata lavorativa saranno depositati negli appositi cassonetti o smaltiti secondo prescrizioni Comunali. Il materiale di risulta dovrà essere accumulato in opportuna area di cantiere (o caricato direttamente sul camion) e portato in una discarica autorizzata. Sarà tenuto idoneo registro di scarico dei rifiuti.

Il produttore, ossia l'impresa che effettua il lavoro, è tenuto a gestire i rifiuti prodotti in cantiere in conformità alle prescrizioni legislative ambientali e a dare le evidenze della corretta gestione (trasmissione delle quarte copie dei formulari, trasmissione delle iscrizioni all'albo gestori rifiuti etc.).

E' fatto assoluto divieto all'impresa di:

- abbandonare, bruciare ed interrare i rifiuti prodotti in cantiere;
- miscelare categorie diverse di rifiuti pericolosi, ovvero rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi.

D.1.2.9 traffico veicolare e pedonale

Relativamente all'impatto che il cantiere produce sul traffico veicolare e pedonale si raccomandano tutte le necessarie precauzioni in fase di avvicinamento al cantiere con i mezzi di lavoro, di movimentazione degli stessi e di apporre idonea delimitazione e segnaletica tali da rendere l'area di cantiere visibile anche nelle ore notturne e da non intralciare la viabilità carrabile e pedonale.

In particolare:

- La recinzione di cantiere che affaccia sulla strada, sarà fatta di pali in legno o ferro o pannellature di acciaio composte da tubolari e rete, dovrà comunque essere ben visibile, quindi sarà rivestita con apposita rete alta visibilità colore arancio. Nei punti sulla strada si dovranno apporre lanterne idonee al segnalamento dello stesso.

- Le transenne/barriere nel cantiere in strada o all'interno del cantiere, devono essere saldamente vincolate le une alle altre; i piedi in cls della recinzione di cantiere dovranno essere posizionati in modo da impattare il meno possibile con la viabilità esterna, in particolare dovranno essere posizionati longitudinalmente o internamente alla recinzione verso l'area di cantiere in modo da non sporgere verso l'esterno;
- eventuali discontinuità superficiali del manto stradale connesse alla fase transitoria di ripristino in attesa del tappeto finale, devono essere opportunamente segnalate e, se del caso, interdetto;
- Deve essere segnalato l'ingresso/uscita mezzi dal cantiere;
- Si ribadisce che la responsabilità di gestione e mantenimento del piano viabile e/o pedonale oggetto di intervento e oggetto di manomissione è in capo all'impresa esecutrice dei lavori, particolare attenzione deve essere posta relativamente alla riapertura della viabilità a fine giornata in considerazione alle esigenze dei frontisti e traffico veicolare.
- Discontinuità superficiali significative, scavi e ogni altro elemento di disconnessione e di intralcio con il normale traffico veicolare e o/pedonale devono essere opportunamente segnalati e l'accesso interdetto con barriere;
- In caso di occupazione temporanea dei marciapiedi è necessario disporre idonea segnalazione in avvicinamento al cantiere sui due lati segnalando l'obbligo per i pedoni di passare sull'altro lato in posizione idonea per l'attraversamento;
- Tombini aperti debbono essere protetti e recintati;
- Quando è possibile il passaggio o lo stazionamento di terzi lateralmente o sotto posti di lavoro sopraelevati, devono essere adottate misure per impedire la caduta di oggetti e materiali nonché protezioni per l'arresto degli stessi;
- Quando per esigenze lavorative, si renda necessario rimuovere per brevi periodi di tempo la recinzione di cantiere, deve essere previsto un sistema alternativo di protezione quale la sorveglianza continua delle aperture che consentono l'accesso di estranei ai luoghi di lavoro pericolosi;
- I sistemi di protezione devono essere ripristinati non appena vengono a cessare i motivi della loro rimozione e comunque sempre prima di sospendere la sorveglianza alternativa, anche se conseguenza delle pause di lavoro.

In particolare dovranno essere curate:

- l'apposizione di cartellonistica di cantiere, segnali di strettoia, lavori in corso, frecce direzionali, limiti di velocità, ecc.. secondo le normative vigenti al fine di attuare la corretta segnalazione del cantiere e le disposizioni per la regolazione del traffico veicolare in conseguenza del cantiere;

- l'apposizione di segnali luminosi, come previsto dalle normative vigenti con particolare attenzione ai lavori notturni.

Si ricorda inoltre che durante la fase di carico/scarico, deve essere vietato l'avvicinamento di personale non autorizzato mediante avvisi e sbarramenti.

All'esterno del cantiere dove avvengono gli accessi deve essere apposta la necessaria cartellonistica di cantiere contenente i dati relativi al cantiere.

D.1.2.10 impiego di prodotti chimici

Le imprese sono obbligate a rispettare la normativa di riferimento e le schede di sicurezza dei prodotti chimici utilizzati in cantiere in merito al trasporto, alla movimentazione all'uso e allo stoccaggio. Devono essere adottati i necessari accorgimenti al fine di evitare lo sversamento accidentale e/o la proiezione di schizzi di prodotti impiegati con particolare riferimento ai prodotti di impermeabilizzazione e finitura edile, ai liquidi di decappatura, e ai prodotti impiegati per le lavorazioni edili in genere.

In particolare si prescrive quanto segue:

D.1.2.11 lavori in luoghi con caratteristiche particolari (rischio annegamento)

Se ne riporta le specifiche;

- **Lavori in alveo o in prossimità dello stesso** devono essere eseguiti durante tempo asciutto "magra", cioè quando sia presente un deflusso regolare con livelli idraulici minimi. In caso di **allerta arancio** si dovranno sospendere le lavorazioni. Al verificarsi di eventi piovosi il personale dovrà allontanare ogni mezzo presente in alveo o pressi. Durante i lavori l'impresa dovrà provvedere ad uno scrupoloso monitoraggio per verificare il flusso delle acque

attraverso un operatore che mediante un asta graduata avvertirà gli operai del crescente del flusso d'acqua e quindi interrompere ogni lavorazione recandosi in luogo sicuro.

I mezzi operativi dovranno posizionandosi su piani solidi e compatti realizzati ad hoc. In caso di necessità di ingresso dell'escavatore in acqua, l'accesso potrà avvenire solo dopo una valutazione delle caratteristiche della superficie di appoggio dei cingoli, onde escludere il rischio di smottamenti, sprofondamenti o ribaltamenti. Dovrà essere presente sempre più di una persona quando si opera in alveo in maniera da poter soccorrere e avvertire gli addetti alle emergenze. I mezzi operativi dovranno procedere a velocità moderata per evitare il rischio di ribaltamento, se le caratteristiche morfologiche del terreno che i mezzi dovranno percorrere non danno sufficienti garanzie circa la stabilità, o si lavora con pendenze elevate si dovranno predisporre idonee piste (preferibile creare accessi indipendenti per mezzi e pedoni).

Dovranno essere individuate/predisposte idonee vie di fuga per i lavoratori in caso di emergenza come rampe percorribili agevolmente.

Si chiede la presenza continua in cantiere di almeno due persone, di cui almeno una adeguatamente formata in materia di pronto soccorso e antincendio; i presidi (estintore e pacchetto di medicazione) dovranno essere presenti nell'area di lavoro.

I lavoratori dovranno indossare indumenti alta visibilità.

Il datore di lavoro dovrà verificare preventivamente la copertura telefonica e dovrà dotare la squadra di telefono per le chiamate di emergenza.

In caso di incidente si dovranno comunicare le coordinate seguenti **Gauss Boaga riportate nel presente PSC**, in maniera da favorire un facile recupero dell'infortunato.

Attenersi alle istruzioni contenute nel libretto di uso e manutenzione dei mezzi per un sicuro utilizzo degli stessi quando si lavori con pendenze stradali pericolose; in particolare, verificare le pendenze massime ammissibili e le distanze dai cigli.

- Per lavori in presenza di scarpate/pendii i mezzi ed i lavoratori dovranno mantenere una distanza di sicurezza dal ciglio. Il ciglio dovrà essere obbligatoriamente segnalato e protetto.
- Per lavori su strade o aree a forte pendenza si prescrive la realizzazione di piazzole pianeggianti. Eventuali altre attrezzature/apprestamenti dovranno essere stoccati in zone pianeggianti.

Durante il transito dei mezzi il personale a terra dovrà mantenersi a distanza di sicurezza prima dell'arresto definitivo.

D.2 Organizzazione del cantiere

In riferimento alla gestione, organizzazione del cantiere con particolare riferimento alle responsabilità dei datori di lavoro dell'impresa affidataria e delle imprese subappaltatrici sono richiamati i contenuti degli artt. 95 (obblighi delle imprese esecutrici), 96 (obblighi dell'impresa affidataria ed esecutrice) e 97 (obblighi dell'impresa affidataria) del D.Lgs. 81/2008 e successive modificazioni. In particolare si ribadisce che resta in carico all'impresa affidataria la responsabilità e l'obbligo del rispetto dell'art. 97 : "Il datore di lavoro dell'impresa affidataria verifica le condizioni di sicurezza dei lavori affidati e l'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento" e deve "coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96".

In ogni caso il cantiere dovrà possedere garantire:

- La localizzazione di un'area di carico scarico interna all'area di cantiere (mezzi e materiale di risulta).
- La localizzazione della viabilità adeguata ai mezzi meccanici previsti per le varie operazioni di carico scarico
- La localizzazione della viabilità pedonale normale e in emergenza
- La localizzazione delle aree destinate al deposito materiali
- La localizzazione dei macchinari di supporto se esistenti

Si ribadisce che sarà onere del preposto di cantiere dell'appaltatore vigilare sul traffico dei mezzi del cantiere al fine di scongiurare incidenti con mezzi e persone esterne. Il cantiere rimarrà recintato e segnalato fino alla fine delle fasi lavorative. I materiali dovranno essere movimentati con idonei mezzi, certificati per il sollevamento dei carichi. La movimentazione degli stessi dovrà essere eseguita esclusivamente con mezzi e personale di una sola impresa, evitando l'interferenze.

Si riportano di seguito indicazioni di valenza generale.

Movimentazione tubazioni e attrezzature:

- Le su indicate dovranno essere imbragate con funi certificate, e movimentate con idoneo mezzo di sollevamento e caricato su autocarro per il trasporto sul cantiere mobile, previa disposizione sull'autocarro di idonei sistemi atti a impedire il rotolamento delle stesse (tipo cunei in legno).
- Le tubazioni dovranno essere sfilate a fianco dello scavo, ma non in prossimità della traccia, disposte in modo idoneo per evitare rotolamenti e movimenti che possano provocare pericolo agli operatori presenti: da prevedere nel caso di terreno accidentale o inclinato, degli idonei contrasti e sostegni per impedire alle barre di rotolare;

- durante il carico e scarico di merci e tubazioni effettuato con imbragatura, non dovranno sostare persone nel raggio d'azione delle macchine;

In [Appendice L.8](#) sono riportate alcune configurazioni di cantieri stradali tipologici. Cartellonistica e segnaletica, anche per casi diversi da quelli indicati, deve essere comunque sempre disposta secondo il codice della strada.

D.2.1 modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni

Fermo restando che lo schema generale è riportato nel layout di cantiere allegato al presente piano si deve comunque rispettare le seguenti indicazioni.

Il cantiere deve sempre essere recintato. La recinzione del singolo cantiere è una recinzione di segnalamento munita di segnali di divieto e di pericolo (transenne, newjersey in plastica, pannelli in rete elettrosaldata con supporti in cls grezzo o rivestito in plastica o rete di plastica stampata su paletti in acciaio). I sistemi di recinzione delimitazione del cantiere devono risultare continui e invalicabili da terzi, con particolare riferimento alla zona dello scavo, dove si opererà un'ulteriore recinzione lungo il bordo. La recinzione deve essere tale da impedire l'accesso agli estranei. Recinzioni, sbarramenti, scritte, segnali, protezioni devono essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili e mantenuti in efficienza per tutta la durata dei lavori. Ove non risulti sufficiente l'illuminazione naturale, gli stessi devono essere illuminati artificialmente.

Quando per la natura dell'ambiente o per l'estensione del cantiere non sia praticamente realizzabile la recinzione completa, è necessario provvedere almeno ad apporre sbarramenti e segnalazioni in corrispondenza delle eventuali vie di accesso alla zona proibita e recinzioni in corrispondenza dei luoghi di lavoro fissi, degli impianti e dei depositi che possono costituire pericolo. In ogni caso dovrà essere fisicamente delimitata l'area di intervento assimilabile ad un cantiere mobile con barriere, parapetti, nastro segnaletico, birilli ecc.

Quando è possibile il passaggio o lo stazionamento di terzi lateralmente o sotto posti di lavoro sopraelevati, devono essere adottate misure per impedire la caduta di oggetti e materiali nonché protezioni per l'arresto degli stessi. Fino al completamento delle protezioni per il passaggio o lo stazionamento di terzi lateralmente o sotto posti di lavoro sopraelevati, la zona esposta a rischio di caduta accidentale di materiale dall'alto deve essere delimitata e/o sorvegliata al fine di evitare la presenza di persone.

Quando per esigenze lavorative, si renda necessario rimuovere per brevi periodi di tempo tali protezioni deve essere previsto un sistema alternativo di protezione quale la sorveglianza continua delle aperture che consentono l'accesso di estranei ai luoghi di lavoro pericolosi. I sistemi di protezione devono essere ripristinati non appena vengono a cessare i motivi della loro rimozione e comunque sempre prima di sospendere la sorveglianza alternativa, anche se conseguenza delle pause di lavoro.

Durante la fase di allestimento e di sistemazione delle delimitazioni dovrà essere garantita la presenza di personale che disciplini la movimentazione di mezzi e l'interferenza con il traffico circostante.

Al fine di segnalare in modo chiaro ed evidente l'area di cantiere, è necessario recintare la stessa lungo tutto il perimetro, delimitando l'area in cui sono i depositi, e le attrezzature e mezzi meccanici impiegati. La recinzione deve essere tale da impedire l'accesso agli estranei. Recinzioni, sbarramenti, scritte, segnali, protezioni devono essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili e mantenuti in efficienza per tutta la durata dei lavori. Ove non risulti sufficiente l'illuminazione naturale, gli stessi devono essere illuminati artificialmente. Si raccomandano tutte le necessarie precauzioni in fase di avvicinamento al cantiere con i mezzi di lavoro, di movimentazione degli stessi e di apporre idonea delimitazione con transenne, recinzioni a rete, cartelli e quant'altro tale che l'area di cantiere sia visibile anche nelle ore notturne e non intralci la viabilità carrabile e pedonale dell'impianto.

Si raccomandano tutte le necessarie precauzioni in fase di avvicinamento al cantiere con i mezzi di lavoro, di movimentazione degli stessi e di apporre idonea delimitazione con transenne, recinzioni a rete, cartelli e quant'altro tale che l'area di cantiere sia visibile anche nelle ore notturne e non intralci la viabilità carrabile e pedonale dell'impianto.

Le vie di accesso al cantiere sono state indicate nella planimetria di cantiere. Quando sono previsti notevoli movimenti di terra diviene importante anche la scelta delle zone di scarico, queste sono indicate nella planimetria di cantiere, lo stoccaggio delle terre e rocce da scavo non potrà avvenire nelle immediate vicinanze dello scavo. La dislocazione degli accessi al cantiere è vincolata alla viabilità ed alla percorribilità, sovente comporta esigenze oltre che di recinzione, di personale addetto al controllo ed alla vigilanza. Le vie di accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità.

Per i cantieri e luoghi di lavoro che hanno una estensione progressiva (es. stradali) devono essere adottati provvedimenti che seguono l'andamento dei lavori e comprendenti, a seconda dei casi, mezzi materiali di segregazione e segnalazione, oppure, uomini con funzione di segnalatori o sorveglianti.

E' fatto obbligo all'impresa esecutrice di esporre il cartello di cantiere riportante le informazioni di legge, all'uopo delle dimensioni indicate dalla direzione lavori in allegato al presente PSC è presente un esempio.

D.2.2 servizi igienico - assistenziali

In generale i luoghi di lavoro al servizio di cantieri edili devono rispondere, tenuto conto delle caratteristiche del cantiere, alle norme specifiche contenute nell'Allegato XIII del D.Lgs. 81/2008 e la UNI EN 16194, entrata in vigore 12 aprile 2012.

In relazione al numero degli addetti contemporaneamente impiegati e alla durata dei lavori, all'interno del campo base devono essere installati almeno due i monoblocchi prefabbricati con i seguenti allestimenti:

- Locale per riunioni DL
- Locale spogliatoio con doccia.
- Baracca ad uso deposito attrezzi
- WC a funzionamento chimico in cellula bagno di polietilene.

Tali apprestamenti sono eseguiti nella fase "allestimento cantiere" a cura e sotto la conduzione dell'impresa individuata nella tabella dedicata, saranno utilizzati a comune dagli addetti dell'impresa appaltatrice e dalle eventuali altre imprese esecutrici. Nel nostro caso i baraccamenti e gli apprestamenti sono definiti dalla planimetria di cantiere allegata al presente piano. Al fine di supplire alla carenza di tale servizio di mensa in cantiere, l'impresa affidataria è obbligata a stipulare delle convenzioni con strutture idonee aperte al pubblico. Di tali convenzioni, di cui dovranno usufruire tutte le eventuali imprese in subappalto presenti in cantiere, dovrà essere fornita evidenza al Coordinatore della Sicurezza territoriale prima dell'inizio dei lavori. Copia di tali convenzioni deve essere tenuta in cantiere ed essere portata a conoscenza dei lavoratori.

D.2.3 viabilità principale di cantiere

Si ribadisce che è onere del preposto di cantiere dell'impresa esecutrice vigilare sul traffico dei mezzi utilizzati in cantiere al fine di scongiurare incidenti con mezzi e persone esterne.

Il cantiere deve rimanere recintato e segnalato fino alla fine della fase di ripristino.

I materiali devono essere movimentati con idonei mezzi, certificati per il sollevamento dei carichi.

La movimentazione degli stessi deve essere eseguita esclusivamente con mezzi e personale di una sola ditta, evitando l'interferenza tra imprese.

Movimentazione materiali, apparecchiature pesanti e carpenterie metalliche:

- I carichi devono essere imbragati con funi certificate in almeno due punti e movimentate con idoneo mezzo di sollevamento e caricati su autocarro per il trasporto sul cantiere mobile, previa disposizione sull'autocarro di idonei sistemi atti a impedire il rotolamento degli stessi;
- I materiali/apparecchiature devono essere disposti in cantiere, mai in prossimità di eventuali tracce di scavo, disposti in modo idoneo per evitare rotolamenti e movimenti che possano provocare pericolo agli operatori presenti: da prevedere nel caso di terreno accidentale o inclinato, degli idonei contrasti e sostegni per impedirne il rotolamento;
- durante il carico e scarico effettuato con imbragatura, non devono sostare persone nel raggio d'azione delle macchine.

E' necessario differenziare il più possibile i percorsi per uomini e mezzi. La dislocazione degli accessi al cantiere è vincolata alla viabilità esterna ed alla percorribilità interna. Sovente comporta esigenze, oltre che di recinzione, di personale addetto al controllo ed alla vigilanza. Le vie di accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne. Gli operatori devono sostare sempre al di fuori dell'area di movimentazione dei mezzi e a distanza di sicurezza da questi.

Si rimanda alla rappresentazione della planimetria di cantiere.

Sarà compito del responsabile del cantiere della ditta esecutrice, provvedere a:

- Segnalare l'arrivo di eventuali mezzi di trasporto per effettuazioni di carico e scarico
- Vigilare l'entrata e l'uscita dei mezzi dal cantiere fornendo la necessaria assistenza in caso di manovre complesse
- Segnalare eventuali ostacoli presenti nel cantiere
- Presidiare costantemente gli accessi durante la loro apertura, per impedire l'entrata di persone estranee.

D.2.4 impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas etc.

L'allaccio idrico si rende indispensabile in tutti i casi in cui si effettuano operazioni di scavo e/o di movimentazione terra e/o demolizioni per i quali è previsto bagnare i materiali al fine di ridurre le emissioni di polvere, per la lavorazione di leganti per murature e piccoli getti in opera oltre ai casi in cui è prevista l'installazione di lavandino e erogatori di acqua.

Nel caso in cui non si ricorra all'impiego di energia elettrica da fornitori, in genere si utilizzeranno moto generatori, è necessario verificare preliminarmente il funzionamento dei sistemi di protezione ed il corretto collegamento elettrico a terra in quanto necessario, da parte di personale qualificato.

Impianto di cantiere:

Nel caso in cui nell'ambito delle lavorazioni l'impresa esecutrice abbia necessità di avere alimentazione elettrica dalla linea ENEL dovrà segnalarlo al D.L. e al CSE incaricato, dovrà inoltre allestire quadro elettrico di cantiere dedicato, con derivazione da allaccio ENEL dedicato per il cantiere specifico richiesto a cura dell'impresa stessa, oppure con derivazione da presa interbloccata presente su impianti; in tutti i casi le modalità dovranno essere concordate con il D.L. e CSE e ne sarà data comunicazione all'Asl di competenza. Si rammenta che il cantiere è sempre considerato luogo bagnato; si rammenta di conseguenza il grado di protezione minimo IP55. Gli impianti devono essere realizzati da ditta in possesso dei requisiti di cui al D.M. 22 gennaio 2008 n.37, che deve rilasciare la necessaria dichiarazione di conformità. La ditta è responsabile tanto della progettazione quanto della esecuzione dell'impianto. Nella progettazione ed esecuzione dell'impianto la ditta (individuata ed incaricata dall'Appaltatore dei lavori) deve attenersi alla già richiamata norma CEI 64-17 (Guida alla esecuzione degli impianti elettrici nei cantieri) in generale, ed in particolare per i punti sotto richiamati:

- analisi delle condizioni di cantiere;
- alimentazione e sistemi di distribuzione;
- condutture;
- prescrizioni per la sicurezza;
- quadri per cantiere ASC
- prese a spina, avvolgicavi e cordoncini prolungatori;
- illuminazione di cantiere;
- impianto di terra;
- protezione contro i fulmini.

È responsabilità del direttore di cantiere:

- verificare preventivamente i requisiti della ditta, necessari per le operazioni di cui sopra;
- richiedere la dichiarazione di conformità prima che l'impianto sia utilizzato;
- attivare e controllare le procedure relative alla verifica dell'impianto di messa a terra (se necessarie).

Si richiama la Norma CEI di riferimento: Norma CEI 64-8/7, Parte 7: Ambienti ed applicazioni particolari;

704. Cantieri di costruzione e di demolizione. N.B.: la Norma richiama a sua volta altre norme; in particolare richiama la Sezione 706 (che comporta prescrizioni più severe) per i luoghi conduttori ristretti.

Il Direttore di Cantiere assume il ruolo di gestore dell'impianto elettrico di cantiere.

Il presente piano stabilisce l'obbligo dell'Appaltatore, nella persona del Direttore di Cantiere, di definire le modalità di utilizzo dell'impianto ed in particolare nel caso della presenza di più imprese (CEI 64-17, 2.2) di provvedere alla adeguata informazione degli operatori di cantiere in merito a:

- caratteristiche dell'impianto elettrico;
- criteri da adottare per un corretto utilizzo dello stesso;
- rischi correlati all'utilizzo dei componenti elettrici.

Requisiti del quadro elettrico: si riporta di seguito una serie di indicazioni alle quali la ditta installatrice è obbligata ad attenersi, e di caratteristiche che obbligatoriamente i quadri installati devono rispettare.

Quadri di cantiere

La costruzione dei quadri di cantiere è regolamentata dalla Norma Europea EN 6043, recepita in Italia dal CT 17 del CEI.

All'interno del cantiere è obbligatorio che i quadri elettrici siano costruiti in conformità alla Norma generale CEI 17-13/1 ed alla Norma specifica CEI 17-13/4; essi devono essere muniti di certificato o dichiarazione di conformità ai sensi della direttiva comunitaria 73/23 CEE. Essi devono essere realizzati con specifiche caratteristiche di resistenza alle influenze esterne previste dalla norma specifica: l'involucro deve essere resistente alla corrosione, avere un grado di protezione minimo IP43 e deve presentare resistenza meccanica elevata.

I quadri ASC si caratterizzano proprio per le caratteristiche di resistenza agli agenti esterni.

I quadri di cantiere dal punto di vista normativo possono essere divisi in:

- quadri di alimentazione di entrata e di misura ;
- quadri di distribuzione principale;
- quadri di trasformazione;
- quadri di distribuzione;

- quadri di prese a spina.

È indispensabile che il quadro di cantiere sia identificato con facilità e senza equivoco alcuno. È di conseguenza indispensabile che sia dotato di una targa, indelebile e posizionata in modo da essere facilmente visibile sulla quale devono essere riportati, a cura del costruttore:

- nome o marchio
- tipo o numero di identificazione;
- corrente nominale e frequenza;
- tensione nominale;
- norma di riferimento CEI EN 60943-4;
- massa (se supera i 50 kg).

Si prende atto che il Direttore di Cantiere è un soggetto con funzioni dirigenziali, incaricato di responsabilità gestionali nella organizzazione del cantiere, e si determina quanto segue: Il Responsabile di Cantiere assume il ruolo di gestore dell'impianto elettrico di cantiere. Tale disposizione organizzativa è obbligatoria, ha carattere essenziale, ed è prevalente su qualsiasi diversa disposizione in contrasto. Essa si applica anche in deroga alle norme in generale ed in particolare richiamate nel presente piano e negli elaborati contrattuali.

I cavi di alimentazione delle attrezzature devono essere privi di parti conduttrici accessibili e il rivestimento isolante deve essere adeguato alle condizioni di temperatura ed umidità dell'ambiente ed all'usura meccanica. Tutti i cavi devono essere disposti in modo da non essere di intralcio al transito o alle attività di lavoro o soggetti a frequenti piegamenti, torsioni o sfregamenti contro spigoli vivi o parti abrasivi. Tutte le apparecchiature ed i conduttori devono essere installati e protetti in modo che nessuna persona possa essere danneggiata per contatto involontario con le parti in tensione.

Le lavorazioni potranno essere eseguite con attrezzature alimentate tramite sistemi oleodinamici, batteria, compressori nel rispetto della normativa in vigore.

D.2.5 impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

Dove previsto o necessario, l'impianto di terra deve essere realizzato, secondo le prescrizioni tecniche richieste dall'installatore qualificato in prossimità del quadro generale (QG). L'impianto di dispersione, che comprenderà almeno due picchetti da collocare ad una distanza minima di 6,0 metri l'uno dall'altro, deve essere realizzato all'interno dell'area di cantiere in prossimità della recinzione.

In prossimità dei dispersori è vietato depositare materiali di risulta o altro materiale che possa ostacolare l'ispezione periodica dei dispersori stessi e dei relativi collegamenti.

Il titolare della Ditta qualificata dovrà provvedere ad assolvere quanto previsto dalle leggi vigenti.

L'Impresa appaltatrice dovrà prima dell'avvio delle operazioni di cantiere effettuare il calcolo della probabilità di fulminazione effettuata ai sensi della norma CEI 81.1 – CEI 81.4. In caso affermativo l'Impresa dovrà predisporre un progetto per l'impianto e rilasciarne la prevista dichiarazione di conformità. La dichiarazione sarà inoltrata all' INAIL, tramite il modello predisposto ed all'ASL territorialmente competente entro 30 giorni dalla messa in esercizio.

La dichiarazione di conformità degli impianti (con gli allegati), la richiesta di omologazione dell'impianto di terra e dei dispositivi contro le scariche atmosferiche devono essere conservate in cantiere.

D.2.6 disposizioni per dare attuazione alla consultazione dei rappresentanti della sicurezza

(articolo 102 D.Lgs. 81/08)

Prima dell'accettazione del piano della sicurezza e di coordinamento e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza fornendogli tutti i chiarimenti sul contenuto del piano. Al fine di espletare tale obbligo il CSE dispone la compilazione del "modello accettazione PSC" per ogni emissione del Piano di Sicurezza e Coordinamento e s.m.i

D.2.7 disposizioni per dare attuazione alla cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché alla loro reciproca informazione tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi

(articolo 92, comma 1, lettera c, D.Lgs. 81/08)

La prima riunione di coordinamento sarà effettuata prima dell'inizio dei lavori.

Le riunioni successive saranno convocate dal CSE periodicamente ogni qual volta lo ritenga necessario anche a seguito di quanto emerso dalle visite effettuate sul cantiere e comunque se e quando l'impresa esecutrice intenderà far entrare in cantiere eventuali subappaltatori e/o lavoratori autonomi.

D.2.8 macchine, attrezzature di cantiere e principali opere provvisorie di servizio

Il datore di lavoro mette a disposizione dei suoi lavoratori solo macchine, attrezzature e opere provvisorie conformi a quanto previsto nel D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. e sottoposte a verifiche e manutenzioni periodiche da parte di personale competente.

Il datore di lavoro sottopone le attrezzature di lavoro a verifiche iniziali e periodiche secondo quanto previsto nel D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.; l'esito di tali verifiche deve essere sempre presente tra la documentazione di cantiere. Non è ammesso l'uso di attrezzature prive delle verifiche previste per legge (verifica iniziale mancante o verifiche periodiche scadute); sarà cura del datore di lavoro pianificare le verifiche periodiche conformemente alla normativa vigente e nei tempi da essa imposti.

In cantiere dovranno essere utilizzate esclusivamente macchine ed attrezzature conformi all'art.70 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. idonee ai fini della salute e della sicurezza ed adeguate al lavoro da svolgere, adattate a tali scopi e utilizzate conformemente alle disposizioni legislative di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto. Le attrezzature di lavoro costruite in assenza di disposizioni legislative e regolamentari e quelle messe a disposizione dei lavoratori antecedentemente all'emanazione di norme legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto, saranno conformi ai requisiti generali di sicurezza di cui all'allegato V al D.Lgs. 81/2008 s.m.i.

Le suddette attrezzature dovranno essere date in uso solo a personale specificamente formato e informato per il loro utilizzo, nonché dotato dei previsti attestati di formazione in base alla normativa vigente (D.Lgs. 81/2008, Accordo Stato Regioni 22-2-2012 "attrezzature con obbligo di formazione"). Tutto il personale presente in cantiere dovrà inoltre essere formato e informato, sotto la responsabilità del datore di lavoro competente, in base a quanto previsto dall'Accordo Stato Regioni 21-12-2011 "formazione di lavoratori".

Il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché siano curati la tenuta e l'aggiornamento del registro di controllo delle attrezzature di lavoro ove previsto.

E' obbligo del datore di lavoro rispettare quanto riportato all'art.71 del D.Lgs. n. 81/2008 s. m. i.. Di tutto ciò deve essere data evidenza sul POS della ditta esecutrice i lavori.

Considerata la natura degli interventi, si presume l'utilizzo delle seguenti opere provvisorie:

➤ **Scale a mano (scale semplici portatili, a elementi innestati, scale doppie)**

Tali attrezzature si possono utilizzare nell'esecuzione dei lavori in oggetto o per accedere a postazioni di lavoro. Esse devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, sufficientemente resistenti nell'insieme e nei singoli elementi e risultare di dimensioni e lunghezza adeguata e sporgere di almeno un metro oltre il piano di sbarco. **Il tutto in conformità all'art.113 e all'allegato XX del D.Lgs. 81/2008 e s. m. i.**

➤ **Ponti su cavalletti**

Tali attrezzature si possono utilizzare nell'esecuzione di alcuni dei lavori in oggetto.

I ponti su cavalletti non devono aver altezza superiore a metri 2 e non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi. È vietato inoltre usare ponti su cavalletti sovrapposti e ponti con i montanti costituiti da scale a pioli.

I ponti su cavalletti devono poggiare sempre su un piano stabile e ben livellato. La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a 90 centimetri e le tavole che lo costituiscono devono risultare bene accostate fra loro e non presentare parti in sbalzo superiori a 20 centimetri. La distanza massima tra due cavalletti consecutivi può essere di m 3,60, quando si usino tavole con sezione trasversale di cm 30 x 5 e lunghe m 4. Quando si usino tavole di dimensioni trasversali minori, esse devono poggiare su tre cavalletti. **Il tutto in conformità all' Art. 139 e all'allegato XVIII , p.to 2.2.2 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.**

➤ **Ponti su ruote**

I ponti su ruote devono avere base ampia in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che non possano essere ribaltati. Il piano di scorrimento delle ruote deve risultare livellato; il carico del ponte sul terreno deve essere opportunamente ripartito con tavoloni o altro mezzo equivalente. Le ruote del ponte in opera devono essere saldamente bloccate con cunei dalle due parti o sistemi equivalenti. I ponti su ruote devono essere ancorati alla costruzione almeno ogni due piani; è ammessa deroga a tale obbligo per i ponti su ruote a torre conformi all'Allegato XXIII (es. costruito conformemente alla norma tecnica UNI EN 1004; ...) La verticalità dei ponti su ruote deve essere controllata con livello o con pendolino. I ponti, esclusi quelli usati nei lavori per le linee elettriche di contatto, non devono essere spostati quando su di essi si trovano lavoratori o carichi. **Il tutto in conformità all'art. 140 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.**

➤ **Ponteggi**

In caso di utilizzo di ponteggi fissi per la realizzazione di lavori in quota e/o accesso a tali luoghi di lavoro. Il ponteggio rappresenta un Dispositivo di Protezione Collettiva.

I ponteggi possono essere di diversi tipi:

- a tubi e giunti;
- a telai prefabbricati;
- a montanti e traversi prefabbricati (multidirezionale o multipiano)

Tutti gli elementi componenti il ponteggio sono soggetti all'autorizzazione da parte del Ministero del Lavoro e la loro costruzione ed il loro impiego dopo aver superato i controlli e le prove tecniche da parte dell'ISPESL. – (art. 131 del D. Lgs 81/08). Le prescrizioni d'uso dei ponteggi metallici fissi e delle impalcature contenute nell'autorizzazione ministeriale sono riportate in un libretto, che deve accompagnare obbligatoriamente il ponteggio ed essere esibito agli Organi di Vigilanza. **Il tutto in conformità agli artt. 126, 131, 133 e punto 2 dell'Allegato XVIII - D.Lgs. 81/2008 e s. m. i.**

Si ricorda che i trabattelli o ponti su ruote non possono essere utilizzati come mezzi di sbarco alla copertura a meno che non sia espressamente previsto dal libretto del costruttore e che l'uso delle scale è da limitarsi per l'accesso e ispezione, non per l'esecuzione di attività manuali e/o con attrezzature.

➤ **Betoniera a bicchiere**

La betoniera a bicchiere è utilizzata spesso per getti non consistenti di calcestruzzo per essa si possono definire alcune prescrizioni:

- rispettare con scrupolo le prescrizioni e le indicazioni fornite dal costruttore;
- utilizzare solo punti di appoggio previsti dal costruttore (ruote o stabilizzatori). L'utilizzatore deve semplicemente sistemare la macchina in piano, su terreno compatto.
- l'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (Art. 71 del D.lgs. 81/08);
- utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art 75 – 77 del D.lgs. 81/08);
- accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE" (Art. 70 del D.lgs. 81/08);
- l'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza (Art. 70 - 71 del D.lgs. 81/08);
- l'addetto alla macchina deve essere adeguatamente istruito all'uso corretto della macchina, dei dispositivi di protezione, degli attrezzi accessori e alla manutenzione (Art. 73 del D.lgs. 81/08). L'uso e l'accesso alla macchina è interdetto e proibito a tutte le persone estranee non addette ai lavori o ai lavoratori non idoneamente istruiti all'uso della macchina;
- per lo spostamento all'interno del cantiere utilizzare l'apposita barra incassata sulla pulsantiera (Allegato V del D.lgs. 81/08);
- il pedale di sblocco del bicchiere della betoniera dovrà essere munito superiormente e lateralmente di una protezione atta ad evitare azionamenti accidentali dello stesso (Allegato V del D.lgs. 81/08);
- gli organi in movimento dovranno essere protetti da carter fisso utile ad evitare il contatto con la cinghia e la relativa puleggia (Allegato V del D.lgs. 81/08);
- ai lavoratori deve essere vietato effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la betoniera a bicchiere in moto (Allegato V del D.lgs. 81/08);
- il cavo di alimentazione deve essere posizionato in modo da non essere danneggiato (calce e cemento, calpestio, ecc...), non stare nell'acqua, né costituire intralcio e pericolo per i movimenti delle persone o della gru. Usare cavi flessibili tipo H07 RN-F resistenti all'acqua ed all'abrasione.
- Le prese e collegamenti a spina devono avere un grado di protezione adeguato (IP 67) in quanto il lavaggio della macchina viene fatto con getti d'acqua;
- la macchina dovrà essere collegata all'impianto di terra (Art 80 del D.Lgs. 81/08 – Allegato VI del D.lgs. 81/08);
- non far transitare o stazionare la betoniera in prossimità del bordo degli scavi o altre zone instabili;
- se la betoniera si trova nel raggio d'azione della gru o vicino a ponteggi o strutture da cui possa cadere del materiale bisogna realizzare un impalcato superiore di protezione.

➤ **Macchine movimento terra**

Le macchine da costruzione, per poter essere legalmente immesse sul mercato comunitario, devono rispettare tutte le direttive europee applicabili particolarmente nei settori della sicurezza e della tutela ambientale. Le macchine che non soddisfano questi requisiti non sono conformi e non possono essere immesse sul mercato.

I requisiti minimi di conformità sono:

- Identificazione marca e costruttore;
- Tutte le macchine per costruzioni immesse sul mercato europeo devono essere marcate in modo chiaro e permanente in una delle lingue ufficiali dell'Unione con le seguenti indicazioni;
- Nome ed indirizzo del costruttore o del suo legale rappresentante nella Ue (se del caso)

- Marchio CE
- Classificazione della macchina
- Dichiarazione CE di conformità. La dichiarazione CE di conformità per diverse direttive può essere combinata o divisa in più dichiarazioni separate.
- Istruzioni per l'uso (o manuale dell'operatore) sono un requisito obbligatorio della legislazione comunitaria e devono accompagnare la macchina.

Operazioni di movimentazione dei carichi: la movimentazione dei materiali con escavatori deve essere limitata a quanto previsto dal libretto di uso e manutenzione. La movimentazione di carichi può essere effettuata solo nel rispetto della normativa vigente e con escavatori omologati per il sollevamento carichi.

Sistemi di accesso: i gradini e i corrimano per accedere alle macchine devono rispettare i criteri delle norme europee di sicurezza. In particolare per i corrimano si richiede un'altezza minima di 850 mm sopra la superficie di calpestio. Qualunque sistema di accesso deve garantire almeno questo livello di sicurezza.

D.2.9 modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali

Tutto il personale che accede in cantiere deve essere debitamente dotato di apposito documento di identificazione (tesserino di riconoscimento ai sensi degli artt. 20-21-26 D.Lgs. 81/2008) munito di fotografia, generalità ed indicazione del proprio datore di lavoro.

Per servizi programmati effettuati presso il cantiere, occorre che gli accessi allo stesso siano rendicontati sul registro di cantiere. Per servizi effettuati su strada occorre che gli accessi al cantiere siano rendicontati sul giornale dei lavori.

Sarà onere del preposto di cantiere esercitare la sorveglianza sulle operazioni svolte in cantiere dai fornitori sia nel caso in cui le imprese di fornitura svolgano attività e lavorazioni proprie del cantiere e quindi interferenti con le stesse, sia nel caso in cui venga svolta una mera attività di scarico di prodotti e materiali presso le aree destinate allo stoccaggio. I rischi connessi all'impiego dei mezzi per la consegna dei vari materiali (materiali sciolti, tubazioni, pezzi speciali, ecc.) possono sommariamente suddividersi in due tipologie:

1. Circolazione e stazionamento dei mezzi in cantiere per le possibili interferenze con quanto presente: persone, strutture, cose ecc..
2. Utilizzo delle attrezzature.

Il movimento e la circolazione dei veicoli in cantiere dovrà essere regolamentato dalla impresa ed in particolare dal preposto di cantiere che dovrà prendersi carico del mezzo indirizzandolo, con i segnali manuali convenzionali, fino al termine delle manovre necessarie al posizionamento nel punto dello scarico o nella piazzola appositamente predisposta.

L'impresa esecutrice i lavori dovrà assicurare la viabilità di cantiere, intesa come adeguatezza delle vie di transito e delle aree di manovra a sostenere senza cedimenti il peso dei mezzi; particolare attenzione deve essere posta all'eventuale presenza di terreni di riporto che possono inficiare la stabilità del terreno, e alla eventuale non transitabilità sopra a tubazioni sotterranee e a linee elettriche interrate.

Il terreno deve garantire la portata del peso complessivo dei mezzi senza cedimenti, in particolare nell'area adibita al piazzamento del mezzo per l'effettuazione dello scarico del materiale, il terreno stesso dovrà essere in grado di sostenere anche il notevole carico concentrato presso i punti di appoggio; in detta area inoltre non dovrà esserci la presenza, ovvero la stessa dovrà essere adeguatamente segnalata, di pozzetti o tubazioni sotterranee che potrebbero cedere sotto il peso del mezzo o della staffatura provocandone il ribaltamento.

L'area di scarico dovrà essere consolidata, livellata e mantenuta sgombra da materiali che possano costituire ostacolo o disturbo alla manovra di posizionamento del mezzo; particolare attenzione dovrà essere posta alle interferenze dovute alla vicinanza di altri edifici, manufatti, o impalcature e di altri mezzi di sollevamento.

Si ricorda inoltre che durante la fase di scarico deve essere vietato l'avvicinamento di personale non autorizzato mediante avvisi e sbarramenti.

Prima di accedere al cantiere i fornitori devono in ogni caso avere il consenso del referente dell'impresa interessata alla fornitura, il quale eserciterà anche la sorveglianza. Il preposto di cantiere dirigerà le operazioni.

Quando le forniture avvengono all'interno del cantiere queste debbono essere preventivamente approvate ed autorizzate dal CSE previa trasmissione da parte del fornitore dei documenti di cui all'all. XVII del D.Lgs. 81/2008.

Nel caso di IMPRESE IN SUBFORNITURA CON ATTIVITA' CONNESSE ALLA CONSEGNA O LAVORAZIONI PROPRIE DEL CANTIERE E QUINDI POTENZIALMENTE INTERFERENTI CON LE STESS si prescrive quanto segue. Nel caso in cui tali forniture comportino rischi di interferenze ovvero per le forniture che comportino una qualunque attività connessa alla consegna è necessario provvedere alla richiesta di tutta la documentazione prevista per il rilascio dell'autorizzazione all'accesso. L'accesso

al cantiere di tale fornitore sarà autorizzato solo previa attestazione positiva della verifica dei documenti suddetti da parte del CSE.

La documentazione da verificare prima del rilascio delle autorizzazioni all'accesso è la stessa richiesta per l'impresa appaltatrice e per i subappaltatori.

Nel caso di IMPRESE IN SUBFORNITURA CON ATTIVITA' DI MERA CONSEGNA DI MATERIALE si prescrive quanto segue. Il personale di imprese in subfornitura con trasporto in conto proprio o in conto terzi, che svolge una mera attività di scarico di materiale presso le aree destinate allo stoccaggio, e quindi non interferente con le attività proprie del cantiere, può accedere al cantiere solo dopo essere stato informato dei rischi presenti e delle misure di prevenzione e protezione messe e da mettere in campo a cura e sotto la responsabilità del preposto dell'impresa richiedente la fornitura. Il soggetto che accede dovrà attenersi scrupolosamente a quanto previsto nei documenti della sicurezza di volta in volta applicabili e delle lavorazioni in corso ed in relazione alle eventuali interferenze. Il preposto dell'impresa richiedente la fornitura ha il compito di mettere a conoscenza di tutti gli interessati dell'accesso specifico e degli eventuali rischi interferenti.

Le imprese sono richiamate all'applicazione della Circolare del Ministero del Lavoro del 10/02/2011 "Procedura per la fornitura di calcestruzzo in cantiere" che, per analogia, è da intendersi applicabile in tutti i casi di fornitura di materiali in cantiere e nel caso di allontanamento di materiali dal cantiere stesso, intendendo per tali sia i residui di lavorazione che lo spurgo di liquidi tramite autobotte.

D.2.10 dislocazione degli impianti di cantiere

L'impianto di cantiere verrà realizzato dall'impresa esecutrice che ne darà notizia al CSE.

D.2.11 dislocazione delle zone di carico e scarico

Bisogna sempre considerare che per la movimentazione dei carichi devono essere usati in quanto più possibile mezzi ausiliari atti a diminuire le sollecitazioni sulle persone; è vietato spostare pesi superiori a 25 kg/persona.

I percorsi per la movimentazione dei carichi devono essere scelti in modo da evitare che essi interferiscano con zone in cui si trovano persone. I trasporti e la movimentazione anche aerea, dei carichi dovranno essere opportunamente segnalati onde consentire lo spostamento delle persone. Al manovratore del mezzo di sollevamento e trasporto deve essere garantito il controllo delle condizioni di tutto il percorso, anche ricorrendo a personale ausiliario.

L'impresa esecutrice i lavori dovrà assicurare la viabilità di cantiere, intesa come adeguatezza delle vie di transito e delle aree di manovra a sostenere senza cedimenti il peso dei mezzi; particolare attenzione deve essere posta all'eventuale presenza di terreni di riporto che possono inficiare la stabilità del terreno, e alla eventuale non transitabilità sopra a tubazioni sotterranee e a linee elettriche interrato.

Il terreno deve garantire la portata del peso complessivo dei mezzi senza cedimenti, in particolare nell'area adibita al piazzamento del mezzo per l'effettuazione dello scarico del materiale; in detta area inoltre non dovrà esserci la presenza, ovvero la stessa dovrà essere adeguatamente segnalata, di pozzetti o tubazioni sotterranee che potrebbero cedere sotto il peso del mezzo provocandone il ribaltamento.

L'area di scarico dovrà essere consolidata, livellata e mantenuta sgombra da materiali che possano costituire ostacolo o disturbo alla manovra di posizionamento del mezzo; particolare attenzione dovrà essere posta alle interferenze dovute alla vicinanza di altri edifici, manufatti, o impalcature e di altri mezzi di sollevamento.

Le attività di carico e scarico dei materiali si svolgeranno secondo le seguenti procedure:

- Vietato avvicinarsi al mezzo in movimento, il preposto di cantiere della ditta appaltatrice dirigerà le operazioni relative alla fornitura dei materiali al fine di ridurre al minimo le interferenze nel cantiere.
- I mezzi devono mantenere una distanza di sicurezza di almeno 1,50 m dagli scavi armati e almeno 2,00 m dagli scavi non protetti dalle casseforme metalliche.
- L'accesso alla base dello scavo da parte del personale deve avvenire tramite apposita scala sporgente dallo dal bordo dello scavo almeno 1 m e fissata.
- Si fa riferimento al POS della ditta affidataria, realizzato in base alle norme vigenti.

D.2.12 zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti

L'area di stoccaggio dei materiali, chiaramente identificata e ben delimitata, deve risultare raggiungibile dai mezzi di trasporto. Il materiale ivi depositato deve essere mantenuto ordinato in relazione alla sua tipologia ed alla sua movimentazione. In

particolare, è auspicabile che il materiale movimentato con maggior frequenza venga collocato in una posizione di agevole raggiungimento.

È vietato comunque costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi; qualora tali depositi siano necessari per le condizioni di lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature o sostegno preventivo della corrispondente parete di scavo.

I depositi in cataste, pile, mucchi devono essere effettuati in modo da evitare crolli e cedimenti e che i materiali possano essere prelevati senza dover ricorrere a manovre pericolose. Ove necessario depositi vanno protetti dalle intemperie ricorrendo, a seconda dei casi, a baracche chiuse, a tettoie fisse o anche a teli per la copertura provvisoria.

In relazione ai rifiuti di cantiere, gli stessi devono essere gestiti secondo le seguenti indicazioni di base:

1. Il produttore del rifiuto è l'impresa che effettua il lavoro e resta responsabile insieme al detentore della corretta gestione del rifiuto.
2. Il produttore/detentore è tenuto a gestire i rifiuti prodotti in cantiere in conformità alle prescrizioni legislative ambientali e a dare le evidenze della corretta gestione alla direzione lavori che relaziona alla committenza (trasmissione delle quarte copie dei formulari, trasmissione delle iscrizioni all'albo gestori rifiuti etc..)
3. Il luogo di produzione del rifiuto è il cantiere; il luogo di produzione è da intendersi la sede legale o altro deposito dell'impresa produttrice. Anche in questo caso le evidenze della corretta gestione dei rifiuti devono essere messe a disposizione della committenza anche attraverso controlli periodici della contabilità ambientale.

L'impresa inoltre, provvede ad effettuare la raccolta selettiva dei rifiuti in cantiere, predisponendo contenitori separati e aree specifiche di deposito temporaneo facendo attenzione a mantenere separate le categorie di rifiuto ed a controllare i tempi e quantitativi di deposito temporaneo secondo quanto stabilito dal 152/2006.

I mucchi di materiali depositati e la stabilità dei terreni devono essere periodicamente controllati dall'impresa appaltatrice, in particolare dopo forti piogge, al fine di evitare crolli e franamenti.

La gestione documentale da parte dell'impresa deve avvenire e secondo istruzioni specifiche seguenti, ovvero:

- classificazione dei rifiuti secondo codici CER (urbani, speciali, non pericolosi, pericolosi);
- verifica dei limiti di stoccaggio possibile in cantiere;
- compilazione registri carico/scarico, formulario di identificazione dei rifiuti;
- identificazione dei rifiuti;
- trasporto rifiuti pericolosi e non (verifica idoneità delle ditte trasportatrici/smaltitrici);
- delle ditte trasportatrici/smaltitrici);
- denuncia annuale al catasto rifiuti (MUD);
- archiviazione della documentazione ambientale in cantiere.

Per i rifiuti civili urbani si utilizzeranno idonei sacchetti che alla fine giornata lavorativa saranno depositati negli appositi cassonetti. Il materiale di risulta dovrà essere accumulato in opportuna area di cantiere (o caricato direttamente sul camion) e portato in una discarica autorizzata. Sarà tenuto idoneo registro di scarico dei rifiuti.

Il produttore, ossia l'impresa che effettua il lavoro, è tenuta a gestire i rifiuti prodotti in cantiere in conformità alle prescrizioni legislative ambientali e a dare le evidenze della corretta gestione (trasmissione delle quarte copie dei formulari, trasmissione delle iscrizioni all'albo gestori rifiuti ecc.).

I rifiuti prodotti in cantiere possono essere di diverse tipologie:

- **Terre e rocce da scavo**
- **Amianto**
- **Imballaggi.** Gli imballaggi devono essere stoccati in modo separato a seconda della tipologia del contenuto del prodotto originario es. plastica – legno- carta-cartone. Cosa fondamentale, per agevolarne il recupero, è che tali rifiuti non siano stoccati alle intemperie.
- **Legno vetro plastiche e metalli** diversi dagli imballaggi possono essere trattati con le modalità di cui sopra.
- **Materiali misti.** Terra, gesso, scorie di cemento, mattoni, ceramiche, miscele bituminose devono essere stoccate in cassoni scarrabili o in cumuli. In questo ultimo caso occorre accertarsi di non contaminare il suolo.
- **Apparecchiature elettriche ed elettromeccaniche.** Vanno gestite secondo le prescrizioni RAEE

E' fatto assoluto divieto all'impresa di:

- abbandonare, bruciare ed interrare i rifiuti prodotti in cantiere;
- miscelare categorie diverse di rifiuti pericolosi, ovvero rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi.

D.2.13 eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione

Tutti i carburanti e combustibili liquidi presentano in varia misura pericolo di incendio ed anche di esplosione a causa dei vapori infiammabili da essi emessi, lo stesso vale per molti solventi e vernici.

Tutte queste sostanze vanno conservate lontano dai locali di servizio e di lavoro e dai materiali combustibili.

Nell'area del cantiere si prevede la presenza di quantità limitate di materiali infiammabili da ricondurre essenzialmente agli imballaggi dei materiali, al legno, oltre alle vernici ed ai diluenti eventualmente utilizzati.

Un pericolo di incendio potrebbe essere costituito dalla presenza di vegetazione nell'area limitrofa al cantiere. Si ricorda che è tassativamente vietato bruciare in cantiere imballaggi, tavole o quant'altro derivi dalle lavorazioni.

D.3 Lavorazioni di cantiere e rischi relativi

L'elenco delle principali attività disciplinate dal presente PSC, ovvero ricadenti nella sfera di azione del Titolo IV del D.Lgs. 81/2008, è riportato nel [paragrafo A.3.](#)

Le singole lavorazioni sono state suddivise in fasi di lavoro ed è stata effettuata l'analisi dei rischi, **aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi**, in riferimento all'area, alle lavorazioni, all'organizzazione del cantiere. Le prescrizioni relative sono riportate nei paragrafi successivi.

D.3.1 rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere, organi in movimento o da carichi sospesi

Tale rischio è relativo ai mezzi d'opera delle ditte e da quelli dei fornitori; la movimentazione dovrà essere sempre regolata dal preposto di cantiere della ditta esecutrice che richiede la fornitura. Esiste inoltre il rischio relativo agli organi in movimento dei mezzi d'opera e il rischio relativo alla movimentazione dei carichi sospesi.

Per interventi all'interno di impianti, poiché l'accesso all'area di cantiere avviene percorrendo la viabilità interna dove sono presenti mezzi e personale addetto all'impianto stesso, è necessario che i mezzi utilizzati per l'esecuzione dell'opera rispettino sempre la segnaletica stradale interna, mantenendo una velocità massima di 10 km/h, e che siano movimentati nei tratti strettamente necessari all'accesso nelle aree di cantiere.

Sarà onere del preposto di cantiere esercitare la sorveglianza sulle operazioni svolte in cantiere dai fornitori. I materiali e mezzi debbono essere posizionati nelle aree dedicate, segnalati. I materiali disposti in mucchi, pile e cataste debbono essere protetti in modo da impedirne il rotolamento o il franamento.

Se è necessario lo stazionamento del mezzo al di fuori dell'area di cantiere, tale zona dovrà essere opportunamente presegnalata e recintata in modo da interdire l'accesso al personale non autorizzato. La recinzione non dovrà mai ostacolare la viabilità carrabile e pedonale.

L'area interessata dalla movimentazione dei carichi, dovrà essere idoneamente segnalata, delimitata e l'accesso interdetto a terzi. Durante le attività che prevedono organi in movimento o carichi sospesi tutti gli operatori dovranno indossare il casco di protezione e non dovranno mai sostare sotto l'area interessata che comunque deve essere opportunamente segnalata e recintata.

Relativamente alla movimentazione di materiali da o verso luoghi confinati si prescrive che il passaggio avvenga sempre tramite passo d'uomo sgombro da attrezzature di recupero e di operatori posizionati all'interno.

Nel caso di luoghi confinati in cui sia presente una sola via di transito, la movimentazione dei materiali potrà avvenire solo quando all'interno non sia presente alcun operatore.

D.3.2 rischio di seppellimento negli scavi

Nel caso che la profondità di scavo dovesse raggiungere o superare i 1.5 m, devono essere attuate le misure previste dalla normativa vigente ed in particolare art. da 118 a 121 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Si rimanda inoltre a quanto indicato nel [paragrafo E.2.5.2](#) "Misure preventive e protettive per i rischi interferenti dovuti alle lavorazioni "standard" del cantiere".

Gli scavi di qualunque profondità dovranno essere eseguiti per quanto possibile con pareti angolate secondo l'angolo di naturale declivio del terreno, onde evitare la instabilità delle pareti. Gli scavi a sezione ristretta di profondità superiore a 1.5 mt e comunque in situazioni in cui sia dubbia la stabilità delle pareti debbono essere armati con idonei sistemi di protezione a i sensi degli art. 119-120 del D.Lgs. 81/2008.

Quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere, man mano che procede lo scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno. Le armature delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno 30 centimetri. Gli scavi devono essere realizzati e armati in relazione alla natura del terreno ed alle altre circostanze influenti sulla stabilità e comunque in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo. Inoltre, laddove la stabilità dello scavo è incerta, si procederà comunque al blindaggio anche per profondità inferiori ad 1,5m. Onde prevenire pericoli di caduta entro scavi a fine giornata lavorativa, si procederà alla copertura dello stesso con lastre o griglie o opportuna copertura o parapettatura.

I lavori negli scavi devono essere sospesi durante eventi meteorologici che possano influire sulla stabilità dei terreni; la stabilità delle pareti e delle protezioni dello scavo devono essere verificate prima della ripresa delle lavorazioni. Si deve interdire al personale di circolare nel raggio di azione delle macchine operatrici. Avvicinarsi solo a macchina spenta ed utensile a terra. Le aree dove eventualmente vengono lasciati i mezzi e le attrezzature durante le ore notturne devono essere segnalati, delimitati e illuminati.

L'area interessata dallo scavo deve essere segnalata e delimitata con parapetto alto m 1 dal piano di calpestio, corredato di tavola fermapièda alta non meno di 20 cm poggiante sul piano di calpestio, e distante circa 1,5 m dal ciglio. Sul ciglio degli scavi devono essere vietati i depositi di materiali, il posizionamento di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli. Per motivi di sicurezza lo scavo, la posa delle tubazioni ed il riempimento si effettueranno per una certa distanza in modo che la trincea a fine giornata lavorativa sia completa. L'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere deve essere presente nel POS della ditta esecutrice i lavori di scavo.

D.3.3 rischio di caduta dall'alto

Il rischio di caduta dall'alto si configura nei casi in cui gli scavi siano di profondità superiore a 2 mt e quando sono previste lavorazioni in quota o nell'ambito delle attività di realizzazione di opere edili. Per lavorazioni in quota sono da intendersi lavorazioni con piano di calpestio posto a quota 2 mt o più dal piano stabile, sia esso posto a piano campagna o in locali seminterrati o interrati. È fatto divieto assoluto di accedere a luoghi in quota senza che questi siano protetti da idonei parapetti e senza gli opportuni dispositivi anticaduta vincolati a idonei punti di ancoraggio e nel caso in cui i parapetti siano assenti. In particolare si richiamano gli artt. 111-112-113-115 del D.lgs. 81/2008.

Vi è inoltre rischio di caduta verso il vuoto per interventi di posizionamento di botole su pozzetti e vasche. La posa di botole su pozzetti o vasche deve avvenire solo in presenza di personale munito di imbracatura e cordino di trattenuta vincolato a punto di ancoraggio.

In generale l'accesso a tali luoghi di lavoro potrà avvenire attraverso ponteggi a tubi innocenti, trabattelli, mezzi con cestello, dispositivi treppiede, in ogni caso dovranno essere fornite le certificazioni di legge per la manutenzione e l'installazione di tali opere provvisorie e/o attrezzature e dovranno essere utilizzati gli idonei DPI previsti dalla normativa vigente.

In caso di utilizzo di ponteggi fissi per la realizzazione di lavori in quota si rimanda al Titolo IV - Sezione V del D.lgs. 81/08; l'impresa dovrà trasmettere al CSE, preliminarmente l'installazione del ponteggio fisso, le idonee formazioni specifiche relative al personale addetto oltre al piano di montaggio, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.), nonché la descrizione operativo della fase di montaggio e dei DPI utilizzati per il rischio caduta dall'alto.

Si raccomanda in particolare:

- la segnalazione del ponteggio anche in fase di montaggio;
- il rispetto degli spazi liberi a terra in prossimità del ponteggio;
- la segnalazione del rischio di caduta di materiale dall'alto;
- la messa a terra del ponteggio;
- l'interdizione del ponteggio durante le pause lavorative (rimozione delle scale);
- segnalazione notturna ove necessaria.

Onde evitare cadute all'interno di scavi quando si accede a profondità superiori al 1.50 mt, si prescrive la realizzazione di opportune rampe pedonali o opportuna scala sporgente 1 m fissata al bordo.

D.3.4 rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in galleria

Si è valutato il rischio di insalubrità dell'aria negli ambienti di lavoro connessi con prodotti impiegati durante le lavorazioni.

Per interventi in luoghi confinati o sospetti di inquinamento è necessario il permesso di lavoro.

Quando si eseguono lavori entro vasche, pozzi, fogne, cunicoli, camini e fosse in genere, devono essere adottate idonee misure contro i pericoli derivanti dalla presenza di gas o vapori tossici, asfissianti, infiammabili o esplosivi, specie in rapporto alla natura geologica del terreno o alla vicinanza di fabbriche, raffinerie, stazioni di compressione e di decompressione, metanodotti e condutture di gas, che possono dar luogo ad infiltrazione di sostanze pericolose.

Quando sia accertata o sia da temere la presenza di gas tossici, asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficiente aerazione ed una completa bonifica, i lavoratori devono essere provvisti di idonei dispositivi di protezione individuale delle vie respiratorie, ed essere muniti di idonei dispositivi di protezione individuale collegati ad un idoneo sistema di salvataggio, che deve essere tenuto all'esterno dal personale addetto alla sorveglianza. Questo deve mantenersi in continuo collegamento con gli operai all'interno ed essere in grado di sollevare prontamente all'esterno il lavoratore colpito dai gas.

Possono essere adoperate le maschere respiratorie, in luogo di autorespiratori, solo quando, accertate la natura e la concentrazione dei gas o vapori nocivi o asfissianti, esse offrano garanzia di sicurezza e sempreché sia assicurata una efficace e continua aerazione.

Nel caso di interventi all'interno di luoghi confinati le altre imprese esecutrici devono prendere visione dell'informativa rischi specifici se presente, altrimenti fare riferimento alle procedure per le attività all'interno di ambienti sospetti di inquinamento o confinati - ex d.p.r. 177/2011 – (vedi appendice L10 del presente piano), fermo restando che all'interno dei luoghi confinati è possibile rintracciare le seguenti sostanze inquinanti pericolose: acido solfidrico (H_2S); gas infiammabili, anidride carbonica, tracce di cloro o derivati di cloro oltre alla mancanza di ossigeno.

D.3.5 rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria

Non valutato e non presente.

D.3.6 rischi derivanti da estese demolizioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto

Valutato per piccole dimensioni.

Durante la fase di scavo possono essere previste demolizioni di piccole opere in muratura interrate o seminterrate, tipo pozzetti in muratura e o prefabbricati in cemento. Tali operazioni saranno svolte senza la presenza dell'operatore nello scavo. Le eventuali attività di demolizione di murature quali traversi, pavimentazioni, piastrellature, dovranno essere preventivamente concordate con la D.L. e con il CSE, in ogni caso le modalità di individuazione delle aree di attacco debbono essere tali da garantire la stabilità della struttura rimanente.

Durante la fresatura/demolizione della pavimentazione al fine di evitare la propagazione di polvere nell'area circostante, è necessario tenere bagnata la pavimentazione da scarificare e il materiale scarificato nelle operazioni di rimozione.

D.3.7 rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere

Tale rischio si configura:

- allorché nell'area del cantiere si prevede la presenza di quantità limitate di materiali infiammabili, da ricondurre essenzialmente agli imballaggi dei materiali da costruzione, al legno delle tavole per casseri e delle tavole da ponteggio, oltre a prodotti chimici eventualmente utilizzati quali solventi e vernici.
- nelle fasi di scavo, in cui potrebbero esservi sottoservizi interrati;

Un pericolo di incendio potrebbe essere costituito dalla presenza di vegetazione nell'area limitrofa al cantiere. A tale proposito, si ricorda che è tassativamente vietato bruciare in cantiere imballaggi, tavole o quant'altro derivi dalle lavorazioni.

Si configura tale rischio anche nei casi di utilizzo di eventuali bombole per saldatura nelle fasi lavorative specifiche per l'attività di carpenteria e fabbro, negli interventi su coperture legati alla giunzione di guaine con fiaccola. Per la gestione di tale rischio si rimanda al POS dell'impresa esecutrice, comunque si può generalmente dire che, quando si opera lavorazioni con fiamme libere si deve sempre tenere a portata di mano un estintore.

Il rischio esplosione si configura all'interno di luoghi confinati in cui vi sia il sospetto di presenza di miscele di gas combustibili generalmente risultato della decomposizione di materiale organico quali si possono trovare in pozzetti fognari e o vasche fognarie, camerette di manovra fognarie, oppure per la presenza di gas prodotti di combustione quali attività di saldatura o taglio con fiamma. Nello stesso modo il rischio è connesso con l'uso di sostanze infiammabili quali quelle per le finiture edili.

Per sospetta presenza di miscele di gas combustibili in luoghi confinati verificare preventivamente e durante tutte le lavorazioni con idoneo strumento rilevatore.

Quando si sia accertata la presenza di gas infiammabili o esplosivi, deve provvedersi alla bonifica dell'ambiente mediante idonea ventilazione; deve inoltre vietarsi, anche dopo la bonifica, se siano da temere emanazioni di gas pericolosi, l'uso di apparecchi a fiamma, di corpi incandescenti e di apparecchi comunque suscettibili di provocare fiamme o surriscaldamenti atti ad incendiare il gas. Si devono adottare cautele atte ad evitare il pericolo di incendio o di esplosione, quali la esclusione di fiamme libere, di corpi incandescenti, di attrezzi di materiale ferroso e di calzature con chiodi. Qualora sia necessario l'impiego di lampade, queste devono essere di sicurezza.

Durante le operazioni con fiamma o cannello, e comunque con le attrezzature che costituiscono potenziale fonte di innesco, è necessario allontanare dall'area di lavoro tutto il materiale facilmente infiammabile.

- **Ciascuna squadra operativa dovrà essere dotata di estintore portatile a bordo mezzo e in cantiere presso le baracche nonché quando si opera con fiamme libere.**

Le misure generali di prevenzione sono:

- divieto assoluto di fumare all'interno dei luoghi di lavoro;
- obbligo di mantenere i luoghi di lavoro in ordine e puliti;
- è vietata la manomissione, lo spostamento e la modifica dei mezzi di protezione predisposti dalla ditta appaltante (estintori, segnaletica, ecc.);
- particolare attenzione deve essere prestata quando si effettuano lavori a caldo (saldatura elettrica o con il cannello ossigeno/acetilene, taglio con cannello ossigeno/acetilene, taglio di metalli ferrosi con il flessibile, saldature di guaine bituminose a caldo o uso di fiamme libere). Tutte le lavorazioni a caldo devono essere espressamente previste nei POS delle ditte esecutrici. Le bombole di gas, quando non sono utilizzate, non devono essere depositate all'interno del luogo di lavoro. Mantenere le bombole lontano da apparecchiature elettriche o componenti di impianti elettrici (min 1,5 m), sostanze infiammabili o materiale combustibile e fonti di calore.

Interventi su apparecchi o impianti in pressione devono essere effettuati esclusivamente da personale specializzato. E' vietato manomettere o modificare dispositivi di sicurezza, utilizzare le apparecchiature o gli impianti in modo improprio. Divieto di introdurre nella zona pericolosa sorgenti di innesco.

Rischio da bombole portatili di gas: la presenza di bombole di gas costituisce rischio di infortunio con possibilità di esplosione, se la bombola viene urtata e cade al suolo. Le misure di prevenzione da adottare sono:

- Non movimentare le bombole di gas se non strettamente necessario;
- Qualora la presenza di bombole ostacoli il lavoro, richiedere al Responsabile di reparto/Servizio lo spostamento delle bombole;
- Le bombole devono rimanere fissate con catenelle lontano dalla zona di transito o in carrelli e/o contenitori dedicati;
- Mantenere le bombole lontano da apparecchiature elettriche o componenti di impianti elettrici (min 1,5 m), sostanze infiammabili o materiale combustibile e fonti di calore;
- Proteggere riduttori e flussimetri da azioni meccaniche.

D.3.8 rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura

Condizioni di lavoro in ambienti microclimatici sfavorevoli possono influenzare la performance lavorativa e in casi estremi compromettere, anche pesantemente, la salute dei lavoratori. La natura degli interventi previsti nell'appalto prevede lavori in ambiente esterno, con esposizione anche diretta agli agenti atmosferici; in funzione del tipo di esposizione devono essere previsti accorgimenti per eliminare o limitare il rischio dovuto allo stress termico.

LAVORI IN CONDIZIONI DI TEMPERATURA ELEVATA:

I fattori principali che determinano il microclima sono la temperatura, l'umidità relativa, la temperatura media radiante e la velocità dell'aria. Sono questi i parametri che modificano la percezione dell'ambiente in esame da parte degli occupanti ed è sul loro controllo che si indirizzano le strategie tese al miglioramento del comfort termico.

Per la determinazione del rischio a cui è sottoposto il lavoratore è possibile utilizzare l'**indice di calore (Heat index)**, proposto anche dall'Istituto Nazionale Francese per la Ricerca sulla Sicurezza, calcolandolo sulla tabella riportata in base alla temperatura dell'aria e all'umidità relativa. La temperatura dell'aria deve essere misurata all'ombra nelle immediate vicinanze del posto di lavoro. Questi indici sono validi per lavoro all'ombra e con vento leggero.

In caso di lavoro al sole l'indice letto in tabella va aumentato di 15.

Umidità relativa dell'area (%)	100	72	80	91	108					
	90	71	79	88	102	122				
	80	71	78	86	97	113	113			
	70	70	77	85	93	106	124	144		
	60	70	76	82	90	100	114	132	149	
	50	69	75	81	88	96	107	120	135	150
	40	68	74	79	86	93	101	110	123	137
	30	67	73	78	84	90	96	104	113	123
	20	66	72	77	82	87	93	99	105	112
	10	65	70	75	80	85	90	95	100	105
	0	64	69	73	78	83	87	91	95	99
		21	23,9	26,6	29,4	32,2	35	37,8	40,6	43,3
temperatura dell'area (all'ombra)										

Heat Index

HEAT INDEX: disturbi possibili per esposizione prolungata a calore e/o a fatica fisica intensa:

- da 80 a 90 **Cautela** per possibile affaticamento
- da 90 a 104 **Estrema cautela**, possibili crampi muscolari, esaurimento fisico
- da 105 a 129 **Rischio possibile di colpo di calore**
- 130 e più **Rischio elevato di colpo di calore**

E' compito del datore di lavoro fornire ai lavoratori tutte le informazioni sul rischio, sui possibili danni e sulla loro gravità, sui sintomi di allarme, sulle misure di prevenzione adottate e sui comportamenti di salvaguardia da tenere.

La riduzione del rischio si articola in alcune disposizioni da seguire in caso di lavori in presenza di indice di calore elevato:

- misurare la temperatura dell'aria (all'ombra) e l'umidità relativa e informare i lavoratori sul rischio presente e formare gli addetti Primo Soccorso sul colpo di calore;
- programmare i lavori di maggior fatica fisica in orari con temperature più favorevoli, preferendo l'orario mattutino e preserale; sospendere le lavorazioni nelle ore più calde;
- proteggere le postazioni fisse esposte al sole con ombrelloni;
- usare abiti leggeri alta visibilità in cotone, in tessuto traspirante e copricapo;
- prevedere pause durante il turno lavorativo in un luogo fresco, con durata variabile in rapporto alle clima e alla attività fisica del lavoro;
- garantire la disponibilità di acqua potabile e rinfrescarsi bagnandosi con acqua fresca

Nel caso si manifestino i sintomi del colpo di calore si raccomanda di:

- Chiamare subito un incaricato di Primo Soccorso e Chiamare il 118;
- Posizionare il lavoratore all'ombra e al fresco, sdraiato in caso di vertigini, sul fianco in caso di nausea, mantenendo la persona in assoluto riposo; slacciare o togliere gli abiti;
- Raffreddare la cute con spugnature di acqua fresca in particolare su fronte, nuca ed estremità.

LAVORI IN AMBIENTI FREDDI:

Negli ambienti particolarmente freddi è richiesto un notevole intervento del sistema di termoregolazione dell'organismo attraverso meccanismi di vasocostrizione e brivido, per limitare la diminuzione della temperatura delle varie parti del corpo e del nucleo corporeo. In questi ambienti aumenta la facilità a contrarre malattie respiratorie e osteomuscolari e possono essere frequenti lesioni cutanee locali (geloni).

Negli ambienti **moderatamente freddi** la T_o è compresa tra 0 °C e + 10 °C, nei **severi freddi** T_o è inferiore a 0 °C.

E' compito del datore di lavoro fornire ai lavoratori tutte le informazioni sul rischio, sui possibili danni e sulla loro gravità, sui sintomi di allarme, sulle misure di prevenzione adottate e sui comportamenti di salvaguardia da tenere.

La riduzione del rischio si articola in alcune disposizioni da seguire in caso di lavori in presenza di indice di calore elevato:

- programmare i lavori in periodi con temperature più favorevoli, sospendere le lavorazioni nelle ore più fredde;
- utilizzare vestiario idoneo che riduce la perdita di calore per isolamento;
- proteggere le postazioni da vento e correnti d'aria mediante tamponamenti provvisori (teloni);
- limitare la durata di esposizione e fissare una lunghezza massima dei turni di lavoro, da alternare a periodi di riscaldamento

Nel caso si manifestino i sintomi di ipotermia si raccomanda di:

- Posizionare il lavoratore a riparo e coprirlo con coperte;
- Chiamare subito un incaricato di Primo Soccorso e Chiamare il 118.

Per interventi in condizioni di eccessivo caldo o freddo, non possono assolutamente essere impiegati dei lavoratori con patologie che risentono degli sbalzi eccessivi di temperatura (ad.es. cardiovascolari).

D.3.9 rischio di elettrocuzione

Tale rischio si configura:

- nelle fasi di scavo, in cui potrebbero esservi sottoservizi interrati;
- in presenza di linee aeree interferenti con le lavorazioni;
- In caso di lavori per la realizzazione di impianti elettrici;
- montaggio di apparecchiature elettromeccaniche;
- montaggi di quadri elettrici;
- in fasi di demolizione, in cui potrebbero esservi cavi elettrificati;
- nelle eventuali fasi di lavoro su apparecchiature elettromeccaniche quali pompe, misuratori di portata e simili limitatamente all'attività di tipo meccanico;

Prima di avviare le attività devono essere segnalati, alla presenza dell'impresa esecutrice degli scavi, la presenza dei sottoservizi interrati con particolare riferimento alla linea elettrica MT e BT, nello stesso modo nelle attività all'interno di fabbricati, questi lavori devono essere fatti in assenza di tensione quindi avvertendo il responsabile che si attiverà in merito.

Gli interventi su coperture in presenza di linee elettriche aeree, con particolare riferimento alle cabine MT-BT debbono essere eseguiti previo distacco della corrente da parte dell'ENEL con attivazione della procedura specifica e rilascio di certificato di distacco e messa a terra da parte del preposto incaricato ENEL.

Nelle eventuali fasi di lavoro su apparecchiature elettromeccaniche da installare quali pompe, misuratori di portata ecc., limitatamente all'attività di tipo meccanico, si procederà in assenza di tensione. Qualunque attività su apparecchiature meccaniche alimentate elettricamente può avvenire solo previa avvenuta disalimentazione e distacco elettrico delle stesse da eseguirsi a cura e sotto la responsabilità del responsabile di impianto (RI), il quale applicherà idonee misure di sezionamento.

Solo il personale autorizzato può intervenire su macchine, impianti e apparecchi elettrici; il rimanente personale deve assolutamente astenersi dal compiere qualsiasi tipo di intervento sugli impianti elettrici. E' vietato l'accesso alle cabine elettriche al personale non autorizzato. I locali e gli accessi ai quadri, cabine e apparecchiature elettriche devono essere tenuti sgombri da materiale di qualsiasi tipo, in particolar modo se si tratta di materiali o oggetti infiammabili. Si deve sempre fare attenzione a non danneggiare apparecchi o condutture elettriche, e se ciò succede si deve immediatamente avvertire il responsabile dell'impianto.

Nel caso di utilizzo di attrezzature alimentate elettricamente, al fine di prevenire il rischio elettrocuzione, ci si deve attenere alle seguenti prescrizioni:

- All'aperto e in condizioni normali di tempo è possibile utilizzare come tensione di alimentazione la 220 Volt verso terra;
- Nei luoghi bagnati o comunque molto umidi, e a contatto con grandi masse metalliche la tensione di alimentazione degli utensili non può superare i 50 Volt verso terra mentre per le lampade non può superare i 25 Volt verso terra; la limitazione di tensione deve avvenire con l'uso di trasformatori di sicurezza, generatori autonomi, gruppi elettrogeni etc. Gli utensili quando vengono alimentati con tensioni superiori a 25 Volt verso terra in corrente alternata o superiori a 50 Volt verso terra in corrente continua, devono avere obbligatoriamente l'involucro metallico collegato a terra; per quanto riguarda gli utensili che hanno una potenza maggiore od uguale a 1000 Watt, devono sempre essere collegati a terra con presa e interruttore.

Si debbono effettuare giornalieri controlli a vista dei cavi, ove presenti e interferenti con le lavorazioni, e non manomettere i dispositivi di sicurezza degli impianti elettrici. È vietato operare su apparecchiature elettromeccaniche non disalimentate e distaccate e comunque senza il via libera del responsabile di impianto.

Durante l'uso dei mezzi di lavoro è necessario:

- usare mezzi di protezione forniti dall'impresa a seconda del lavoro da effettuare e dei rischi che si possono correre.
- non eseguire mai collegamenti volanti ed eseguire giunzioni solo con prese e spine.
- eseguire la pulizia e manutenzione dell'utensile solo quando esso non è alimentato.
- il cavo di alimentazione sia sempre ben avvolto, non subisca piegamenti o torsioni, sia sollevato da terra e possibilmente non interferente con viabilità di cantiere (dei mezzi e operatori di cantiere), in particolare per interventi di adeguamento impiantistico elettrico per il potenziamento della fornitura di energia a seguito dell'installazione di nuovi macchinari e attrezzatura con relativa sistemazione dei quadri e quant'altro necessario. In tal caso dovrà essere autorizzata impresa specializzata con personale qualificato a svolgere tali lavorazioni. Nell'area di lavoro dedicata non si dovrà consentire l'accesso ad altri lavoratori o personale dell'Ente gestore non autorizzato.

In caso di lavori e/o servizi elettrici sarà consentito svolgere le funzioni di R.I. (ai sensi della norma CEI 11-27 IV edizione).

L'incarico di R.I. ricoperto dall'operatore che opererà secondo le proprie competenze. Le funzioni di R.I. saranno svolte esclusivamente dall'operatore incaricato, in possesso di tale qualifica.

Per lavori elettrici complessi sono stati predisposti due specifici moduli "A.U. Consegna impianti BT" e "A.U. Consegna impianti MT" (in allegato).

Si definiscono i **"lavori elettrici complessi"** la totalità dei lavori in MT e altresì gli interventi in BT laddove è prevista la sostituzione dell'intero quadro di distribuzione e/o bordo macchina che risulta a servizio di tutto l'impianto l'installazione di quadro di distribuzione/bordo macchina dello stesso, compresa la fase di collaudo funzionale.

Per tali tipologie di intervento si provvederà alla sottoscrizione per la consegna dell'area di lavoro dei relativi moduli, allegati al presente PSC e successiva firma per la riconsegna dell'area ad ultimazione dei lavori; si dispone che tali moduli dovranno essere compilati, sottoscritti e tenuti in cantiere per tutta la durata dell'intervento, pena la sospensione immediata dei lavori. Inoltre in cantiere verrà verificata l'applicazione da parte dell' R.I. (ai sensi della norma CEI 11-27 IV edizione) della procedura LOTO (Lockout/Tagout inerente l'isolamento da fonti di alimentazione in campo industriale) o equivalente indicata dalla ditta ad integrazione delle procedure del POS.

D.3.10 rischio rumore

Il rischio rumore si configura in tutte quelle attività per le quali è prevedibile l'uso di attrezzature rumorose.

L'esito del rapporto di valutazione del rumore cui sono sottoposti i lavoratori di ciascuna impresa presenti in cantiere deve essere contenuto nel relativo POS.

In caso di previsione di superamento dei limiti imposti dalla classificazione acustica comunale, tutte le lavorazioni di cantiere dovranno essere preventivamente autorizzate dall'Amministrazione Comunale a superare in deroga tali limiti. La richiesta di autorizzazione è a carico dell'Impresa responsabile dell'attività rumorosa, ovvero l'Impresa Esecutrice dei lavori. Durante le fasi di lavoro dovranno essere utilizzati tutti gli accorgimenti per non superare i limiti previsti, oltre alle eventuali prescrizioni rilasciate in fase autorizzativa.

In caso di presenza contemporanea di più imprese sul cantiere, il CSE provvederà a dare le relative prescrizioni, ove necessarie.

D.3.11 rischio dall'uso di sostanze chimiche

Il rischio chimico è legato alla fase di esecuzione dei riempimenti e dei ripristini (binder e tappeto e nelle fasi in cui è prevista la verniciatura, la impermeabilizzazione, l'uso di collanti per guaine, i materiali per muratura, la realizzazione di opere edili, la verniciatura di carpenterie ecc..

Nel caso vi siano sostanze chimiche che impattano non solo sulla lavorazione e sugli addetti alla lavorazione specifica, è prescritto all'impresa di fornire tali schede tecniche di sicurezza al CSE per tempo affinché possano essere messe in campo le adeguate azioni di coordinamento e di tutela della sicurezza ed eventualmente salute delle persone in altro modo interessate. Al verificarsi di situazioni di allergie, intossicazioni e affezioni riconducibili all'utilizzo di agenti chimici è necessario condurre l'interessato al più vicino Pronto Soccorso.

Per l'uso delle sostanze chimiche è necessario attenere alle disposizioni contenute nelle schede tecniche di sicurezza che devono essere sempre presenti sul cantiere.

In base al Regolamento Europeo 453/2010 si ricorda che le SDS (schede di sicurezza) devono essere redatte dal 1 Dicembre 2010 in base alle prescrizioni riportate nell'Allegato I del suddetto Regolamento, e che è dovere del Datore di Lavoro

dell'impresa esecutrice ottenere da parte del produttore della sostanza chimica la scheda di sicurezza relativa aggiornata rispetto alla normativa in vigore (regolamento REACH 1907/2006).

E. Prescrizioni operative, misure preventive e protettive e dispositivi di protezione individuale in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni

Le prescrizioni operative e le misure preventive e protettive in riferimento alle lavorazioni di seguito indicate si riferiscono non ai rischi specifici propri delle singole attività, ma ai rischi interferenti che possono verificarsi tra lavorazioni differenti che si svolgono contemporaneamente e non, nella stessa zona.

E.1 Analisi delle interferenze tra le lavorazioni

Il dettaglio della gestione delle interferenze tra le lavorazioni sarà gestito preliminarmente con il coordinamento o all'inizio delle lavorazioni una volta individuata l'impresa esecutrice relativa a ciascuna fase lavorativa; attualmente non sono previste interferenze, salvo l'eventuale accesso in cantiere di fornitori, per la quale attività si rimanda al paragrafo specifico.

Nel caso in cui si verificassero condizioni particolari, per le quali è prevista un'interferenza tra più lavorazioni, l'impresa e/o la D.L. avvertiranno il CSE che impartirà adeguate prescrizioni.

All'interno del presente appalto saranno effettuate lavorazioni che presentano, di norma, fasi lavorative consecutive tra loro senza sovrapposizione spaziale, mentre si potranno verificare interferenze temporali che saranno gestite interdicendo i vari luoghi alle rispettive imprese (di fatto ogni impresa dovrà lavorare all'interno della propria area di cantiere, conseguentemente delimitata da apposita barriera quale transenna o pannelli grigliati).

In considerazione di quanto sopra risulta che:

- Nei cantieri all'atto della redazione del presente documento, si potranno prevedere interferenze tra imprese, che comunque verranno gestite attraverso la delimitazione delle aree di cantiere (quindi di fatto interdicendo le stesse ai non addetti ai lavori) salvo l'eventuale accesso in cantiere di fornitori, per la quale attività si rimanda al paragrafo specifico. Comunque la gestione delle interferenze si gestirà generalmente in sfasamento spaziale.

E.2 Prescrizioni operative

(In riferimento alle interferenze tra le lavorazioni per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e per le modalità di verifica del rispetto di tali prescrizioni; nel caso in cui permangano rischi di interferenza, indica le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, atti a ridurre al minimo tali rischi).

I rischi connessi alle singole lavorazioni sono descritti nei relativi POS delle imprese esecutrici.

Durante le fasi non interferenti la responsabilità della gestione delle emergenze è in capo all'addetto emergenza nominato da ciascuna impresa e indicato nel POS.

L'analisi delle prescrizioni operative di gestione delle eventuali interferenze sarà gestita ad hoc nel momento in cui il CSE sarà informato circa la necessità di far accedere al cantiere specifici eventuali subappaltatori e noleggiatori a caldo che svolgeranno attivamente parte delle lavorazioni previste di cantiere e che comporteranno interferenze nelle lavorazioni stesse.

Sono comunque, da considerarsi prescrizioni operative per la riduzione del rischio interferenza le seguenti:

- **Non è ammessa la presenza di più imprese sullo stesso cantiere se non preventivamente autorizzata dal CSE;**
- In linea generale **non sono ammesse lavorazioni interferenti non preventivamente concordate con il CSE;**
- La gestione delle eventuali interferenze sarà oggetto di una riunione di coordinamento convocata *ad hoc* per il cantiere e genererà se necessario un adeguamento del PSC e del POS specifico.

Durante le eventuali lavorazioni interferenti vale in generale quanto segue:

- **l'eventuale interferenza dovuta alla presenza di più imprese è gestita prescrivendo lo sfasamento temporale delle lavorazioni; la presenza dell'una impresa all'interno del cantiere specifico non è ammessa se sono attive lavorazioni dell'altra;**

- **durante le lavorazioni interferenti per le quali è impossibile prescrivere lo sfasamento spaziale e/o temporale, gli operatori cooperano e restano in contatto visivo e/o vocale al fine di adempiere all'art. 19 del D.lgs. 81/08, ciascuno rispondendo al suo datore di lavoro e insieme al responsabile di cantiere.**
- **Nei casi in cui si rinviene materiale contenente amianto si prescrive quanto segue:**
 - L'Appaltatore a cui sono stati affidati i lavori avverte la DL e il CSE del ritrovamento, e se non in possesso dei requisiti per la rimozione dell'amianto dovrà operare nel seguente modo:
 - i. sospende i lavori
 - ii. interdice l'area interessata alla rimozione dell'amianto ritrovato
 - iii. si allontana dall'area interessata
 - iv. chiama la ditta con le qualifiche necessarie alla rimozione amianto
 - v. una volta che la ditta ha rimosso il materiale e reso l'area sicura, procede con le lavorazioni sospese.
 - Durante ciascuna fase lavorativa gli apprestamenti di cantiere, in qualità e quantità installati dall'impresa appaltatrice, sono gestiti, in termini di cura, posizionamento e manutenzione, sotto la responsabilità dell'impresa al momento presente in cantiere (appaltatore o ditta specializzata alla rimozione amianto); in caso di allontanamento dallo stesso tale responsabilità è in carico all'impresa che per ultima ha lasciato il cantiere.

PROCEDURA TRASPORTO CONTO TERZI (NOLO A CALDO/FORNITORI) PER ATTIVITÀ DI: TRASPORTO INERTI E/O MATERIALI IN CANTIERE, TRASPORTO MEZZI D'OPERA E ATTREZZATURE DA E IN CANTIERE, ALLONTANAMENTO MATERIE ESCAVATE E/O RESIDUI DI LAVORAZIONE; ASPIRAZIONE LIQUIDI CON AUTOBOTTE.

Nei casi in cui è previsto l'intervento in cantiere del mezzo di trasporto in regime di nolo a caldo o di fornitura per le attività di cui sopra si fa riferimento, per analogia, alla Circolare del Ministero del Lavoro del 10/02/2011 "Procedura per la fornitura di calcestruzzo in cantiere" in particolare:

- L'impresa Fornitrice fornisce all'impresa Cliente e al CSE l'Informativa Rischi, l'elenco del personale, le schede dei mezzi d'opera che interverranno in cantiere
- L'impresa affidataria fornisce all'impresa fornitrice il suo POS, il PSC informandola dei rischi.
- Il preposto dell'impresa:
 - Cura l'adeguamento degli apprestamenti di cantiere e delle relative segnalazioni relativamente alla necessità di far accedere in cantiere il mezzo del fornitore, anche facendo uso di movieri.
 - cura l'accesso del fornitore in cantiere verificando preliminarmente la presenza di linee aeree interferenti, la percorribilità, la stabilità e la pendenza dei percorsi di accesso al sito di conferimento,
 - interrompe tutte le altre lavorazioni durante le manovre di accesso e uscita dal cantiere del mezzo del fornitore.
 - Indossa e fa indossare i dpi previsti agli operatori della squadra dell'impresa.
- Il personale del Fornitore, anche qual'ora questo facesse uso di un Trasportatore:
 - Indossa i DPI previsti dal presente PSC in base alle lavorazioni di cantiere
 - Si attiene alle indicazioni del preposto dell'impresa Cliente in merito alla viabilità di cantiere
 - Guida e utilizza il mezzo nel rispetto del libretto e della scheda tecnica dello stesso, non sosta a meno di 2,00 mt dal ciglio degli scavi non armati (1.50 mt dagli scavi armati)
 - Si limita alle attività previste dal contratto di fornitura

Limitatamente all'attività di spurgo di liquidi/liquami dal fondo scavo o da vasche e pozzetti in genere si prescrive l'interruzione di tutte le altre attività di cantiere anche durante la fase di aspirazione.

PROCEDURA PER LA FORNITURA DI CALCESTRUZZO IN CANTIERE

Si fa riferimento alla Circolare del Ministero del Lavoro del 10/02/2011 "Procedura per la fornitura di calcestruzzo in cantiere"

Inoltre si prescrive che durante la fase accesso/uscita del mezzo di fornitura del calcestruzzo e durante la fase di conferimento del CLS nel sito di destinazione siano interrotte tutte le altre lavorazioni di cantiere con prescrizione di sfasamento temporale.

SCAVI, RIEMPIMENTI, RIPRISTINI:

Quando si opera in tal senso si dovranno adottare tecniche di scavo adeguate alle circostanze, se lo spazio e la consistenza del terreno permettono svasi tali da realizzare pendenze idonee ad impedire franamenti delle pareti si opererà escavazioni a sezione allargata senza l'utilizzo di idonei apprestamenti di sostegno, in alternativa si dovranno adottare tecniche di scavo adeguate alle circostanze e tali da garantire anche la stabilità di edifici ed opere preesistenti (in ottemperanza dell'Art. 119 commi 1 e 2 del D.lgs. n.81/2008).

Nello scavo profondo più di m 1,50, quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere, man mano che procede lo scavo, alla applicazione delle necessarie armature di sostegno. I rivestimenti delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno 30 centimetri.

Gli scavi devono essere realizzati e armati in relazione alla natura del terreno ed alle altre circostanze influenti sulla stabilità e comunque in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo. Inoltre, laddove la stabilità dello scavo è incerta si procederà comunque al blindaggio anche per profondità inferiori ad 1.5m.

Gli scavi in terreno di campagna si effettueranno solo in periodo asciutto.

Per la realizzazione degli scavi non armati si ordina lo svaso in maniera da ottenere l'angolo di naturale declivio del terreno e solo in periodo asciutto.

Onde prevenire pericoli di caduta entro scavi durante e dopo la giornata lavorativa i margini dello stesso dovranno essere protetti con lastre o griglie posizionate al di sopra degli scavi stessi.

I lavori negli scavi devono essere sospesi durante eventi meteorologici che possano influire sulla stabilità dei terreni; la stabilità delle pareti e delle protezioni dello scavo devono essere verificate prima della ripresa delle lavorazioni. Prima dell'esecuzione di lavori di scavo dovranno essere individuate e segnalate le aree destinate allo scarico e/o deposito del materiale di risulta o di materiale destinato alla lavorazione.

Si deve interdire al personale di circolare nel raggio di azione delle macchine operatrici. Avvicinarsi solo a macchina spenta ed utensile a terra. Dotare i mezzi di segnalatore acustico di marcia indietro. I posti dove saranno lasciati i mezzi e le attrezzature durante le ore notturne devono essere segnalati e recintati.

L'area interessata dallo scavo deve essere segnalata e delimitata con parapetto alto 1 metro dal piano di calpestio, corredato di tavola fermapiiede alta non meno di 20 centimetri poggianti sul piano di calpestio, e distante circa 1.5 metri dal ciglio. La presenza di scavi aperti deve essere in tutti i casi adeguatamente segnalata, sul ciglio degli scavi devono essere vietati i depositi di materiali, il posizionamento di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli. I lavori saranno presegnalati e segnalati mediante appositi cartelli.

Per motivi di sicurezza lo scavo, per la realizzazione di manufatti o la posa delle tubazioni ed il riempimento si effettueranno per una certa distanza in modo che la trincea a fine giornata lavorativa sia completa.

Se per un serio motivo, lo scavo non è stato riempito, per la notte deve essere opportunamente recintato. La stessa recinzione e segnalazione si applica per la piccola porzione di scavo non riempita con lo scopo di poter riallacciarsi il giorno successivo.

FORNITURA E POSA IN OPERA DI ELEMENTI PREFABBRICATI

E' vietato avvicinarsi al mezzo in movimento e stazionare sotto i carichi sospesi. Nel caso in cui le delimitazioni di cantiere vengano spostate o rimosse allo scopo di permettere l'accesso ai mezzi in cantiere, le stesse dovranno essere subito dopo ricollocate nella posizione originale (dopo l'uscita del mezzo dall'area dei lavori).

I fornitori prima di accedere al cantiere devono avere il consenso del preposto di cantiere il quale eserciterà anche la sorveglianza.

I mezzi devono mantenere una distanza di sicurezza di almeno 2 metri dal ciglio dello scavo.

E' vietato qualsiasi spostamento manuale di pesi che superano 20 kg/persona.

Gli elementi prefabbricati saranno trasportati, scaricati a bordo scavo e dopo calati all'interno dello scavo mediante idoneo mezzo di movimentazione e sollevamento pesi. I ganci utilizzati nei mezzi di sollevamento e di trasporto devono portare in rilievo o incisa l'indicazione della loro portata massima ammissibile.

E.2.3 modalità di verifica del rispetto delle prescrizioni

Il rispetto delle prescrizioni sarà verificato in cantiere attraverso sopralluoghi da parte del CSE. Tali sopralluoghi verranno sempre documentati sui verbali di verifica che saranno condivisi e trasmessi all'impresa interessate ed all'impresa appaltatrice principale. Le misure di controllo diretto in cantiere vengono decise dal Coordinatore in fase di esecuzione in seguito a segnalazione o percezione del rischio; rimane inteso che secondo quanto previsto dall'art. 19 comma 1 del D.Lgs. n.81 del 9/04/2008 il preposto di cantiere ha l'obbligo di sovrintendere e vigilare sulla osservanza da parte dei singoli lavoratori dei loro obblighi di legge, nonché delle disposizioni aziendali in materia di salute e sicurezza sul lavoro e di uso dei mezzi di protezione collettivi e dei dispositivi di protezione individuale.

Il coordinatore in fase di esecuzione esegue i sopralluoghi assieme al responsabile dell'impresa appaltatrice (preposto) o ad un suo sostituto per verificare l'attuazione delle misure previste nel piano di sicurezza ed il rispetto della legislazione in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro da parte delle imprese presenti in cantiere.

Il coordinatore in fase di esecuzione segnala al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle prescrizioni del piano e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. In caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, il coordinatore in fase di esecuzione sospende le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

Qualora il caso lo richieda, il CSE può concordare con il responsabile dell'impresa ed il direttore lavori istruzioni di sicurezza non previste dal PSC. Tali istruzioni vengono fornite sotto forma di comunicazioni scritte (note di coordinamento) che devono essere firmate per accettazione dal responsabile dell'impresa esecutrice.

Nel caso insorgano durante le lavorazioni i rischi di seguito riportati e non prevedibili preliminarmente all'inizio dei lavori, è fatto obbligo all'impresa esecutrice interrompere le lavorazioni e dare comunicazione al CSE e D.L.:

- luoghi confinati con rischio morte per asfissia;
- lavori in quota fuori dall'ordinario non previsti nel PSC e POS dell'impresa.
- gestione amianto;
- interventi con rischio seppellimento nei casi in cui sia difficoltosa la messa in sicurezza dello scavo;
- lavori elettrici eseguiti sotto tensione nei casi in cui non sia possibile disattivare la linea e/o in luoghi con rischio di esplosione o rischio incendio alto;
- interventi che espongono i lavoratori a sostanze chimiche o biologiche che presentano rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori oppure comportano un'esigenza legale di sorveglianza sanitaria;
- lavori con radiazioni ionizzanti che esigono la designazione di zone controllate o sorvegliate come definite dalla vigente normativa in materia di protezione dei lavoratori dalle radiazioni ionizzanti;
- lavori che espongono ad un rischio annegamento;
- lavori in gallerie;
- lavori di montaggio/smontaggio di elementi prefabbricati pesanti;
- interventi particolarmente critici per motivi di sicurezza.

E.2.4 misure preventive e protettive e dispositivi di protezione individuale, atti a ridurre al minimo i rischi

Tutti gli operatori presenti in cantiere, muniti di cartellino di riconoscimento e compresi nel POS, una cui copia deve essere presente in cantiere, dovranno essere dotati dei DPI previsti dalla normativa vigente.

Il cartellino di riconoscimento dovrà essere redatto secondo le nuove prescrizioni di aggiornamento del Testo Unico della Sicurezza ovvero: *“La tessera di riconoscimento deve contenere come elementi aggiuntivi rispetto a quanto già prescritto, anche la data di assunzione e, in caso di subappalto, la relativa autorizzazione. Nel caso di lavoratori autonomi, la tessera di riconoscimento di cui all'articolo 21, comma 1, lettera c), del citato decreto legislativo n. 81 del 2008 deve contenere anche l'indicazione del committente.”*

Fac-simile Tesserino per lavoratore dipendente.

TESSERA DI RICONOSCIMENTO Ai sensi dell'art. 18, comma 1, lettera u), D.Lgs. 81/08

Cognome e nome	Fototessera
Data di nascita	
Ditta (Datore di lavoro)	
P.Iva/C.F.	
Data Assunzione	

Ciascun datore di lavoro mette a disposizione dei lavoratori presenti in cantiere mezzi e servizi di protezione collettiva, comprendenti tra l'altro: ponteggi, parapetti, reti, segnaletica di sicurezza, servizio di gestione delle emergenze, etc... nonché i DPI così come da elenco contenuto nel POS di ciascuna impresa.

In relazione ai Dispositivi di Protezione Individuale forniti da ciascun datore di lavoro, si riporta di seguito l'art. 77 del D.Lgs. 81/08.

Nel caso di lavorazioni interferenti potranno essere necessari ulteriori DPI rispetto a quelli previsti per le singole lavorazioni, in questo caso i DPI devono essere indicati nel PSC specifico e/o nel verbale di coordinamento specifico del caso concreto e potranno o meno prevedere l'aggiornamento dei costi della sicurezza.

Relativamente alla segnalazione dei DPI previsti a causa della gestione interferenze, in questa fase preliminare all'inizio dei lavori sono configurabili alcune prescrizioni relative all'uso, da parte dell'impresa presente in cantiere, di dispositivi di protezione individuale e collettiva dovuti alle interferenze non tra le lavorazioni ma con l'ambiente circostante, con particolare riferimento a:

1. necessità di dotarsi di dispositivi per il recupero dell'operatore e di punti di ancoraggio portatili nei casi di accesso a luoghi confinati di cui al paragrafo dedicato.
2. necessità di dotare gli operatori di tute, mascherine filtranti di protezione contro gli agenti chimici, polveri e biologici.
3. necessità di utilizzare strumenti di rilevazione.
4. necessità di utilizzare attrezzature di sollevamento quali gru con cestello per il trasporto persone in caso di accesso a luoghi confinati aperti ove non sia possibile utilizzare altri sistemi di recupero.
5. utilizzo dei DPI previsti dal POS.

Relativamente a tutte le attività di cantiere si prescrive che gli operatori indossino indumenti ad alta visibilità. **Per quanto riguarda gli accessi in cantiere, la regola generale è la seguente: ogni accesso al cantiere sia per il personale dell'appaltatore che per il personale dei relativi subappaltatori e/o fornitori deve essere preventivamente autorizzato per iscritto dal CSE che ne verifica i requisiti per l'accesso e ne predispone le misure di gestione delle eventuali interferenze in ordine all'art. 26 del D.Lgs. 81/2008.**

Le condizioni di accesso sono le seguenti:

- verifica di idoneità tecnico professionale sicurezza come indicato nel TUS
- Relativamente all'accesso delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi vale quanto segue:

l'impresa o il lavoratore autonomo ricevono l'autorizzazione scritta dal CSE all'accesso in cantiere (questo vale anche per l'impresa appaltatrice preliminarmente all'inizio delle lavorazioni) se:

- forniscono il POS, redatto ai sensi dell'art. 96 e conforme a quanto prescritto nell'all. XV del D.Lgs. 81/2008;
- forniscono la documentazione di cui all'all. XVII attestante la idoneità tecnico professionale;
- forniscono la documentazione di cui all'elenco documentazione imprese
- accettazione del PSC e delle altre misure di coordinamento e gestione delle interferenze

Tutto il personale che accede in cantiere deve essere preventivamente inserito nell'elenco del personale autorizzato nelle relative documentazioni citate sopra (autorizzazione all'accesso e POS) e deve essere debitamente dotato di apposito documento di identificazione come indicato precedentemente. Restano valide le competenze del direttore lavori in merito ai controlli sul personale presente in cantiere.

E.2.5 Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive in riferimento alle lavorazioni

Le scelte progettuali e le misure preventive e protettive in riferimento alle lavorazioni di seguito indicate si riferiscono non ai rischi specifici propri delle singole attività, ma ai rischi interferenti che possono verificarsi tra lavorazioni differenti che si svolgono contemporaneamente e non, all'interno della stessa zona.

E.2.5.1 Misure preventive e protettive per i rischi interferenti dovuti alle lavorazioni "standard" del cantiere

I lavori di tipo "standard" ossia previsti nel PSC e disciplinati nel POS di dettaglio dell'impresa esecutrice, sono condotti nel rispetto delle indicazioni contenute nei predetti documenti.

I lavori che non rientrano in quelli previsti come di tipo "standard" e, in ogni caso, anche nei lavori di tipo "standard" in cui si dovessero incontrare difficoltà operative anomale, l'impresa è tenuta ad interpellare il coordinatore in fase di esecuzione. Tali variazioni verranno valutate nelle riunioni di coordinamento per poi procedere, se necessario, ad una integrazione del PSC con adeguamento del POS.

E.2.5.2 Misure preventive e protettive per i rischi nel cantiere e interferenti dovuti alle attività e all'ambiente circostante

RISCHI CONNESSI ALL'AREA DI CANTIERE : MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE											
Lavori per realizzazione di impianti											
A. rischio derivante dalla presenza nell'area di cantiere di linee aeree	<p>La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque la <u>distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai limiti di cui all'allegato IX (vedere tabella di seguito) o a quelli risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche (es. manuale d'uso e manutenzione).</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Un (kV)</th><th>Distanza minima consentita (m)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>≤ 1</td><td>3</td></tr> <tr> <td>1 < Un ≤ 30</td><td>3,5</td></tr> <tr> <td>30 < Un ≤ 132</td><td>5</td></tr> <tr> <td>> 132</td><td>7</td></tr> </tbody> </table> <p>Si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni:</p> <ol style="list-style-type: none"> mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori; posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive; tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza. 	Un (kV)	Distanza minima consentita (m)	≤ 1	3	1 < Un ≤ 30	3,5	30 < Un ≤ 132	5	> 132	7
Un (kV)	Distanza minima consentita (m)										
≤ 1	3										
1 < Un ≤ 30	3,5										
30 < Un ≤ 132	5										
> 132	7										
B. rischio derivante dalla presenza nell'area di cantiere di condutture sotterranee: sottoservizi	<p>È onere dell'impresa esecutrice i lavori verificare preliminarmente all'inizio delle lavorazioni la presenza dei sottoservizi nel tratto interrato in cui si andrà ad operare. Nel caso in cui l'ente addetto alla segnalazione del sottoservizio, a seguito della richiesta, non provveda in tempi celeri o nel caso di interventi non programmabili, l'impresa esecutrice provvederà autonomamente e sotto la sua responsabilità alla segnalazione dei sottoservizi con idonei mezzi e strumentazioni (sondaggi, cerca servizi e quanto altro necessario alla preventiva individuazione). In caso di rinvenimento di canalizzazioni non preventivamente segnalate, gli operatori devono eseguire le operazioni di scavo a mano con estrema cautela. Nel caso di rottura di sottoservizi, nel caso in cui si renda necessario l'intervento da parte degli addetti dell'Ente proprietario del sottoservizio, devono essere interrotte le altre lavorazioni fino al termine delle riparazioni.</p>										
C. rischio derivante al traffico circostante	<p>Per le lavorazioni su strada si segnala l'esistenza del rischio dovuto alla presenza di traffico veicolare e pedonale. In ogni caso occorre che l'impresa di volta in volta predisponga la segnaletica, secondo il codice della strada, in maniera da far risaltare il contesto lavorativo. Quando si opera in presenza di traffico veicolare su parte della carreggiata stradale si deve predisporre una transennatura continua e solida della zona delle operazioni, ad una distanza sufficiente per evitare la ripercussione dei sovraccarichi stradali sulla stabilità delle pareti degli eventuali scavi, ed evitare che le maestranze superino questa transennatura col rischio di essere investiti e comunque non inferiore a 1,5m dal fronte di scavo.</p>										
D. rischio di annegamento	<p>Prima di eseguire gli scavi valutare le condizioni del terreno e, nel caso si sospetti un possibile accumulo di acqua, occorrerà prevedere un appropriato sistema di protezione dei lavoratori che dovranno operare all'interno degli scavi. In ogni caso, se un lavoratore si trova all'interno dello scavo, almeno un altro lavoratore dovrà trovarsi in prossimità dello stesso. Nelle attività in presenza di corsi o bacini d'acqua devono essere prese misure per evitare l'annegamento accidentale. I lavori superficiali o di escavazione nel letto o in prossimità di corsi o bacini d'acqua o in condizioni simili devono essere programmati tenendo conto delle variazioni del livello dell'acqua, prevedendo mezzi per la rapida evacuazione. Gli esposti al rischio, gli incaricati degli interventi di emergenza e tutti gli addetti al cantiere devono essere informati e formati sul comportamento da tenere e addestrati in funzione dei relativi compiti.</p>										
E. rischio biologico	<p>In linea generale si prescrivono le seguenti misure generali di prevenzione e protezione:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ prima dell'attività <ul style="list-style-type: none"> prima dell'inizio di ogni attività nella quale i lavoratori possano venire in contatto con agenti biologici nocivi è necessario effettuare una preventiva valutazione ambientale, seguita da una eventuale bonifica del sito il personale, a qualunque titolo presente, deve essere adeguatamente formato e informato sulla modalità di corretta esecuzione del lavoro e sulle attività di prevenzione da porre in essere ➤ durante l'attività <ul style="list-style-type: none"> Vietato il fumo e l'assunzione di cibi e bevande nelle aree di lavoro, compresi i mezzi di trasporto, e durante l'esecuzione di operazioni che comportano un rischio espositivo Utilizzare dispositivi di protezione individuale: guanti, occhiali o visiera, tute monouso, mascherine facciali filtranti. 										
F. rischio spazi confinati	<p>1. <u>l'intervento all'interno dei luoghi confinati può avvenire solo dopo una preventiva progettazione ad hoc attestata dal rilascio da parte del "rappresentante del Committente" (Art. 3 comma 2 DPR 177/2011) il permesso di lavoro di lavoro.</u></p>										
G. rischio seppellimento	<p>Qualora si superi il mero e cinquanta, quando si lavora all'interno dello scavo, si dovrà operare con apposita protezione quale blindo scavo, palancola tura o opportuno svaso.</p>										
H. rischio annegamento	<p>Quando si opera in alveo o all'interno di scavi profondi, superiori al metro e cinquanta, si dovranno predisporre idonee vie di fuga. Non si potrà lavorare in caso di pioggia e con allerta meteo arancio.</p>										
I. rischio di caduta dall'alto	<p>Quando si lavora ad altezze superiori ai 2 m dal piano di campagna, si dovranno predisporre idonee protezioni quali: parapetti, ponteggi ecc..</p>										

	Realizzazione di nuovo depuratore biologico presso Loc. Bottegone (PT). PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	
---	--	---

E.2.5.3 Misure preventive e protettive per i rischi generati dalle attività

A. rischio chimico	Da valutare come rischio specifico i lavori che comportino attività presso stoccaggi di prodotti chimici dove sia presente un trattamento chimico o qualunque altra operazione che comporti l'utilizzo di un prodotto chimico. Le lavorazioni devono essere preventivamente autorizzate mediante apposito Permesso di Lavoro.
B. rischio biologico	Sono indicate le zone con maggior rischio di esposizione. ➤ Rete fognaria nell'ambito di interventi di messa in esercizio o prove di impianto.
C. investimento da veicoli	Poiché l'accesso all'area di cantiere avviene percorrendo la viabilità interna degli impianti dove sono presenti mezzi e personale addetto all'impianto stesso, è necessario che mezzi utilizzati per l'esecuzione dell'opera rispettino sempre la segnaletica stradale interna, mantengano una velocità massima di 10km/h, e che siano movimentati nei tratti strettamente necessari all'accesso nelle aree di cantiere.
D. rischi di natura elettrica (contatto diretto e/o indiretto)	Solo il personale autorizzato può lavorare per l'installazione di impianti elettrici, macchine, apparecchi elettrici; il rimanente personale deve assolutamente <u>astenersi dal compiere qualsiasi tipo di intervento sugli impianti elettrici. E' vietato l'accesso alle cabine elettriche al personale non autorizzato.</u> I locali e gli accessi ai quadri, cabine e apparecchiature elettriche devono essere tenuti sgombri da materiale di qualsiasi tipo, in particolar modo se si tratta di materiali o oggetti infiammabili. Si deve sempre fare attenzione a non danneggiare apparecchi o condutture elettriche, e se ciò succede si deve immediatamente avvertire il responsabile dell'impianto. I lavori su impianti in BT e MT sono classificati come "lavori elettrici" ai sensi della CEI 11-27 quarta edizione pertanto se ne prescrive la completa applicazione. Per ogni "lavoro elettrico" sarà incaricato all'interno del personale qualificato dell'impresa un RI (responsabile d'impianto per il lavoro elettrico) che dovrà applicare la procedura di sezionamento LOTO o equivalente.
E. rumore	Tutte le postazioni di lavoro con livello equivalente uguale o superiore a 85 dB(A) sono segnalate. Misure di prevenzione: ➤ Non avvicinarsi alle fonti di emissione del rumore se non necessario. ➤ Se necessario per lo svolgimento delle attività si dovranno utilizzare otoprotettori (tappi o cuffie).
F. agenti cancerogeni/mutageni	Non presenti
H. presenza sostanze/materiali esplosivi	Interventi su apparecchi o impianti in pressione devono essere effettuati esclusivamente da personale specializzato. E' vietato manomettere o modificare dispositivi di sicurezza, utilizzare le apparecchiature. Divieto di introdurre nella zona pericolosa sorgenti di innesco. Rischio da bombole portatili di gas La presenza di bombole di gas costituisce rischio di infortunio con possibilità di esplosione, se la bombola viene urtata e cade al suolo. Misure di prevenzione: - Non toccare a meno che non si effettuino lavorazioni specifiche le bombole di gas. - Qualora la presenza di bombole ostacoli il lavoro, richiedere al Responsabile di reparto/Servizio lo spostamento delle bombole. - Le bombole devono rimanere fissate con catenelle lontano dalla zona di transito o in carrelli e/o contenitori dedicati. - Mantenere le bombole lontano da apparecchiature elettriche o componenti di impianti elettrici (min 1,5 m), sostanze infiammabili o materiale combustibile e fonti di calore. - Proteggere riduttori e flussimetri da azioni meccaniche.
L. incendio	Il rischio incendio è valutato in base ai materiali presenti. Le misure generali di prevenzione sono: • divieto assoluto di fumare all'interno dei luoghi di lavoro; • obbligo di mantenere i luoghi di lavoro in ordine e puliti; • è vietata la manomissione, lo spostamento e la modifica dei mezzi di protezione predisposti dalla ditta appaltante (estintori, segnaletica, ecc.); particolare attenzione deve essere prestata quando si effettuano lavori a caldo (saldatura elettrica o con il cannello ossigeno/acetilene, taglio con cannello ossigeno/acetilene, taglio di metalli ferrosi con il flessibile, saldature di guaine bituminose a caldo o uso di fiamme libere). Tutte le lavorazioni a caldo dovranno essere espressamente previste nei POS delle ditte esecutrici. Le bombole di gas, quando non sono utilizzate, non devono essere depositate all'interno del luogo di lavoro. L'addetto antincendio verifica l'adeguatezza della tipologia dell'estintore in dotazione all'impresa in relazione al rischio di incendio del luogo di lavoro. In caso di inadeguatezza le lavorazioni dovranno essere sospese fino al momento in cui non si abbia disponibilità dell'estintore in cantiere.

E.2.6 Prescrizioni relative alle interferenze tra lavori eseguiti dall'impresa esecutrice e attività relative a personale tecnico ed imprese esterne per supervisione impianto

Ingresso di Imprese per supervisione:

In condizioni ordinarie, gli operatori di imprese e tecnici che effettuano delle attività in qualità di supervisore dovranno rispettare le seguenti indicazioni; Le imprese saranno sotto la supervisione dell'impresa appaltatrice, nella figura del preposto di cantiere, che sotto la propria responsabilità accompagnerà i supervisori per le opportune verifiche fino alla conclusione delle stesse.

E.3 Verifiche periodiche

Il coordinatore per l'esecuzione verifica periodicamente, previa consultazione con la direzione lavori, le imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, la compatibilità della relativa alla parte di PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando eventualmente il PSC. Le imprese sono tenute a comunicare la programmazione settimanale dei lavori (costituente il CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI che pertanto avrà aggiornamento settimanale) via mail alle seguenti figure:

- CSE
- D.L.

F. MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DA PARTE DI PIÙ IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI, COME SCELTA DI PIANIFICAZIONE LAVORI FINALIZZATA ALLA SICUREZZA, DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

F.1 misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva

In questa fase si configurano le misure di coordinamento relative al caso di interventi misti ditta appaltatrice impresa specializzata rimozione amianto: durante ciascuna fase lavorativa gli apprestamenti di cantiere, in qualità e quantità installati dall'impresa indicata nelle tabelle precedenti, sono gestiti, in termini di cura e posizionamento, sotto la responsabilità dell'impresa al momento presente in cantiere; in caso di allontanamento dallo stesso tale responsabilità è in carico all'impresa che per ultima ha lasciato il cantiere salvo diverse indicazioni.

Durante ciascuna fase lavorativa gli apprestamenti di cantiere, in qualità e quantità installati dall'impresa indicata, sono gestiti in termini di cura e posizionamento, sotto la responsabilità dell'impresa al momento presente in cantiere. In caso di allontanamento dallo stesso tale responsabilità è in carico all'impresa che per ultima ha lasciato il cantiere salvo diverse indicazioni.

Gli apprestamenti quali **ricovero operatori, mense e wc chimici** si prescrive che:

- Vengano allestiti come da planimetria di cantiere.
Indicativamente si predisporrà (baracca per riunioni, baracca adibita a spogliatoio e WC con almeno una doccia, un WC chimico, una baracca per attrezzi).

Relativamente all'uso comune di **attrezzature**, si prescrive il **divieto assoluto di uso promiscuo** tra impresa affidataria e le altre imprese, fornitori e autonomi presenti in cantiere.

Relativamente alle **infrastrutture quali impianti** (gruppi elettrogeni, reti gas, impianti elettrici, reti acqua) **si prescrive il divieto di uso comune di degli stessi**, salvo quanto diversamente specificato e concordato con il CSE.

Relativamente alle **infrastrutture intendendo per esse viabilità, spazi di sosta e deposito materiali**, è previsto l'uso comune e, poiché essi sono installati a cura dell'impresa affidataria/esecutrice, gli operatori delle altre imprese in cantiere (fornitori, impresa specializzata, impresa per smaltimento amianto) si attengono alle indicazioni del preposto dell'impresa affidataria all'atto dell'ingresso in cantiere per la fruizione degli stessi.

Relativamente ai **mezzi e servizi di protezione collettiva** si prescrive quanto segue:

- Ciascuna impresa deve mettere a disposizione dei propri operatori estintore e cassetta di medicazione a bordo del mezzo sempre presente nelle baracche.

F.2 eventuali integrazioni di nominativi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi tenuti ad attivare le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro e quanto previsto al precedente comma 1)

(previa consultazione delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, sarà indicata la relativa cronologia di attuazione e le modalità di verifica).

Per le eventuali integrazioni in fase di esecuzione di nominativi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi che l'impresa appaltatrice è obbligata a comunicare al CSE prima del loro ingresso in cantiere di conseguenza l'impresa trasmetterà il POS aggiornato con il nuovo personale e lavorazione se non già compresa. Il CSE provvederà all'adeguamento del PSC con le opportuna integrazione o coordinamento ad hoc.

G. MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO

Le modalità organizzative, di cooperazione e coordinamento, nonché l'informazione sono regolamentate dagli Art. 92 e 95 del D.Lgs. 81/2008.

Nell'eventualità che nel corso dell'opera vengano selezionate altre imprese esecutrici l'impresa appaltatrice dovrà provvedere al coordinamento delle stesse secondo quanto previsto dall' Art.97 comma 1 D.Lgs. n.81/2008.

In tali riunioni, si programmeranno le azioni finalizzate alla cooperazione ed al coordinamento delle eventuali attività contemporanee con altre imprese, la reciproca informazione tra i responsabili di ciascuna impresa, nonché gli interventi di prevenzione e protezione in relazione alle specifiche attività ed ai rischi connessi alla eventuale presenza simultanea o successiva delle diverse imprese, ciò anche al fine di prevedere l'eventuale utilizzo comune delle infrastrutture di cantiere e dei mezzi di protezione collettiva. Alle suddette riunioni parteciperanno contemporaneamente tutte le imprese.

Di queste riunioni deve essere redatto verbale che sarà trasmesso dal CSE a tutte le figure coinvolte.

In occasione della sua presenza in cantiere, il CSE eseguirà dei sopralluoghi assieme al responsabile dell'impresa esecutrice (preposto) o ad un suo sostituto per verificare l'attuazione delle misure previste nel presente documento ed il rispetto della legislazione in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro da parte delle imprese presenti in cantiere.

- **Il CSE segnala al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle prescrizioni del piano e propone la sospensione dei lavori (all'art. 92 comma 1 lettera f del D.lgs. 81/08), e provvede l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto.**

In caso di evidente non rispetto delle norme, il CSE farà presente la non conformità al responsabile di cantiere dell'impresa inadempiente e se l'infrazione non sarà grave rilascerà un verbale su cui si evidenzieranno le non conformità ed il richiamo al rispetto della norma. Se il mancato rispetto dei documenti e delle norme di sicurezza può causare un pericolo grave ed imminente il CSE richiederà l'immediata messa in sicurezza della situazione e, se ciò non fosse possibile, procederà all'immediata sospensione della lavorazione dandone comunicazione al committente.

Il CSE provvederà, quando necessario, all'adeguamento del presente piano mediante la redazione di PSC integrativi o mediante riunioni di coordinamento, il cui verbale costituirà parte integrazione del piano. Ciascun aggiornamento del PSC deve essere accettato dalle imprese esecutrici, autonomi e fornitori abituali/noli a caldo.

Oltre ad una prima riunione di Coordinamento con l'impresa appaltatrice prima della consegna dei lavori, ne seguiranno altre come previsto al punto D.2.7 ed all'occorrenza dettate da particolari lavorazioni pericolose.

In ottemperanza all'art. 92 comma 1 lettera C del D.lgs. 81/08, l'impresa principale, le subappaltatrici ed i lavoratori autonomi sono tenuti a partecipare alle riunioni di coordinamento indette dal CSE.

L'accettazione da parte dell'impresa appaltatrice (e eventuali subappaltatori) del presente PSC, tramite apposizione di timbro e firma del datore di lavoro e del RLS sulla prima pagina, attesta l'integrale accettazione del documento e dei suoi allegati.

H. GESTIONE EMERGENZE, PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE

Obblighi normativi

Ai sensi del D.Lgs. n.81 del 9/04/2008 art. 18 comma 1 lettera b, dovranno essere designati preventivamente, a cura dei rispettivi Datori di Lavoro, i lavoratori incaricati di attuare le "misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e comunque, di gestione dell'emergenza". In ottemperanza all'art. 45 comma 1 del D.Lgs. 81/2008 e al Decreto n.388/2003, il datore di lavoro di ciascuna impresa, tenendo conto della natura della attività e delle dimensioni dell'azienda o della unità produttiva, prende i provvedimenti necessari in materia di primo soccorso e di assistenza medica di emergenza.

Per il rilascio dell'autorizzazione all'avvio dei lavori, il personale presente in cantiere deve essere in possesso del certificato medico di idoneità con l'indicazione delle eventuali prescrizioni restrittive, rilasciato dal medico competente dopo la visita preventiva o periodica. I lavoratori devono aver ricevuto idonea formazione e informazione specifica riguardante i rischi relativi alla mansione svolta nel singolo cantiere a cura di ciascun datore di lavoro e prima dell'accesso in cantiere.

Obblighi di segnalazione

Fermo restando l'obbligo dell'impresa esecutrice affinché ad ogni infortunio vengano prestati i dovuti soccorsi, questa deve dare, appena possibile, comunicazione al CSE, al Direttore dei Lavori e al committente di ogni infortunio con prognosi superiore ad un giorno. Successivamente occorre che il preposto di cantiere rediga una relazione specifica sull'infortunio da trasmettersi al CSE. Per il suddetto adempimento nei confronti del CSE, l'impresa appaltatrice deve inviare una copia della denuncia infortuni. Rimane comunque a carico dell'impresa l'espletamento delle formalità amministrative presso le autorità competenti nei casi e nei modi previsti dalla legge. Anche nel caso in cui si verificano eventuali incidenti che non provochino danni a persone, ma solo a cose, ciascuna impresa deve dare, il giorno stesso, tempestiva comunicazione al CSE ciò si rende necessario perché gli incidenti potrebbero essere segnali importanti in grado di evidenziare una non corretta gestione delle attività esecutive.

Gestione dell'emergenza

- In cantiere ogni squadra deve essere presente almeno una persona adeguatamente formata in materia di pronto soccorso e un addetto antincendio.

Durante le fasi non interferenti la responsabilità della gestione delle emergenze è in capo all'addetto emergenza nominato da ciascuna impresa e indicato nel POS. In caso di lavorazioni interferenti il CSE promuove la cooperazione tra gli addetti alle emergenze e gli addetti alla lotta antincendio delle imprese coinvolte, i quali collaborano alla gestione delle emergenze, ciascuno per le proprie competenze.

Nel caso di cantieri in cui è prevista la presenza occasionale di supervisori, la gestione dell'emergenza è condotta dall'addetto primo soccorso e dall'addetto prevenzione incendi dell'impresa esecutrice presente in cantiere utilizzando le proprie dotazioni primo soccorso e prevenzione incendi.

- In caso di emergenza il preposto, evacuerà il cantiere e si dirigerà presso il punto di raccolta che si troverà all'ingresso del cantiere, li effettuerà l'appello per verificare la presenza di tutto il personale operante.



Nel caso di infortunio l'addetto al primo soccorso deve attivare le procedure di soccorso specifiche per quanto occorso ed attivare i mezzi di soccorso pubblici.

- Nel caso si sviluppi un incendio in cantiere sarà onere del responsabile della gestione delle emergenze avvertire immediatamente i responsabili dell'impresa la DL e il CSE e attuare le procedure di spegnimento se possibili, o altrimenti telefonare ai vigili del fuoco **115**.

Il Preposto di cantiere è colui che richiede l'osservanza delle misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dà istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato e inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa. Sarà quindi il preposto di cantiere a garantire che tutti i lavoratori presenti in cantiere seguano le indicazioni prescritte

nel PSC. Per quanto riguarda le procedure operative da attuare in caso di emergenza, in caso di allarme per evacuazione tutto il personale presente in cantiere dovrà eseguire quanto previsto nel suddetto Piano, abbandonare il cantiere e portarsi nel punto di raccolta.

Nel caso di attività all'interno di Luoghi confinati o luoghi con difficoltà di recupero, è necessaria la predisposizione di un adeguato sistema che permetta di attivare un pronto allarme ed un immediato soccorso in caso di emergenza. La gestione delle emergenze dipenderà dalla natura del luogo, dai rischi identificati e dal tipo di soccorso da effettuare. In condizioni di emergenza, l'obiettivo primario è quello di porre in salvo le persone presenti all'interno del luogo confinato. Le misure necessarie a perseguire il suddetto obiettivo devono essere garantite durante tutta la durata delle attività, in ogni situazione. L'operatore addetto alla chiamata di emergenza dovrà attivare la procedura di emergenza chiamando il 118 e se necessario (necessità di recupero dell'infortunato o emergenza ambientale) anche il 115. Si riportano i numeri di emergenza da chiamare 118 e al 115.

In caso di allergia, intossicazione, infezione da agenti biologici o riconducibili all'utilizzo di agenti chimici, è necessario attivare il 118 per il trasferimento dell'interessato al più vicino centro di Pronto Soccorso.

Nel caso in cui l'infortunato resti in contatto con un conduttore a bassa tensione non disattivabile, è necessario che quest'ultimo venga allontanato con un supporto in materiale isolante (es. con una tavola di legno ben asciutta). Se il suolo è bagnato occorre che il soccorritore si isoli anche da terra ad es. mettendo sotto i piedi una tavola di legno asciutta.

Nell'area del cantiere, si prevede la presenza di quantità limitate di materiali infiammabili, da ricondurre essenzialmente agli imballaggi dei materiali da costruzione, al legno delle tavole per casseri e delle tavole da ponteggio, oltre a prodotti chimici eventualmente utilizzati. Un pericolo di incendio potrebbe essere costituito dalla presenza di vegetazione nell'area limitrofa al cantiere. A tale proposito, si ricorda che è tassativamente vietato bruciare in cantiere imballaggi, tavole o quant'altro derivi dalle lavorazioni. Per i cantieri mobili dove gli interventi sono effettuati da piccole squadre di lavoratori, (2 o 3 dipendenti) occorre che ogni squadra sia in possesso, di un estintore portatile e il capo squadra sia incaricato dell'emergenza con le prescrizioni su indicate.

Presidi

Ciascuna Impresa dovrà garantire:

- la propria cassetta/pacchetto di medicazione, sia in baracca che nei mezzi utilizzati, dai propri lavoratori incaricati (All. IV 5. Primo Soccorso del D.Lgs. 81/2008).
- fin dall'inizio e per tutta la durata dei lavori, un telefono per comunicare con il 118; il telefono deve stare in cantiere e deve essere accessibile almeno per i numeri a tre cifre, a tutti gli operatori. La zona di lavoro del presente appalto è coperta dal 118 il cui servizio è garantito dagli ospedali di zona.
- un adeguato numero di estintori a polvere chimica (o comunque idoneo alla natura dell'incendio da estinguere) della capacità non inferiore a 34 A 144 BC e dovranno essere verificati periodicamente, una volta ogni sei mesi, da personale delle ditte qualificate a cui è stato dato l'incarico. Un estintore dovrà essere disposto per ogni locale del cantiere (ufficio, baracca spogliatoi, baracca servizi), e per ogni squadra. In prossimità di ciascun estintore dovrà essere esposta la segnaletica riportante il pittogramma dell'estintore. Nella cabina di guida di ciascun mezzo di trasporto dovrà essere presente un piccolo estintore a polvere per le piccole emergenze durante gli spostamenti. Su ciascun mezzo di trasporto dovrà essere presente un estintore idoneo. Ai lavoratori in cantiere dovrà essere raccomandato che non vengano ingombrati gli spazi antistanti i mezzi di estinzione, che gli stessi non vengano cambiati di posto e che il responsabile di cantiere venga avvisato di qualsiasi utilizzo, anche parziale, di tali dispositivi.

I. CRONOLOGIA DELLE LAVORAZIONI (GANTT), FASCICOLO TECNICO

I.1. GANTT

Il cronoprogramma dei lavori è costituito inizialmente dal CSP ed è allegato al presente PSC, poi aggiornato dall'impresa esecutrice in accordo con la DL e il CSE e eventualmente dagli aggiornamenti settimanali che l'impresa esecutrice invia per mail.

I.2. FASCICOLO TECNICO

Il fascicolo tecnico sarà redatto dal CSP ed allegato al presente PSC come prescritto dal Dlgs.81/2008 e successive modificazioni.

J. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA AI SENSI D.LGS. 81/2008

Vedi allegato.

K. PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO AL PSC CONNESSE ALLE SCELTE AUTONOME DELL'IMPRESA ESECUTRICE DA ESPLICARE NEL POS

H.1 Linee elettriche

Le imprese esecutrici devono dettagliare nel proprio POS le procedure operative da attuare per lavorare nelle vicinanze di linee aeree e/o di sottoservizi o altre linee interrate, con particolare attenzione alla distanza dovuta alla maggiorazione ergonomica ed all'oscillazione possibile dei cavi.

H.2 Organizzazione del cantiere in merito a ricovero, mensa e wc

Il cantiere ha dimensioni e durata tali da giustificare l'allestimento di wc e locali, pertanto l'impresa appaltatrice dovrà allestire il suddetto con apprestamenti previsti nelle tavole allegate al presente piano (vedi planimetria di cantiere) mentre per la baracca adibita a luogo di somministrazione del pasto, potrà essere non presente previa specifica convenzione con strutture idonee aperte al pubblico. Le imprese esecutrici devono dettagliare nel proprio POS le procedure specifiche da attuare per l'organizzazione del cantiere.

H.3 Attrezzature di lavoro

Nel POS della ditta esecutrice deve essere data evidenza del rispetto degli obblighi del datore con particolare riferimento alle attrezzature di lavoro (art. 71 del D.Lgs. n. 81/2008 s. m. i).

H.4 Gestione emergenza in cantiere

Le imprese esecutrici devono dettagliare nel proprio POS la gestione del rischio incendio connesso con le lavorazioni che prevedono l'utilizzo di fiamme libere per saldature varie in particolare per le attività di carpenteria e fabbro e negli interventi su coperture legati alla giunzione di guaine con fiaccola.

Le imprese esecutrici devono dettagliare nel proprio POS le procedure operative specifiche da attuare in caso di emergenza (tenendo presente che le lavorazioni con fiamme libere prevedono obbligatoriamente un estintore presso la lavorazione).

H.5 Procedura luoghi confinati

Le imprese esecutrici devono dettagliare nel proprio POS le procedure operative specifiche da attuare per interventi in luoghi confinati.

H.6 Procedura di sezionamento in caso di lavori elettrici

Le imprese esecutrici devono fornire in caso di lavori classificati come lavori elettrici ai sensi della CEI 11-27 le procedure di sezionamento utilizzate (Lock Out Tag Out o equivalenti)

Non si ravvedono ulteriori particolarità delle lavorazioni tali da richiedere procedure complementari di dettaglio al PSC. Si lascia quindi le scelte autonome dell'impresa esecutrice da esplicitare nel POS.

L. APPENDICI

- L1: VALUTAZIONE DEI RISCHI
- L2 : CARTELLO DI CANTIERE
- L3: CHECK LIST LUOGHI CONFINATI
- L4: VERBALE DI RILEVAZIONE SOTTOSERVIZI
- L5: INCARICO DI RI (Responsabile di impianto)
- L6: LAVORAZIONE ELETTRICA COMPLESSA (BT)
- L7: LAVORAZIONE ELETTRICA COMPLESSA (MT)
- L8: ACCETTAZIONE PSC
- L9: DICHIARAZIONE LUOGHI CONFINATI
- L10: LAYOUT TIPO E SCHEMI PER CANTIERE STRADALE
- L11: LAYOUT CAMPO BASE

ALLEGATI AL PSC

- 1. Crono programma**
- 2. Oneri Della Sicurezza**
- 3. Fascicolo tecnico**

Il tecnico incaricato
Arch. Andrea Gazzarrini

APPENDICE L1 (valutazione del rischio per fasi lavorative)

- Per la valutazione dei rischi del cantiere, si è tenuto conto delle indicazioni contenute nel Manuale CPT Torino "LA VALUTAZIONE DEI RISCHI NELLE COSTRUZIONI EDILI" Edizione 2009 e il Manuale INAIL "LA PROGETTAZIONE DELLA SICUREZZA NEL CANTIERE" Edizione 2015.
- Sono stati presi in considerazione n. 29 fattori di rischio, come da tabella riportata in seguito:

N.	Tipologia rischio PSC	Manuale CPT Torino		Allegato XV DLgs 81/08 smi
		N.	F,C,CA,B*	
1.	Amianto	52	CA	
2.	Linee aeree interferenti	-	-	2.2.1. a)
3.	Conduttore sotterranei interferenti	-	-	2.2.1. a)
4.	Insalubrità dell'aria nei lavori in galleria	-	-	2.2.3. d)
5.	Gas, vapori	35	C	
6.	Bitume (fumi, gas, vapori)	51	CA	
7.	Uso sostanze chimiche	-	-	2.2.3. m)
8.	Infezioni da microrganismi	61	B	
9.	Probabile presenza di ordigni bellici	-	-	2.2.3. b-bis)
10.	Investimento	15	F	2.2.1. b1)-2.2.1. c)-2.2.3. a)
11.	Annegamento	14	F	2.2.1. b2)
12.	Seppellimento, sprofondamento	2	F	2.2.3. b)
13.	Scivolamenti, cadute a livello	6	F	
14.	Cesoimento, stritolamento	12	F	
15.	Radiazioni non ionizzanti	10	F	
16.	Polveri e fibre	31	C	2.2.1. c)-2.2.3. f)
17.	Fumi	32	C	
18.	Nebbie	33	C	
19.	Getti, schizzi	34	C	
20.	Cadute dall'alto	1	F	2.2.3. c)
21.	Caduta materiale dall'alto	13	F	2.2.3. f)
22.	Urti, impatti, colpi, compressioni	3	F	
23.	Punture, tagli, abrasioni	4	F	
24.	Vibrazioni	5	F	2.2.3. f)
25.	Rumore	11	F	2.2.3. l)-2.2.1. c)-2.2.3. f)
26.	Incendio/esplosione	7	F	2.2.3. g)
27.	Sbalzi eccessivi di temperatura	8	F	2.2.3. h)
28.	Elettrocuzione	9	F	2.2.3. i)
29.	Movimentazione manuale dei carichi	16	F	

* FISICI, CHIMICI, CANCEROGENI, BIOLOGICI

Si specifica che il rischio di instabilità delle pareti e della volta in galleria, di cui al p.to 2.2.3. e) dell'Allegato XV del D.Lgs 81/2008 e s.m.i. NON PRESENTE

Per ogni fattore di rischio sono stati individuati sia un valore sotto il profilo della PROBABILITÀ (P) sia un valore sotto il profilo del DANNO ATTESO (D).

Per la probabilità (P) sono stati presi in considerazione 5 possibili valori:

PROBABILITA' (P)	VALORE	DEFINIZIONE
IMPROBABILE	1	L'evento potrebbe in teoria accadere, ma probabilmente non accadrà mai. Non si ha notizia di infortuni in circostanze simili.
POSSIBILE	2	L'evento potrebbe accadere, ma solo in rare circostanze ed in concomitanza con altre condizioni sfavorevoli
POCO PROBABILE	3	L'evento potrebbe accadere ma solo in rare circostanze. Statisticamente si sono verificati rari infortuni in analoghe circostanze di lavoro
PROBABILE	4	L'evento potrebbe effettivamente accadere, anche se non automaticamente. Statisticamente si sono verificati infortuni in analoghe circostanze di lavoro.
MOLTO PROBABILE	5	L'evento si verifica nella maggior parte dei casi, e si sono verificati infortuni in azienda o in aziende similari per analoghe condizioni di lavoro.

Per il danno (D) sono stati presi in considerazione 3 possibili valori:

DANNO (D)	VALORE	DEFINIZIONE
LIEVE/MEDIO	1	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica reversibile che non richiede alcun trattamento o che può richiedere un trattamento di primo soccorso
GRAVE	2	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica con effetti irreversibili o di invalidità parziale e che richiede trattamenti medici
MOLTO GRAVE	3	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica con effetti letali o di invalidità totale

Il prodotto della probabilità (P) per il danno (D), consente di calcolare un valore numerico del **RISCHIO INDICATIVO (R=PX D)** classificabile sulla base della matrice e della tabella riportate di seguito. Ad ogni livello di rischio (BASSO, MEDIO, ALTO) è stato attribuito un codice cromatico.

MATRICE DI VALUTAZIONE RISCHIO							
MOLTO GRAVE	DANNO (D)	3	3	6	9	12	15
GRAVE		2	2	4	6	8	10
LIEVE/MEDIO		1	1	2	3	4	5
			1	2	3	4	5
			PROBABILITA' (P)				
			IMPROBABILE	POSSIBILE	POCO PROBABILE	PROBABILE	MOLTO PROBABILE

RISCHIO BASSO	1 ÷ 5
RISCHIO MEDIO	6 ÷ 10
RISCHIO ALTO	12 ÷ 15
RISCHIO NON SPECIFICO DELL'ATTIVITA' IN OGGETTO SI RIMANDA COMUNQUE AD UNA VALUTAZIONE MIRATA PRELIMINARE ALL'INTERVENTO	RnS

Per ogni rischio rilevato, sono state disposte le misure di prevenzione e protezione e solo a seguito di ciò, è stato calcolato il **RISCHIO RESIDUO**.

Sono state elaborate delle schede di valutazione del rischio per ogni fase lavorativa, come da tabella che segue. Per ogni scheda è stato calcolato un valore del **RISCHIO COMPLESSIVO LEGATO ALLA FASE LAVORATIVA**.

Nel caso di lavori che si svolgono in contesti con rischi particolari, sono state elaborate delle schede che tengono conto dei rischi relativi al particolare contesto (N1-N2-N3). I valori del rischio, parziali e complessivi, relativi ad una fase lavorativa (da A1 a M1 e da O1 a S2) in un contesto particolare (N1-N2-N3), sono il risultato della combinazione dei valori presenti nelle schede prese in esame, ovvero quelli della fase lavorativa e quelli del contesto con rischi particolari. In via cautelativa, dalla combinazione delle suddette schede dovrà essere preso in considerazione il valore più alto del rischio.

Di seguito si riporta la tabella di raffronto tra le schede predisposte e le fasi lavorative analizzate nel PSC:

-SCHEDE DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO IN BASE ALLE ATTIVITA' DI CANTIERE-

Scheda	N°	Macrofase e Fase lavorativa
A1	1	ALLESTIMENTO E MONTAGGIO AREA DI CANTIERE.
A2	2	ALLESTIMENTO E MONTAGGIO AREA DI CANTIERE MOBILE.
B1	3	TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE MATERIALI.
B1.1	6	TRASPORTO DEL MATERIALE DI RISULTA A DISCARICA O IL SUO ACCATASTAMENTO IN CANTIERE.
C1	4	COSTRUZIONI E DEMOLIZIONI STRADALI
B2	5	SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA, A SEZIONE APERTA, DI SBANCAMENTO (COMPRESA POSA BLINDO SCAVO SBADACCHIATURA).
H1	6	POSA E LAVORAZIONE DI TUBAZIONI.
G.1,2,3	7	LAVORI IDRAULICI, POSA PEZZI SPECIALI DI TUBAZIONI.
F2	8	OPERE PER COLLEGAMENTI DI CARPENTERIA IDRAULICA.
G1	9	POSA IN OPERA DI CARPENTERIE IDRAULICA (CONDOTTE, PEZZI SPECIALI, ETC.) POSA ENTRO SCAVO PREDISPOSTO
G2	10	POSA IN OPERA DI CARPENTERIA IDRAULICA (CONDOTTE, PEZZI SPECIALI, ETC.) IN VASCHE, CUNICOLI, POZZI O IN MANUFATTI IN ALVEO.
H.1	11	RIPRISTINO AREE DI SCAVO. RIPRISTINI, RINTERRI, RIEMPIMENTI.
H.2	12	RIPRISTINO AREE. RIPRISTINO CON ASFALTO.
I.1	13	IMPIANTI DI CANTIERE. COLLAUDI TUBAZIONI IMPIANTI
L.1	14	OPERE IN MURATURA E CLS. DEMOLIZIONI E NUOVE OPERE IN CLS E MURATURA.
L.2	15	OPERE ACCESSORIE. OPERE ACCESSORIE DI MURATURA ED EDILI.
M1	16	ATTIVITÀ COMPLEMENTARI. AUTO SPURGHI.
N1	17	OPERE EDILI. DEMOLIZIONI.
N2	18	OPERE EDILI. LAVORI EDILI.
O1	19	OPERE DI CARPENTERIA METALLICA.
P1	20	LAVORI CON RISCHI PARTICOLARI.
P2	21	LAVORI IN LUOGHI CONFINATI (ATTIVITA' REGOLATA DAL (DPR 177/2011).

- PSC - ALLEGATO 1- SCHEDE DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO PER FASI LAVORATIVE

A. 1	Impianto di cantiere										Allestimento e smontaggio area di cantiere		
N.	Tipologia di rischio	Probabilità di accadimento (P)					Danno atteso (D)			R	Codice del RISCHIO RILEVATO	Note/misure di Prevenzione e protezione	Codice del rischio residuo
		1	2	3	4	5	1	2	3				
1	Amianto									2	BASSO	In caso di rinvenimento si procederà alla rimozione con impresa specializzata	BASSO
2	Linee aeree interferenti									9	MEDIO	Rispetto delle distanze di sicurezza. In caso contrario, disattivazione linee o blocchi fisici.	BASSO
3	Condutture sotterranee interferenti									-	RnS		
4	Insalubrità dell'area nei lavori in galleria									-	RnS		
5	Gas, vapori									-	RnS		
6	Bitume (fumi, gas,vapori)									-	RnS		
7	Uso sostanze chimiche									2	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
8	Infezione da microrganismi									2	BASSO	Utilizzo dei DPI previsti per le lavorazioni secondo POS.	BASSO
9	Probabile presenza di ordigni bellici									-	RnS		
10	Investimento									12	ALTO	Utilizzo indumenti alta visibilità. Apposizione cartellonistica delimitazione dell'area con barriere, ausilio di movieri.	BASSO
11	Anneggamento									6	MEDIO	lavori in periodo di magra, sorveglianza meteo interdizione ai lavori quando si ha l'allerta arancione. Sorveglianza durante i lavori del livello del fiume. Interdizione ai lavori in alveo in periodo di piogge abbondanti.	BASSO
12	Seppellimento, sprofondamento									-	RnS		
13.	Scivolamento e cadute a livello									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
14.	Cesoimento, stritolamento, schiacciamento									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
15.	Radiazioni non ionizzanti									-	RnS		
16.	Polveri e fibre									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
17.	Fumi									-	RnS		
18.	Nebbie									-	RnS	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
19.	Getti, schizzi									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
20.	Cadute dall'alto									2	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS e dei dispositivi di protezione collettiva quali parapetti, reti, barriere fisiche delimitazioni con pannellature.	BASSO
21.	Caduta di materiale dall'alto									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI previsti per le lavorazioni secondo POS. Verifica trimestrale di funi e catene. Verifica mezzi sollevamento. Distanza di sicurezza dai carichi sospesi.	BASSO
22.	Urti, impatti, colpi, compressioni									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
23.	Punture, tagli, abrasioni									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
24.	Vibrazioni									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
25.	Rumore									2	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
26.	Incendio/esplosione									2	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
27.	Sbalzi eccessivi di temperatura									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS. Sospensione delle lavorazioni in caso di caldo eccessivo 39° all'ombra ed eccessivo freddo in caso di neve.	BASSO
28.	Elettrocuzione									2	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
29.	Movimentazione manuale dei carichi									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
Valore calcolato rischio										70			

valore minimo rischio	17
Valore massimo rischio	255

RISCHIO BASSO	17 ÷ 95
RISCHIO MEDIO	96 ÷ 175
RISCHIO ALTO	176 ÷ 255
RISCHIO NON SPECIFICO DELL'ATTIVITA' IN OGGETTO	
SI RIMANDA AD UNA VALUTAZIONE PRELIMINARE ALL'INTERVENTO	RnS

- PSC - ALLEGATO 1- SCHEDE DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO PER FASI LAVORATIVE

A. 2	Impianto di cantiere										Allestimento e smontaggio area di cantiere mobile		
N.	Tipologia di rischio	Probabilità di accadimento (P)					Danno atteso (D)			R PX D	Codice del RISCHIO RILEVATO	Note/misure di Prevenzione e protezione	Codice del rischio residuo
		1	2	3	4	5	1	2	3				
1	Amianto									2	BASSO	In caso di rinvenimento si procederà alla rimozione con impresa specializzata	BASSO
2	Linee aeree interferenti									9	MEDIO	Rispetto delle distanze di sicurezza. In caso contrario, disattivazione linee o blocchi fisici.	BASSO
3	Condutture sotterranee interferenti									-	RnS		
4	Insalubrità dell'area nei lavori in galleria									-	RnS		
5	Gas, vapori									-	RnS		
6	Bitume (fumi, gas, vapori)									-	RnS		
7	Uso sostanze chimiche									2	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
8	Infezione da microrganismi									2	BASSO	Utilizzo dei DPI previsti per le lavorazioni secondo POS.	BASSO
9	Probabile presenza di ordigni bellici									-	RnS		
10	Investimento									12	ALTO	Utilizzo indumenti alta visibilità. Apposizione cartellonistica delimitazione dell'area con barriere, ausilio di movieri.	BASSO
11	Annegamento									6	MEDIO	lavori in periodo di magra, sorveglianza meteo interdizione ai lavori quando si ha l'allerta arancione. Sorveglianza durante i lavori del livello del fiume. Interdizione ai lavori in alveo in periodo di piogge abbondanti.	BASSO
12	Seppellimento, sprofondamento									-	RnS		
13	Scivolamento e cadute a livello									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
14	Cesoimento, stritolamento, schiacciamento									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
15	Radiazioni non ionizzanti									-	RnS		
16	Polveri e fibre									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
17	Fumi									-	RnS		
18	Nebbie									-	RnS	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
19	Getti, schizzi									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
20	Cadute dall'alto									2	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS e dei dispositivi di protezione collettiva quali parapetti, reti, barriere fisiche delimitazioni con pannellature.	BASSO
21	Caduta di materiale dall'alto									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI previsti per le lavorazioni secondo POS. Verifica trimestrale di funi e catene. Verifica mezzi sollevamento. Distanza di sicurezza dai carichi sospesi.	BASSO
22	Urti, impatti, colpi, compressioni									12	ALTO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
23	Punture, tagli, abrasioni									12	ALTO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
24	Vibrazioni									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
25	Rumore									2	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
26	Incendio/esplosione									2	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
27	Sbalzi eccessivi di temperatura									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS. Sospensione delle lavorazioni in caso di caldo eccessivo 39° all'ombra ed eccessivo freddo in caso di neve.	BASSO
28	Elettrocuzione									2	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
29	Movimentazione manuale dei carichi									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
Valore calcolato rischio										70			
valore minimo rischio										17			
Valore massimo rischio										255			
RISCHIO BASSO											17 ÷ 95		

RISCHIO MEDIO	96 ÷ 175
RISCHIO ALTO	176 ÷ 255
RISCHIO NON SPECIFICO DELL'ATTIVITA' IN OGGETTO	RnS
SI RIMANDA AD UNA VALUTAZIONE PRELIMINARE ALL'INTERVENTO	

- PSC - ALLEGATO 1- SCHEDE DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO PER FASI LAVORATIVE

TSC - Allegato 1 - Schede di valutazione del rischio per attività lavorative													
B. 1	Trasporti e movimentazioni										Trasporto e movimentazione materiali		
N.	Tipologia di rischio	Probabilità di accadimento (P)					Danno atteso (D)			R	Codice del RISCHIO RILEVATO	Note/misure di Prevenzione e protezione	Codice del rischio residuo
		1	2	3	4	5	1	2	3				
1	Amianto									-	RnS		
2	Linee aeree interferenti									2	BASSO	Rispetto delle distanze di sicurezza. In caso contrario, disattivazione linee o blocchi fisici.	BASSO
3	Condutture sotterranee interferenti									2	BASSO	Mappatura preventiva dei sottoservizi dell'area di cantiere interdizione delle aree.	BASSO
4	Insalubrità dell'area nei lavori in galleria									-	RnS		
5	Gas, vapori									-	RnS		
6	Bitume (fumi, gas,vapori)									-	RnS		
7	Uso sostanze chimiche									-	RnS		
8	Infezione da microrganismi									2	BASSO	Utilizzo dei DPI previsti per le lavorazioni secondo POS.	BASSO
9	Probabile presenza di ordigni bellici									-	RnS		
10	Investimento									12	ALTO	Utilizzo indumenti alta visibilità. Apposizione cartellonistica delimitazione dell'area con barriere, ausilio di movieri.	BASSO
11	Annegamento										RnS		
12	Seppellimento, sprofondamento									-	RnS		
13.	Scivolamento e cadute a livello									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
14.	Cesoioamento, stritolamento, schiacciamento									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
15.	Radiazioni non ionizzanti									-	RnS		
16.	Polveri e fibre									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
17.	Fumi									-	RnS		
18.	Nebbie									-	RnS	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
19.	Getti, schizzi									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
20.	Cadute dall'alto									2	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS e dei dispositivi di protezione collettiva quali parapetti, reti, barriere fisiche delimitazioni con pannellature.	BASSO
21.	Caduta di materiale dall'alto									2	BASSO	Utilizzo dei DPI previsti per le lavorazioni secondo POS. Verifica trimestrale di funi e catene. Verifica mezzi sollevamento. Distanza di sicurezza dai carichi sospesi.	BASSO
22.	Urti, impatti, colpi, compressioni									12	ALTO	Utilizzo dei DPI secondo POS. Utilizzo indumenti alta visibilità. Apposizione cartellonistica delimitazione dell'area con barriere, ausilio di movieri.	BASSO
23.	Punture, tagli, abrasioni									12	ALTO	Utilizzo dei DPI secondo POS. Utilizzo indumenti alta visibilità. Apposizione cartellonistica delimitazione dell'area con barriere, ausilio di movieri.	BASSO
24.	Vibrazioni									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
25.	Rumore									2	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
26.	Incendio/esplosione									2	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
27.	Sbalzi eccessivi di temperatura									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS. Sospensione delle lavorazioni in caso di caldo eccessivo 39° all'ombra ed eccessivo freddo in caso di neve.	BASSO
28.	Elettrocuzione										RnS		BASSO

29.	Movimentazione manuale dei carichi					6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
	Valore calcolato rischio					70			
	valore minimo rischio					17			
	Valore massimo rischio					255			
RISCHIO BASSO							17 ÷ 95		
RISCHIO MEDIO							96 ÷ 175		
RISCHIO ALTO							176 ÷ 255		
RISCHIO NON SPECIFICO DELL'ATTIVITA' IN OGGETTO							RnS		
SI RIMANDA AD UNA VALUTAZIONE PRELIMINARE ALL'INTERVENTO									

- PSC - ALLEGATO 1- SCHEDE DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO PER FASI LAVORATIVE

B.1.1	Trasporto e movimentazioni										Trasporto del materiale di risulta a discarica o suo accatastamento in cantiere		
N.	Tipologia di rischio	Probabilità di accadimento (P)					Danno atteso (D)			R	Codice del RISCHIO RILEVATO	Note/misure di Prevenzione e protezione	Codice del rischio residuo
		1	2	3	4	5	1	2	3				
1	Amianto									-	RnS		
2	Linee aeree interferenti									2	BASSO	Rispetto delle distanze di sicurezza. In caso contrario, disattivazione linee o blocchi fisici.	BASSO
3	Condutture sotterranee interferenti									-	RnS	Mappatura preventiva dei sottoservizi dell'area di cantiere.	
4	Insalubrità dell'area nei lavori in galleria									-	RnS		
5	Gas, vapori									-	RnS		
6	Bitume (fumi, gas, vapori)									-	RnS		
7	Uso sostanze chimiche									2	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
8	Infezione da microrganismi									2	BASSO	Utilizzo dei DPI previsti per le lavorazioni secondo POS.	BASSO
9	Probabile presenza di ordigni bellici									-	RnS		
10	Investimento									12	ALTO	Utilizzo indumenti alta visibilità. Apposizione cartellonistica delimitazione dell'area con barriere, ausilio di movieri.	BASSO
11	Annegamento									-	RnS		BASSO
12	Seppellimento, sprofondamento									-	RnS		
13	Scivolamento e cadute a livello									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
14	Cesoimento, stritolamento, schiacciamento									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
15	Radiazioni non ionizzanti									-	RnS		
16	Polveri e fibre									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
17	Fumi									-	RnS		
18	Nebbie									-	RnS	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
19	Getti, schizzi									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
20	Cadute dall'alto									2	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS e dei dispositivi di protezione collettiva quali parapetti, reti, barriere fisiche delimitazioni con pannellature.	BASSO
21	Caduta di materiale dall'alto									2	BASSO	Utilizzo dei DPI previsti per le lavorazioni secondo POS. Verifica trimestrale di funi e catene. Verifica mezzi sollevamento. Distanza di sicurezza dai carichi sospesi.	BASSO

22.	Urti, impatti, colpi, compressioni								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
23.	Punture, tagli, abrasioni								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
24.	Vibrazioni								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
25.	Rumore								2	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
26.	Incendio/esplosione								2	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
27.	Sbalzi eccessivi di temperatura								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS. Sospensione delle lavorazioni in caso di caldo eccessivo 39° all'ombra ed eccessivo freddo in caso di neve.	BASSO
28.	Elettrocuzione									RnS		
29.	Movimentazione manuale dei carichi								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
Valore calcolato rischio									70			
valore minimo rischio									17			
Valore massimo rischio									255			
RISCHIO BASSO										17 ÷ 95		
RISCHIO MEDIO										96 ÷ 175		
RISCHIO ALTO										176 ÷ 255		
RISCHIO NON SPECIFICO DELL'ATTIVITA' IN OGGETTO												
SI RIMANDA AD UNA VALUTAZIONE PRELIMINARE ALL'INTERVENTO										RnS		

- PSC - ALLEGATO 1- SCHEDE DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO PER FASI LAVORATIVE

C.1	Costruzioni e Demolizioni										Costruzioni e Demolizioni stradali			
N.	Tipologia di rischio	Probabilità di accadimento (P)					Danno atteso (D)			R	Codice del RISCHIO RILEVATO	Note/misure di Prevenzione e protezione	Codice del rischio residuo	
		1	2	3	4	5	1	2	3					PXD
1	Amianto									2	BASSO	In caso di rinvenimento si procederà alla rimozione con impresa specializzata	BASSO	
2	Linee aeree interferenti									2	BASSO	Rispetto delle distanze di sicurezza. In caso contrario, disattivazione linee o blocchi fisici.	BASSO	
3	Condutture sotterranee interferenti									-	RnS	Mappatura preventiva dei sottoservizi dell'area di cantiere.		
4	Insalubrità dell'area nei lavori in galleria									-	RnS			
5	Gas, vapori									-	RnS			
6	Bitume (fumi, gas,vapori)									-	RnS			
7	Uso sostanze chimiche									2	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO	
8	Infezione da microrganismi									2	BASSO	Utilizzo dei DPI previsti per le lavorazioni secondo POS.	BASSO	
9	Probabile presenza di ordigni bellici									-	RnS			
10	Investimento									15	ALTO	Utilizzo indumenti alta visibilità. Apposizione cartellonistica delimitazione dell'area con barriere, ausilio di movieri.	BASSO	
11	Annegamento									-	RnS			
12	Seppellimento, sprofondamento									-	RnS			
13.	Scivolamento e cadute a livello									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO	
14.	Cesoimento, stritolamento, schiacciamento									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO	
15.	Radiazioni non ionizzanti									-	RnS			
16.	Polveri e fibre									15	ALTO	Utilizzo dei DPI secondo POS. Mascherine antipolveri.	BASSO	
17.	Fumi									-	RnS			
18.	Nebbie									-	RnS	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO	
19.	Getti, schizzi									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO	
20.	Cadute dall'alto									2	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS e dei dispositivi di protezione collettiva quali parapetti, reti, barriere fisiche delimitazioni con pannellature.	BASSO	
21.	Caduta di materiale dall'alto									2	MEDIO	Utilizzo dei DPI previsti per le lavorazioni secondo POS. Verifica trimestrale di funi e catene. Verifica mezzi sollevamento. Distanza di sicurezza dai carichi sospesi.	BASSO	

22.	Urti, impatti, colpi, compressioni								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
23.	Punture, tagli, abrasioni								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
24.	Vibrazioni								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
25.	Rumore								2	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
26.	Incendio/esplosione								2	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
27.	Sbalzi eccessivi di temperatura								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS. Sospensione delle lavorazioni in caso di caldo eccessivo 39° all'ombra ed eccessivo freddo in caso di neve.	BASSO
28.	Elettrocuzione									RnS	Utilizzo dei DPI secondo POS.	
29.	Movimentazione manuale dei carichi								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
Valore calcolato rischio									70			
valore minimo rischio									17			
Valore massimo rischio									255			
RISCHIO BASSO											17 ÷ 95	
RISCHIO MEDIO											96 ÷ 175	
RISCHIO ALTO											176 ÷ 255	
RISCHIO NON SPECIFICO DELL'ATTIVITA' IN OGGETTO												
SI RIMANDA AD UNA VALUTAZIONE PRELIMINARE ALL'INTERVENTO											RnS	

- PSC - ALLEGATO 1- SCHEDE DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO PER FASI LAVORATIVE

POS - ALLEGATO 1- SCHEDE DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO PER FASI LAVORATIVE													
B.2	Scavi									Scavi a sezione obbligata, a sezione aperta, di sbancamento(compresa posa blindo scavo sbadacchiatura).			
N.	Tipologia di rischio	Probabilità di accadimento (P)					Danno atteso (D)			R	Codice del RISCHIO RILEVATO	Note/misure di Prevenzione e protezione	Codice del rischio residuo
		1	2	3	4	5	1	2	3	PXD			
1	Amianto									2	BASSO	L'impresa al ritrovamento dell'amianto abbandona il cantiere e fa intervenire l'impresa specializzata per la rimozione.	BASSO
2	Linee aeree interferenti									2	BASSO	Rispetto delle distanze di sicurezza. In caso contrario, disattivazione linee o blocchi fisici.	BASSO
3	Condutture sotterranee interferenti									2	BASSO	Mappatura preventiva dei sottoservizi dell'area di cantiere.	BASSO
4	Insalubrità dell'area nei lavori in galleria									-	RnS		
5	Gas, vapori									-	RnS		
6	Bitume (fumi, gas,vapori)									-	RnS		
7	Uso sostanze chimiche									2	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
8	Infezione da microrganismi									2	BASSO	Utilizzo dei DPI previsti per le lavorazioni secondo POS.	BASSO
9	Probabile presenza di ordigni bellici									-	RnS		
10	Investimento									12	ALTO	Utilizzo indumenti alta visibilità. Apposizione cartellonistica delimitazione dell'area con barriere, ausilio di movieri.	BASSO
11	Annegamento									-	RnS		
12	Seppellimento, sprofondamento									12	ALTO	Utilizzo di blindo scavo o sbadacchiatura o svaso.	BASSO
13.	Scivolamento e cadute a livello									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
14.	Cesoimento, stritolamento, schiacciamento									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
15.	Radiazioni non ionizzanti									-	RnS		
16.	Polveri e fibre									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
17.	Fumi									-	RnS		
18.	Nebbie									-	RnS	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
19.	Getti, schizzi									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
20.	Cadute dall'alto									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS e dei dispositivi di protezione collettiva quali parapetti, reti, barriere fisiche delimitazioni con pannellature.	BASSO
21.	Caduta di materiale dall'alto									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI previsti per le lavorazioni secondo POS. Verifica trimestrale di funi e catene. Verifica mezzi sollevamento. Distanza di sicurezza dai carichi sospesi.	BASSO
22.	Urti, impatti, colpi, compressioni									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
23.	Punture, tagli, abrasioni									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
24.	Vibrazioni									2	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
25.	Rumore									2	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO

26.	Incendio/esplosione								2	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
27.	Sbalzi eccessivi di temperatura								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS. Sospensione delle lavorazioni in caso di caldo eccessivo 39° all'ombra ed eccessivo freddo in caso di neve.	BASSO
28.	Elettrocuzione									RnS		
29.	Movimentazione manuale dei carichi								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
	Valore calcolato rischio								70			
	valore minimo rischio								17			
	Valore massimo rischio								255			
RISCHIO BASSO										17 ÷ 95		
RISCHIO MEDIO										96 ÷ 175		
RISCHIO ALTO										176 ÷ 255		
RISCHIO NON SPECIFICO DELL'ATTIVITA' IN OGGETTO										RnS		
SI RIMANDA AD UNA VALUTAZIONE PRELIMINARE ALL'INTERVENTO												

- PSC - ALLEGATO 1- SCHEDE DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO PER FASI LAVORATIVE

H. 1	Posa di tubazioni										Posa e lavorazione di tubazioni.		
N.	Tipologia di rischio	Probabilità di accadimento (P)					Danno atteso (D)			R	Codice del RISCHIO RILEVATO	Note/misure di Prevenzione e protezione	Codice del rischio residuo
		1	2	3	4	5	1	2	3				
1	Amianto									2	BASSO	Interruzione delle lavorazioni, messa in sicurezza dell'area. Per la rimozione impresa specializzata.	BASSO
2	Linee aeree interferenti									2	BASSO	Rispetto delle distanze di sicurezza. In caso contrario, disattivazione linee o blocchi fisici.	BASSO
3	Condutture sotterranee interferenti									-	RnS		
4	Insalubrità dell'area nei lavori in galleria									-	RnS		
5	Gas, vapori									-	RnS		
6	Bitume (fumi, gas,vapori)									-	RnS		
7	Uso sostanze chimiche									2	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
8	Infezione da microrganismi									2	BASSO	Utilizzo dei DPI previsti per le lavorazioni secondo POS.	BASSO
9	Probabile presenza di ordigni bellici									-	RnS		
10	Investimento									6	MEDIO	Utilizzo indumenti alta visibilità. Apposizione cartellonistica delimitazione dell'area con barriere, ausilio di movieri.	BASSO
11	Annegamento									6	MEDIO	Verificare il corretto sezionamento dell'impianto.	BASSO
12	Seppellimento, sprofondamento									12	ALTO	Utilizzo obbligatorio di Blindaggio o svaso o sbadacchiatura.	BASSO
13.	Scivolamento e cadute a livello									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
14.	Cesoimento, stritolamento, schiacciamento									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
15.	Radiazioni non ionizzanti									-	RnS		
16.	Polveri e fibre									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
17.	Fumi									-	RnS		
18.	Nebbie									-	RnS	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
19.	Getti, schizzi									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
20.	Cadute dall'alto									12	ALTO	Utilizzo dei DPI secondo POS. Utilizzo di parapettature e recinzioni.	BASSO
21.	Caduta di materiale dall'alto									12	ALTO	Utilizzo dei DPI previsti per le lavorazioni secondo POS. Verifica trimestrale di funi e catene. Verifica mezzi sollevamento. Distanza di sicurezza dai carichi sospesi.	BASSO
22.	Urti, impatti, colpi, compressioni									12	ALTO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO

23.	Punture, tagli, abrasioni								12	ALTO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
24.	Vibrazioni								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
25.	Rumore								2	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
26.	Incendio/esplosione								2	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
27.	Sbalzi eccessivi di temperatura								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS. Sospensione delle lavorazioni in caso di caldo eccessivo 39° all'ombra ed eccessivo freddo in caso di neve.	BASSO
28.	Elettrocuzione									RnS	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
29.	Movimentazione manuale dei carichi								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
Valore calcolato rischio									70			
valore minimo rischio									17			
Valore massimo rischio									255			
RISCHIO BASSO										17 ÷ 95		
RISCHIO MEDIO										96 ÷ 175		
RISCHIO ALTO										176 ÷ 255		
RISCHIO NON SPECIFICO DELL'ATTIVITA' IN OGGETTO												
SI RIMANDA AD UNA VALUTAZIONE PRELIMINARE ALL'INTERVENTO										RnS		

- PSC - ALLEGATO 1- SCHEDE DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO PER FASI LAVORATIVE

G.1,2,3	Opere per collegamenti idraulici										Lavori idraulici, posa pezzi speciali di tubazioni.		
N.	Tipologia di rischio	Probabilità di accadimento (P)					Danno atteso (D)			R	Codice del RISCHIO RILEVATO	Note/misure di Prevenzione e protezione	Codice del rischio residuo
		1	2	3	4	5	1	2	3				
1	Amianto									-	RnS		
2	Linee aeree interferenti									2	BASSO	Rispetto delle distanze di sicurezza. In caso contrario, disattivazione linee o blocchi fisici.	BASSO
3	Condutture sotterranee interferenti									-	RnS		
4	Insalubrità dell'area nei lavori in galleria									-	RnS		
5	Gas, vapori									-	RnS		
6	Bitume (fumi, gas,vapori)									-	RnS		
7	Uso sostanze chimiche									2	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
8	Infezione da microrganismi									2	BASSO	Utilizzo dei DPI previsti per le lavorazioni secondo POS.	BASSO
9	Probabile presenza di ordigni bellici									-	RnS		
10	Investimento									6	MEDIO	Utilizzo indumenti alta visibilità. Apposizione cartellonistica delimitazione dell'area con barriere, ausilio di movieri.	BASSO
11	Annegamento									6	MEDIO	lavori in periodo di magra, sorveglianza meteo interdizione ai lavori quando si ha l'allerta arancione. Sorveglianza durante i lavori del livello del fiume. Interdizione ai lavori in alveo in periodo di piogge abbondanti.	BASSO
12	Seppellimento, sprofondamento									12	ALTO	Utilizzo obbligatorio di Blindaggio o svaso o sbadacchiatura.	BASSO
13.	Scivolamento e cadute a livello									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
14.	Cesoimento, stritolamento, schiacciamento									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
15.	Radiazioni non ionizzanti									-	RnS		
16.	Polveri e fibre									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
17.	Fumi									-	RnS		
18.	Nebbie									-	RnS	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
19.	Getti, schizzi									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO

20.	Cadute dall'alto								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS e dei dispositivi di protezione collettiva quali parapetti, reti, barriere fisiche delimitazioni con pannellature.	BASSO
21.	Caduta di materiale dall'alto								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI previsti per le lavorazioni secondo POS. Verifica trimestrale di funi e catene. Verifica mezzi sollevamento. Distanza di sicurezza dai carichi sospesi.	BASSO
22.	Urti, impatti, colpi, compressioni								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
23.	Punture, tagli, abrasioni								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
24.	Vibrazioni								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
25.	Rumore								2	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
26.	Incendio/esplosione								2	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
27.	Sbalzi eccessivi di temperatura								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS. Sospensione delle lavorazioni in caso di caldo eccessivo 39° all'ombra ed eccessivo freddo in caso di neve.	BASSO
28.	Elettrocuzione								2	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
29.	Movimentazione manuale dei carichi								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
Valore calcolato rischio									70			
valore minimo rischio									17			
Valore massimo rischio									255			
RISCHIO BASSO										17 ÷ 95		
RISCHIO MEDIO										96 ÷ 175		
RISCHIO ALTO										176 ÷ 255		
RISCHIO NON SPECIFICO DELL'ATTIVITA' IN OGGETTO										RnS		
SI RIMANDA AD UNA VALUTAZIONE PRELIMINARE ALL'INTERVENTO												

- PSC - ALLEGATO 1- SCHEDE DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO PER FASI LAVORATIVE

F.2	Opere per collegamenti idraulici										Opere per collegamenti di carpenteria idraulica.				
N.	Tipologia di rischio	Probabilità di accadimento (P)					Danno atteso (D)			R	Codice del RISCHIO RILEVATO	Note/misure di Prevenzione e protezione	Codice del rischio residuo		
		1	2	3	4	5	1	2	3						
1	Amianto									PXD	RnS				
2	Linee aeree interferenti									2	BASSO	Rispetto delle distanze di sicurezza. In caso contrario, disattivazione linee o blocchi fisici.	BASSO		
3	Condutture sotterranee interferenti									-	RnS				
4	Insalubrità dell'area nei lavori in galleria									-	RnS				
5	Gas, vapori									-	RnS				
6	Bitume (fumi, gas,vapori)									-	RnS				
7	Uso sostanze chimiche									2	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO		
8	Infezione da microrganismi									2	BASSO	Utilizzo dei DPI previsti per le lavorazioni secondo POS.	BASSO		
9	Probabile presenza di ordigni bellici									-	RnS				
10	Investimento									2	BASSO	Utilizzo indumenti alta visibilità. Apposizione cartellonistica delimitazione dell'area con barriere, ausilio di movieri.	BASSO		
11	Annegamento									2	BASSO	lavori in periodo di magra, sorveglianza meteo interdizione ai lavori quando si ha l'allerta arancione. Sorveglianza durante i lavori del livello del fiume. Interdizione ai lavori in alveo in periodo di piogge abbondanti.	BASSO		
12	Seppellimento, sprofondamento									15	ALTO	Utilizzo obbligatorio di Blindaggio o svaso o sbadacchiatura.	BASSO		
13.	Scivolamento e cadute a livello									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO		
14.	Cesoimento, stritolamento, schiacciamento									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO		
15.	Radiazioni non ionizzanti									-	RnS				
16.	Polveri e fibre									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO		
17.	Fumi									-	RnS				
18.	Nebbie									-	RnS	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO		
19.	Getti, schizzi									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO		
20.	Cadute dall'alto									8	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS e dei dispositivi di protezione collettiva quali parapetti, reti, barriere fisiche delimitazioni con pannellature.	BASSO		
21.	Caduta di materiale dall'alto									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI previsti per le lavorazioni secondo POS. Verifica trimestrale di funi e catene. Verifica mezzi sollevamento. Distanza di sicurezza dai carichi sospesi.	BASSO		
22.	Urti, impatti, colpi, compressioni									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO		

23.	Punture, tagli, abrasioni								15	ALTO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
24.	Vibrazioni								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
25.	Rumore								2	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
26.	Incendio/esplosione								2	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
27.	Sbalzi eccessivi di temperatura								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS. Sospensione delle lavorazioni in caso di caldo eccessivo 39° all'ombra ed eccessivo freddo in caso di neve.	BASSO
28.	Elettrocuzione								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
29.	Movimentazione manuale dei carichi								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
	Valore calcolato rischio								70			
	valore minimo rischio								17			
	Valore massimo rischio								255			
RISCHIO BASSO										17 ÷ 95		
RISCHIO MEDIO										96 ÷ 175		
RISCHIO ALTO										176 ÷ 255		
RISCHIO NON SPECIFICO DELL'ATTIVITA' IN OGGETTO										RnS		
SI RIMANDA AD UNA VALUTAZIONE PRELIMINARE ALL'INTERVENTO												

- PSC - ALLEGATO 1- SCHEDE DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO PER FASI LAVORATIVE

G.1	Posa in opera di carpenterie idraulica (condotte, pezzi speciali,etc.)										Posa entro scavo predisposto		
N.	Tipologia di rischio	Probabilità di accadimento (P)					Danno atteso (D)			R	Codice del RISCHIO RILEVATO	Note/misure di Prevenzione e protezione	Codice del rischio residuo
		1	2	3	4	5	1	2	3	PXD			
1	Amianto										RnS		
2	Linee aeree interferenti									2	BASSO	Rispetto delle distanze di sicurezza. In caso contrario, disattivazione linee o blocchi fisici.	BASSO
3	Condutture sotterranee interferenti									-	RnS	Mappatura preventiva dei sottoservizi dell'area di cantiere.	
4	Insalubrità dell'area nei lavori in galleria									-	RnS		
5	Gas, vapori									-	RnS		
6	Bitume (fumi, gas,vapori)									-	RnS		
7	Uso sostanze chimiche									2	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
8	Infezione da microrganismi									2	BASSO	Utilizzo dei DPI previsti per le lavorazioni secondo POS.	BASSO
9	Probabile presenza di ordigni bellici									-	RnS	BOB preventiva effettuata prima dell'inizio dei lavori.	
10	Investimento									6	MEDIO	Utilizzo indumenti alta visibilità. Apposizione cartellonistica delimitazione dell'area con barriere, ausilio di movieri.	BASSO
11	Annegamento									8	MEDIO	Assicurarsi del sezionamento dell'impianto. In caso di rinvenimento di falda si predisporrà pompa di aggotamento anche in alveo, si procederà in periodo di magra, sorveglianza meteo interdizione ai lavori quando si ha l'allerta arancione. Sorveglianza durante i lavori del livello del fiume. Interdizione ai lavori in alveo in periodo di piogge abbondanti.	BASSO
12	Seppellimento, sprofondamento									12	ALTO	Si predisporrà apposita sbadacchiatura, blindaggio , svaso.	BASSO
13.	Scivolamento e cadute a livello									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
14.	Cesoimento, stritolamento, schiacciamento									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
15.	Radiazioni non ionizzanti									-	RnS		
16.	Polveri e fibre									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
17.	Fumi									-	RnS		
18.	Nebbie									-	RnS	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
19.	Getti, schizzi									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO

20.	Cadute dall'alto								12	ALTO	Utilizzo dei DPI secondo POS. Idonea protezione quale parapettatura e interdizione all'area ai non addetti ai lavori.	BASSO
21.	Caduta di materiale dall'alto								12	ALTO	Utilizzo dei DPI previsti per le lavorazioni secondo POS. Verifica trimestrale di funi e catene. Verifica mezzi sollevamento. Distanza di sicurezza dai carichi sospesi.	BASSO
22.	Urti, impatti, colpi, compressioni								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
23.	Punture, tagli, abrasioni								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
24.	Vibrazioni								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
25.	Rumore								2	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
26.	Incendio/esplosione								2	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
27.	Sbalzi eccessivi di temperatura								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS. Sospensione delle lavorazioni in caso di caldo eccessivo 39° all'ombra ed eccessivo freddo in caso di neve.	BASSO
28.	Elettrocuzione								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
29.	Movimentazione manuale dei carichi								15	ALTO	Utilizzo dei DPI secondo POS. Non sollevare carichi superiore ai 20 kg.	BASSO
Valore calcolato rischio									70			
valore minimo rischio									17			
Valore massimo rischio									255			
RISCHIO BASSO										17 ÷ 95		
RISCHIO MEDIO										96 ÷ 175		
RISCHIO ALTO										176 ÷ 255		
RISCHIO NON SPECIFICO DELL'ATTIVITA' IN OGGETTO										RnS		
SI RIMANDA AD UNA VALUTAZIONE PRELIMINARE ALL'INTERVENTO												

- PSC - ALLEGATO 1- SCHEDE DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO PER FASI LAVORATIVE

G.2	Posa in opera di carpenteria idraulica (condotte, pezzi speciali, etc.)										In vasche, cunicoli, pozzi o in manufatti in alveo.			
N.	Tipologia di rischio	Probabilità di accadimento (P)					Danno atteso (D)			R	Codice del RISCHIO RILEVATO	Note/misure di Prevenzione e protezione	Codice del rischio residuo	
		1	2	3	4	5	1	2	3					
1	Amianto									-	RnS			
2	Linee aeree interferenti									-	RnS			
3	Condutture sotterranee interferenti									-	RnS			
4	Insalubrità dell'area nei lavori in galleria									15	ALTO	Verificare preliminarmente lo stato dei luoghi, Rilevazione GAS, DPI specifici.	BASSO	
5	Gas, vapori									-	RnS			
6	Bitume (fumi, gas,vapori)									-	RnS			
7	Uso sostanze chimiche									2	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO	
8	Infezione da microrganismi									2	BASSO	Utilizzo dei DPI previsti per le lavorazioni secondo POS.	BASSO	
9	Probabile presenza di ordigni bellici									-	RnS			
10	Investimento									-	RnS		BASSO	
11	Annegamento									15	ALTO	Si opererà opportuni sezionamenti. Si lavorerà in periodo di magra, sorveglianza meteo, interdizione ai lavori quando si ha l'allerta arancione. Sorveglianza durante i lavori del livello del fiume. Interdizione ai lavori in alveo in periodo di piogge.	BASSO	
12	Seppellimento, sprofondamento									-	RnS			
13.	Scivolamento e cadute a livello									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO	
14.	Cesoioamento, stritolamento, schiacciamento									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO	
15.	Radiazioni non ionizzanti									-	RnS			
16.	Polveri e fibre									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO	
17.	Fumi									-	RnS			
18.	Nebbie									-	RnS	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO	
19.	Getti, schizzi									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO	
20.	Cadute dall'alto									15	ALTO	Utilizzo dei DPI secondo POS e dei dispositivi di protezione collettiva quali parapetti, reti, barriere fisiche delimitazioni con pannellature.	BASSO	

21.	Caduta di materiale dall'alto									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI previsti per le lavorazioni secondo POS. Verifica trimestrale di funi e catene. Verifica mezzi sollevamento. Distanza di sicurezza dai carichi sospesi.	BASSO
22.	Urti, impatti, colpi, compressioni									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
23.	Punture, tagli, abrasioni									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
24.	Vibrazioni									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
25.	Rumore									2	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
26.	Incendio/esplosione									2	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
27.	Sbalzi eccessivi di temperatura									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS. Sospensione delle lavorazioni in caso di caldo eccessivo 39° all'ombra ed eccessivo freddo in caso di neve.	BASSO
28.	Elettrocuzione									6	MEDIO	In presenza di acqua non si potrà lavorare con la 220 v all'interno dei suddetti. Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
29.	Movimentazione manuale dei carichi									17	ALTO	Utilizzo dei DPI secondo POS. Non sollevare più di 20Kg.	BASSO
	Valore calcolato rischio									70			
	valore minimo rischio									17			
	Valore massimo rischio									255			
RISCHIO BASSO										17 ÷ 95			
RISCHIO MEDIO										96 ÷ 175			
RISCHIO ALTO										176 ÷ 255			
RISCHIO NON SPECIFICO DELL'ATTIVITA' IN OGGETTO													
SI RIMANDA AD UNA VALUTAZIONE PRELIMINARE ALL'INTERVENTO										RnS			

- PSC - ALLEGATO 1- SCHEDE DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO PER FASI LAVORATIVE

H. 1	Ripristino aree di scavo										Ripristini, rinterri, riempimenti.		
N.	Tipologia di rischio	Probabilità di accadimento (P)					Danno atteso (D)			R	Codice del RISCHIO RILEVATO	Note/misure di Prevenzione e protezione	Codice del rischio residuo
		1	2	3	4	5	1	2	3				
1	Amianto									-	RnS		
2	Linee aeree interferenti									2	BASSO	Rispetto delle distanze di sicurezza. In caso contrario, disattivazione linee o blocchi fisici.	BASSO
3	Condutture sotterranee interferenti									2	BASSO	Si opererà lavorando da fuori scavo.	BASSO
4	Insalubrità dell'area nei lavori in galleria									-	RnS		
5	Gas, vapori									-	RnS		
6	Bitume (fumi, gas, vapori)									-	RnS		
7	Uso sostanze chimiche									2	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
8	Infezione da microrganismi									2	BASSO	Utilizzo dei DPI previsti per le lavorazioni secondo POS.	BASSO
9	Probabile presenza di ordigni bellici									-	RnS		
10	Investimento									15	ALTO	Utilizzo indumenti alta visibilità. Apposizione cartellonistica delimitazione dell'area con barriere, ausilio di movieri. Osservare le distanze di sicurezza dai mezzi almeno 5 m.	BASSO
11	Annegamento									6	MEDIO	Lavori in periodo di magra, sorveglianza meteo interdizione ai lavori quando si ha l'allerta arancione. Sorveglianza durante i lavori del livello del fiume. Interdizione ai lavori in alveo in periodo di piogge abbondanti.	BASSO
12	Seppellimento, sprofondamento									6	MEDIO	Non entrare nello scavo quando non c'è opportuna protezione.	BASSO
13.	Scivolamento e cadute a livello									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS. Predisporre parapetti e recinzioni e interdire le aree ai non addetti ai lavori.	BASSO
14.	Cesoimento, stritolamento, schiacciamento									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
15.	Radiazioni non ionizzanti									-	RnS		

16.	Polveri e fibre								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS. Bagnare il terreno asciutto prima di movimentarlo.	BASSO
17.	Fumi								-	RnS		
18.	Nebbie								-	RnS	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
19.	Getti, schizzi								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
20.	Cadute dall'alto								15	ALTO	Utilizzo dei DPI secondo POS e dei dispositivi di protezione collettiva quali parapetti, reti, barriere fisiche delimitazioni con pannellature.	BASSO
21.	Caduta di materiale dall'alto								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI previsti per le lavorazioni secondo POS. Verifica trimestrale di funi e catene. Verifica mezzi sollevamento. Distanza di sicurezza dai carichi sospesi.	BASSO
22.	Urti, impatti, colpi, compressioni								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
23.	Punture, tagli, abrasioni								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
24.	Vibrazioni								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
25.	Rumore								2	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
26.	Incendio/esplosione								2	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
27.	Sbalzi eccessivi di temperatura								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS. Sospensione delle lavorazioni in caso di caldo eccessivo 39° all'ombra ed eccessivo freddo in caso di neve.	BASSO
28.	Elettrocuzione								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
29.	Movimentazione manuale dei carichi								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
Valore calcolato rischio									70			
valore minimo rischio									17			
Valore massimo rischio									255			
RISCHIO BASSO										17 ÷ 95		
RISCHIO MEDIO										96 ÷ 175		
RISCHIO ALTO										176 ÷ 255		
RISCHIO NON SPECIFICO DELL'ATTIVITA' IN OGGETTO												
SI RIMANDA AD UNA VALUTAZIONE PRELIMINARE ALL'INTERVENTO										RnS		

- PSC - ALLEGATO 1- SCHEDE DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO PER FASI LAVORATIVE

H. 2	Ripristino aree										Ripristino con asfalto		
N.	Tipologia di rischio	Probabilità di accadimento (P)					Danno atteso (D)			R	Codice del RISCHIO RILEVATO	Note/misure di Prevenzione e protezione	Codice del rischio residuo
		1	2	3	4	5	1	2	3	PX D			
1	Amianto									-	RnS		
2	Linee aeree interferenti									2	BASSO	Rispetto delle distanze di sicurezza. In caso contrario, disattivazione linee o blocchi fisici.	BASSO
3	Condutture sotterranee interferenti									-	RnS	Mappatura preventiva dei sottoservizi dell'area di cantiere.	
4	Insalubrità dell'area nei lavori in galleria									-	RnS		
5	Gas, vapori									-	RnS		
6	Bitume (fumi, gas,vapori)									15	ALTO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
7	Uso sostanze chimiche									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI specifici secondo POS.	BASSO
8	Infezione da microrganismi									2	BASSO	Utilizzo dei DPI previsti per le lavorazioni secondo POS.	BASSO
9	Probabile presenza di ordigni bellici									-			
10	Investimento									15	ALTO	Utilizzo indumenti alta visibilità. Apposizione cartellonistica delimitazione dell'area con barriere, ausilio di movieri. Osservare le distanze di sicurezza dai mezzi in movimento. Almeno 5 m.	BASSO
11	Annegamento									-	RnS		
12	Seppellimento, sprofondamento									-	RnS		

13.	Scivolamento e cadute a livello								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
14.	Cesoimento, stritolamento, schiacciamento								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS. Osservare scrupolosamente le distanze dai mezzi operanti in cantiere, e mantenersi in posizione visibile dal conducente.	BASSO
15.	Radiazioni non ionizzanti								-	RnS		
16.	Polveri e fibre								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
17.	Fumi								15	ALTO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
18.	Nebbie								-	RnS	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
19.	Getti, schizzi								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
20.	Cadute dall'alto								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS e dei dispositivi di protezione collettiva quali parapetti, reti, barriere fisiche delimitazioni con pannellature.	BASSO
21.	Caduta di materiale dall'alto								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI previsti per le lavorazioni secondo POS. Verifica trimestrale di funi e catene. Verifica mezzi sollevamento. Distanza di sicurezza dai carichi sospesi.	BASSO
22.	Urti, impatti, colpi, compressioni								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
23.	Punture, tagli, abrasioni								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
24.	Vibrazioni								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
25.	Rumore								2	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
26.	Incendio/esplosione								2	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
27.	Sbalzi eccessivi di temperatura								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS. Sospensione delle lavorazioni in caso di caldo eccessivo 39° all'ombra ed eccessivo freddo in caso di neve.	BASSO
28.	Elettrocuzione								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
29.	Movimentazione manuale dei carichi								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
Valore calcolato rischio									70			
valore minimo rischio									17			
Valore massimo rischio									255			
RISCHIO BASSO										17 ÷ 95		
RISCHIO MEDIO										96 ÷ 175		
RISCHIO ALTO										176 ÷ 255		
RISCHIO NON SPECIFICO DELL'ATTIVITA' IN OGGETTO												
SI RIMANDA AD UNA VALUTAZIONE PRELIMINARE ALL'INTERVENTO										RnS		

AOOGRT / AD Prot. 0667926 Data 24/12/2024 ore 14:37 Classifica P.140.010.

- PSC - ALLEGATO 1- SCHEDE DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO PER FASI LAVORATIVE

PSC - ALLEGATO 1- SCHEDA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO PER LAVORATIVE													
I.1	Impianti di cantiere										Collaudi tubazioni impianti		
N.	Tipologia di rischio	Probabilità di accadimento (P)					Danno atteso (D)			R	Codice del RISCHIO RILEVATO	Note/misure di Prevenzione e protezione	Codice del rischio residuo
		1	2	3	4	5	1	2	3				
1	Amianto									-	RnS		
2	Linee aeree interferenti									-	RnS		
3	Condutture sotterranee interferenti									-	RnS	Mappatura preventiva dei sottoservizi dell'area di cantiere.	
4	Insalubrità dell'area nei lavori in galleria									-	RnS		
5	Gas, vapori									-	RnS		
6	Bitume (fumi, gas,vapori)									-	RnS		
7	Uso sostanze chimiche									2	BASSO	Attenersi alle indicazioni delle schede di sicurezza dei prodotti utilizzati.	BASSO

8	Infezione da microrganismi								2	BASSO	Utilizzo dei DPI previsti per le lavorazioni secondo POS.	BASSO
9	Probabile presenza di ordigni bellici								-	RnS		
10	Investimento								6	MEDIO	Utilizzo indumenti alta visibilità. Apposizione cartellonistica delimitazione dell'area con barriere, ausilio di movieri.	BASSO
11	Annegamento								-	RnS		
12	Seppellimento, sprofondamento								-	RnS		
13	Scivolamento e cadute a livello								2	BASSO	Utilizzo dei DPI previsti per le lavorazioni secondo POS.	BASSO
14	Cesoioamento, stritolamento, schiacciamento								-	RnS		
15	Radiazioni non ionizzanti								-	RnS		
16	Polveri e fibre								-	RnS		
17	Fumi								-	RnS		
18	Nebbie								-	RnS		
19	Getti, schizzi								2	BASSO	Utilizzo dei DPI previsti per le lavorazioni secondo POS.	BASSO
20	Cadute dall'alto								1	RnS	Utilizzo dei DPI secondo POS e dei dispositivi di protezione collettiva quali parapetti, reti, barriere fisiche delimitazioni con pannellature.	BASSO
21	Caduta di materiale dall'alto								2	MEDIO	Utilizzo dei DPI previsti per le lavorazioni secondo POS. Verifica trimestrale di funi e catene. Verifica mezzi sollevamento. Distanza di sicurezza dai carichi sospesi.	BASSO
22	Urti, impatti, colpi, compressioni								15	ALTO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
23	Punture, tagli, abrasioni								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
24	Vibrazioni								-	RnS		
25	Rumore								-	RnS		
26	Incendio/esplosione								-	RnS		
27	Sbalzi eccessivi di temperatura								-	RnS		
28	Elettrocuzione								-	RnS	Utilizzo dei DPI secondo POS.	
29	Movimentazione manuale dei carichi								2	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
	Valore calcolato rischio								70			
	valore minimo rischio								17			
	Valore massimo rischio								255			
RISCHIO BASSO											17 ÷ 95	
RISCHIO MEDIO											96 ÷ 175	
RISCHIO ALTO											176 ÷ 255	
RISCHIO NON SPECIFICO DELL'ATTIVITA' IN OGGETTO											RnS	
SI RIMANDA AD UNA VALUTAZIONE PRELIMINARE ALL'INTERVENTO												

- PSC - ALLEGATO 1- SCHEDE DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO PER FASI LAVORATIVE

L.1	Opere in muratura e CLS								Demolizioni e nuove opere in CLS e muratura				
N.	Tipologia di rischio	Probabilità di accadimento (P)					Danno atteso (D)			R	Codice del RISCHIO RILEVATO	Note/misure di Prevenzione e protezione	Codice del rischio residuo
		1	2	3	4	5	1	2	3	PXD			
1	Amianto										RnS		
2	Linee aeree interferenti									1	BASSO	Rispetto delle distanze di sicurezza. In caso contrario, disattivazione linee o blocchi fisici.	BASSO
3	Condutture sotterranee interferenti									1	BASSO	Mappatura preventiva dei sottoservizi dell'area di cantiere.	BASSO
4	Insalubrità dell'area nei lavori in galleria									-	RnS		
5	Gas, vapori									-	RnS		
6	Bitume (fumi, gas,vapori)									-	RnS		
7	Uso sostanze chimiche									2	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
8	Infezione da microrganismi									2	BASSO	Utilizzo dei DPI previsti per le lavorazioni secondo POS.	BASSO

9	Probabile presenza di ordigni bellici								-	RnS		
10	Investimento								6	MEDIO	Utilizzo indumenti alta visibilità. Apposizione cartellonistica delimitazione dell'area con barriere, ausilio di movieri.	BASSO
11	Annegamento								6	MEDIO	lavori in periodo di magra, sorveglianza meteo interdizione ai lavori quando si ha l'allerta arancione. Sorveglianza durante i lavori del livello del fiume. Interdizione ai lavori in alveo in periodo di piogge abbondanti.	BASSO
12	Seppellimento, sprofondamento								6	MEDIO	Obbligo delle protezioni delle pareti dello scavo o svasatura.	BASSO
13.	Scivolamento e cadute a livello								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS. Percorsi dedicati.	BASSO
14.	Cesoimento, stritolamento, schiacciamento								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
15.	Radiazioni non ionizzanti								-	RnS		
16.	Polveri e fibre								15	ALTO	Utilizzo dei DPI secondo POS. Mascherine per polveri.	BASSO
17.	Fumi								-	RnS		
18.	Nebbie								-	RnS	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
19.	Getti, schizzi								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
20.	Cadute dall'alto								1	RnS	Utilizzo dei DPI secondo POS e dei dispositivi di protezione collettiva quali parapetti, reti, barriere fisiche delimitazioni con pannellature, ponteggi.	BASSO
21.	Caduta di materiale dall'alto								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI previsti per le lavorazioni secondo POS. Verifica trimestrale di funi e catene. Verifica mezzi sollevamento. Distanza di sicurezza dai carichi sospesi.	BASSO
22.	Urti, impatti, colpi, compressioni								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
23.	Punture, tagli, abrasioni								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
24.	Vibrazioni								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
25.	Rumore								15	ALTO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
26.	Incendio/esplosione								4	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
27.	Sbalzi eccessivi di temperatura								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS. Sospensione delle lavorazioni in caso di caldo eccessivo 39° all'ombra ed eccessivo freddo in caso di neve.	BASSO
28.	Elettrocuzione								1	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
29.	Movimentazione manuale dei carichi								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
Valore calcolato rischio									70			
valore minimo rischio									17			
Valore massimo rischio									255			
RISCHIO BASSO											17 ÷ 95	
RISCHIO MEDIO											96 ÷ 175	
RISCHIO BALTO											176 ÷ 255	
RISCHIO NON SPECIFICO DELL'ATTIVITA' IN OGGETTO											RnS	
SI RIMANDA AD UNA VALUTAZIONE PRELIMINARE ALL'INTERVENTO												

- PSC - ALLEGATO 1- SCHEDE DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO PER FASI LAVORATIVE

L.2	Opere accessorie								Opere accessorie di muratura ed edili				
N.	Tipologia di rischio	Probabilità di accadimento (P)					Danno atteso (D)			R	Codice del RISCHIO RILEVATO	Note/misure di Prevenzione e protezione	Codice del rischio residuo
		1	2	3	4	5	1	2	3				
1	Amianto									-	RnS		BASSO
2	Linee aeree interferenti									1	BASSO	Rispetto delle distanze di sicurezza. In caso contrario, disattivazione linee o blocchi fisici.	BASSO
3	Condutture sotterranee interferenti									-	RnS	Mappatura preventiva dei sottoservizi dell'area di cantiere.	
4	Insalubrità dell'area nei lavori in galleria									-	RnS		
5	Gas, vapori									-	RnS		
6	Bitume (fumi, gas,vapori)									-	RnS		
7	Uso sostanze chimiche									2	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
8	Infezione da microrganismi									2	BASSO	Utilizzo dei DPI previsti per le lavorazioni secondo POS.	BASSO
9	Probabile presenza di ordigni bellici									-	RnS		

10	Investimento								6	MEDIO	Utilizzo indumenti alta visibilità. Apposizione cartellonistica delimitazione dell'area con barriere, ausilio di movieri.	BASSO
11	Annegamento								6	MEDIO	Lavori in periodo di magra, sorveglianza meteo interdizione ai lavori quando si ha l'allerta arancione. Sorveglianza durante i lavori del livello del fiume. Interdizione ai lavori in alveo in periodo di piogge abbondanti.	BASSO
12	Seppellimento, sprofondamento								-	RnS		
13	Scivolamento e cadute a livello								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
14	Cesoimento, stritolamento, schiacciamento.								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
15	Radiazioni non ionizzanti								-	RnS		
16	Polveri e fibre								15	ALTO	Utilizzo dei DPI secondo POS. Mascherine per polveri.	BASSO
17	Fumi								-	RnS		
18	Nebbie								-	RnS	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
19	Getti, schizzi								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
20	Cadute dall'alto								15	ALTO	Utilizzo dei DPI secondo POS e dei dispositivi di protezione collettiva quali parapetti, reti, barriere fisiche delimitazioni con pannellature, ponteggi, PLE con cestelli.	BASSO
21	Caduta di materiale dall'alto								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI previsti per le lavorazioni secondo POS. Verifica trimestrale di funi e catene. Verifica mezzi sollevamento. Distanza di sicurezza dai carichi sospesi.	BASSO
22	Urti, impatti, colpi, compressioni								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
23	Punture, tagli, abrasioni								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
24	Vibrazioni								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
25	Rumore								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
26	Incendio/esplosione								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS. Per lavori con fiamme libere approntare l'estintore presso la lavorazione.	BASSO
27	Sbalzi eccessivi di temperatura								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS. Sospensione delle lavorazioni in caso di caldo eccessivo 39° all'ombra ed eccessivo freddo in caso di neve.	BASSO
28	Elettrocuzione								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
29	Movimentazione manuale dei carichi								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
Valore calcolato rischio									70			
valore minimo rischio									17			
Valore massimo rischio									255			
RISCHIO BASSO										17 ÷ 95		
RISCHIO MEDIO										96 ÷ 175		
RISCHIO ALTO										176 ÷ 255		
RISCHIO NON SPECIFICO DELL'ATTIVITA' IN OGGETTO										RnS		
SI RIMANDA AD UNA VALUTAZIONE PRELIMINARE ALL'INTERVENTO												

- PSC - ALLEGATO 1- SCHEDE DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO PER FASI LAVORATIVE

PSC - ALLEGATO 1- SCHEDE DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO PER LAVORATIVE													
M. 1	Attività complementari									Auto spurghi			
N.	Tipologia di rischio	Probabilità di accadimento (P)					Danno atteso (D)			R	Codice del RISCHIO RILEVATO	Note/misure di Prevenzione e protezione	Codice del rischio residuo
		1	2	3	4	5	1	2	3	PX D			
1	Amianto									-	RnS		
2	Linee aeree interferenti									2	BASSO	Rispetto delle distanze di sicurezza. In caso contrario, disattivazione linee o blocchi fisici.	BASSO
3	Condutture sotterranee interferenti									-	RnS		
4	Insalubrità dell'area nei lavori in galleria									-	RnS		
5	Gas, vapori									-	BASSO	Utilizzo dei DPI previsti nei POS. Quali mascherine per vapori GAS.	BASSO
6	Bitume (fumi, gas,vapori)									-	RnS		
7	Uso sostanze chimiche									2	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO

8	Infezione da microrganismi								2	BASSO	Utilizzo dei DPI previsti per le lavorazioni secondo POS.	BASSO		
9	Probabile presenza di ordigni bellici								-	RnS				
10	Investimento								6	MEDIO	Utilizzo indumenti alta visibilità. Apposizione cartellonistica delimitazione dell'area con barriere, ausilio di movieri.	BASSO		
11	Annegamento								-	RnS				
12	Seppellimento, sprofondamento								-	RnS				
13	Scivolamento e cadute a livello								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO		
14	Cesoimento, stritolamento, schiacciamento								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO		
15	Radiazioni non ionizzanti								-	RnS				
16	Polveri e fibre								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO		
17	Fumi								-	RnS				
18	Nebbie								-	RnS	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO		
19	Getti, schizzi								15	ALTO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO		
20	Cadute dall'alto								15	ALTO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO		
21	Caduta di materiale dall'alto								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI previsti per le lavorazioni secondo POS. Verifica trimestrale di funi e catene. Verifica mezzi sollevamento. Distanza di sicurezza dai carichi sospesi.	BASSO		
22	Urti, impatti, colpi, compressioni								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO		
23	Punture, tagli, abrasioni								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO		
24	Vibrazioni								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO		
25	Rumore								2	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO		
26	Incendio/esplosione								2	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO		
27	Sbalzi eccessivi di temperatura								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS. Sospensione delle lavorazioni in caso di caldo eccessivo 39° all'ombra ed eccessivo freddo in caso di neve.	BASSO		
28	Elettrocuzione								2	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO		
29	Movimentazione manuale dei carichi								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO		
Valore calcolato rischio									70					
valore minimo rischio									17					
Valore massimo rischio									##					
RISCHIO BASSO											17 ÷ 95			
RISCHIO MEDIO											96 ÷ 175			
RISCHIO ALTO											176 ÷ 255			
RISCHIO NON SPECIFICO DELL'ATTIVITA' IN OGGETTO														
SI RIMANDA AD UNA VALUTAZIONE PRELIMINARE ALL'INTERVENTO													RnS	

- PSC - ALLEGATO 1- SCHEDE DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO PER FASI LAVORATIVE

N. 1	Opere edili				Demolizioni		
N.	Tipologia di rischio	Probabilità di accadimento (P)	Danno atteso (D)	R	Codice del RISCHIO	Note/misure di Prevenzione e protezione	Codice del rischio residuo

		1	2	3	4	5	1	2	3	PX D	RILEVAT O			
1	Amianto									-	RnS			
2	Linee aeree interferenti									3	BASSO	Rispetto delle distanze di sicurezza. In caso contrario, disattivazione linee o blocchi fisici.	BASS O	
3	Condutture sotterranee interferenti									-	RnS			
4	Insalubrità dell'area nei lavori in galleria									-	RnS			
5	Gas, vapori									-	RnS			
6	Bitume (fumi, gas,vapori)									-	RnS			
7	Uso sostanze chimiche									-	RnS			
8	Infezione da microrganismi									2	BASSO	Utilizzo dei DPI previsti per le lavorazioni secondo POS.	BASS O	
9	Probabile presenza di ordigni bellici									-	RnS			
10	Investimento									6	MEDIO	Utilizzo indumenti alta visibilità. Apposizione cartellonistica delimitazione dell'area con barriere, ausilio di movieri.	BASS O	
11	Annegamento									2	BASSO	lavori in periodo di magra, sorveglianza meteo interdizione ai lavori quando si ha l'allerta arancione. Sorveglianza durante i lavori del livello del fiume. Interdizione ai lavori in alveo in periodo di piogge abbondanti.	BASS O	
12	Seppellimento, sprofondamento									-	RnS			
13.	Scivolamento e cadute a livello									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASS O	
14.	Cesoimento, stritolamento, schiacciamento									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASS O	
15.	Radiazioni non ionizzanti									-	RnS			
16.	Polveri e fibre									15	ALTO	Utilizzo dei DPI secondo POS. Utilizzo di mascherine per polveri.	BASS O	
17.	Fumi									-	RnS			
18.	Nebbie									-	RnS	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASS O	
19.	Getti, schizzi									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASS O	
20.	Cadute dall'alto									15	ALTO	Utilizzo dei DPI secondo POS e dei dispositivi di protezione collettiva quali parapetti, reti, barriere fisiche delimitazioni con pannellature.	BASS O	
21.	Caduta di materiale dall'alto									15	ALTO	Utilizzo dei DPI previsti per le lavorazioni secondo POS. Verifica trimestrale di funi e catene. Verifica mezzi sollevamento. Distanza di sicurezza dai carichi sospesi.	BASS O	
22.	Urti, impatti, colpi, compressioni									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASS O	
23.	Punture, tagli, abrasioni									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASS O	
24.	Vibrazioni									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASS O	
25.	Rumore									2	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASS O	
26.	Incendio/esplosione									2	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASS O	
27.	Sbalzi eccessivi di temperatura									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS. Sospensione delle lavorazioni in caso di caldo eccessivo 39° all'ombra ed eccessivo freddo in caso di neve.	BASS O	
28.	Elettrocuzione									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASS O	
29.	Movimentazione manuale dei carichi									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASS O	
	Valore calcolato rischio										70			
	valore minimo rischio										17			
	Valore massimo rischio										##			
RISCHIO BASSO												17 ÷ 95		
RISCHIO MEDIO												96 ÷ 175		
RISCHIO ALTO												176 ÷ 255		
RISCHIO NON SPECIFICO DELL'ATTIVITA' IN OGGETTO														
SI RIMANDA AD UNA VALUTAZIONE PRELIMINARE ALL'INTERVENTO												RnS		

- PSC - ALLEGATO 1- SCHEDE DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO PER FASI LAVORATIVE

N. 2	Opere edili										Lavori edili		
N.	Tipologia di rischio	Probabilità di accadimento (P)					Danno atteso (D)			R	Codice del RISCHIO RILEVATO	Note/misure di Prevenzione e protezione	Codice del rischio residuo
		1	2	3	4	5	1	2	3				
1	Amianto									-	RnS		
2	Linee aeree interferenti									9	MEDIO	Rispetto delle distanze di sicurezza. In caso contrario, disattivazione linee o blocchi fisici.	BASSO
3	Condutture sotterranee interferenti									-	RnS		
4	Insalubrità dell'area nei lavori in galleria									-	RnS		
5	Gas, vapori									-	RnS		
6	Bitume (fumi, gas,vapori)									-	RnS		
7	Uso sostanze chimiche									2	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
8	Infezione da microrganismi									2	BASSO	Utilizzo dei DPI previsti per le lavorazioni secondo POS.	BASSO
9	Probabile presenza di ordigni bellici									-	RnS		
10	Investimento									6	MEDIO	Utilizzo indumenti alta visibilità. Apposizione cartellonistica delimitazione dell'area con barriere, ausilio di movieri.	BASSO
11	Annegamento									6	MEDIO	lavori in periodo di magra, sorveglianza meteo interdizione ai lavori quando si ha l'allerta arancione. Sorveglianza durante i lavori del livello del fiume. Interdizione ai lavori in alveo in periodo di piogge abbondanti.	BASSO
12	Seppellimento, sprofondamento									-	RnS		
13	Scivolamento e cadute a livello									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
14	Cesoiamento, stritolamento, schiacciamento									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
15	Radiazioni non ionizzanti									-	RnS		
16	Polveri e fibre									15	ALTO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
17	Fumi									-	RnS		
18	Nebbie									-	RnS	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
19	Getti, schizzi									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
20	Cadute dall'alto									15	ALTO	Utilizzo dei DPI secondo POS e dei dispositivi di protezione collettiva quali parapetti, reti, barriere fisiche delimitazioni con pannellature.	BASSO
21	Caduta di materiale dall'alto									15	ALTO	Utilizzo dei DPI previsti per le lavorazioni secondo POS. Verifica trimestrale di funi e catene. Verifica mezzi sollevamento. Distanza di sicurezza dai carichi sospesi.	BASSO
22	Urti, impatti, colpi, compressioni									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
23	Punture, tagli, abrasioni									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
24	Vibrazioni									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
25	Rumore									2	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
26	Incendio/esplosione									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS. Per fiamme libere obbligo di estintore presso la lavorazione.	BASSO
27	Sbalzi eccessivi di temperatura									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS. Sospensione delle lavorazioni in caso di caldo eccessivo 39° all'ombra ed eccessivo freddo in caso di neve.	BASSO
28	Elettrocuzione									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
29	Movimentazione manuale dei carichi									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS. Non superare i 20 kg.	BASSO
Valore calcolato rischio										70			

valore minimo rischio	17
Valore massimo rischio	255

RISCHIO BASSO	17 ÷ 95
RISCHIO MEDIO	96 ÷ 175
RISCHIO ALTO	176 ÷ 255
RISCHIO NON SPECIFICO DELL'ATTIVITA' IN OGGETTO	RnS
SI RIMANDA AD UNA VALUTAZIONE PRELIMINARE ALL'INTERVENTO	

- PSC - ALLEGATO 1- SCHEDE DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO PER FASI LAVORATIVE

PSC - ALLEGATO I- SCHEDE DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO PER FASI LAVORATIVE																
o. 1	Opere di carpenteria metallica										Opere di carpenteria metallica					
N.	Tipologia di rischio	Probabilità di accadimento (P)					Danno atteso (D)			R	Codice del RISCHIO RILEVATO	Note/misure di Prevenzione e protezione	Codice del rischio residuo			
		1	2	3	4	5	1	2	3					PXD		
1	Amianto				4	5		1	2	3	-	RnS				
2	Linee aeree interferenti										2	BASSO	Rispetto delle distanze di sicurezza. In caso contrario, disattivazione linee o blocchi fisici.	BASSO		
3	Condutture sotterranee interferenti										-	RnS				
4	Insalubrità dell'area nei lavori in galleria										-	RnS				
5	Gas, vapori										-	RnS				
6	Bitume (fumi, gas,vapori)										-	RnS				
7	Uso sostanze chimiche										2	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO		
8	Infezione da microrganismi										2	BASSO	Utilizzo dei DPI previsti per le lavorazioni secondo POS.	BASSO		
9	Probabile presenza di ordigni bellici										-	RnS				
10	Investimento										8	MEDIO	Utilizzo indumenti alta visibilità. Apposizione cartellonistica delimitazione dell'area con barriere, ausilio di movieri.	BASSO		
11	Annegamento										2	BASSO	lavori in periodo di magra, sorveglianza meteo interdizione ai lavori quando si ha l'allerta arancione. Sorveglianza durante i lavori del livello del fiume. Interdizione ai lavori in alveo in periodo di piogge abbondanti.	BASSO		
12	Seppellimento, sprofondamento										-	RnS				
13.	Scivolamento e cadute a livello										6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS. Utilizzare percorsi dedicati.	BASSO		
14.	Cesoimento, stritolamento, schiacciamento										6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO		
15.	Radiazioni non ionizzanti										-	RnS				
16.	Polveri e fibre										6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO		
17.	Fumi										-	RnS				
18.	Nebbie										-	RnS	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO		
19.	Getti, schizzi										6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO		
20.	Cadute dall'alto										6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO		
21.	Caduta di materiale dall'alto										12	ALTO	Utilizzo dei DPI previsti per le lavorazioni secondo POS. Verifica trimestrale di funi e catene. Verifica mezzi sollevamento. Distanza di sicurezza dai carichi sospesi.	BASSO		
22.	Urti, impatti, colpi, compressioni										12	ALTO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO		
23.	Punture, tagli, abrasioni										6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO		
24.	Vibrazioni										6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO		
25.	Rumore										8	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO		
26.	Incendio/esplosione										2	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO		

27.	Sbalzi eccessivi di temperatura								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS. Sospensione delle lavorazioni in caso di caldo eccessivo 39° all'ombra ed eccessivo freddo in caso di neve.	BASSO
28.	Elettrocuzione								6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
29.	Movimentazione manuale dei carichi								10	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS. Non superare 20 kg.	BASSO
Valore calcolato rischio									70			
valore minimo rischio									17			
Valore massimo rischio									25			
									5			
RISCHIO BASSO										17 ÷ 95		
RISCHIO MEDIO										96 ÷ 175		
RISCHIO ALTO										176 ÷ 255		
RISCHIO NON SPECIFICO DELL'ATTIVITA' IN OGGETTO												
SI RIMANDA AD UNA VALUTAZIONE PRELIMINARE ALL'INTERVENTO										RnS		

- PSC - ALLEGATO 1- SCHEDE DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO PER FASI LAVORATIVE

P. 1	lavori con rischi particolari										Lavori in prossimità di corsi d'acqua.			
N.	Tipologia di rischio	Probabilità di accadimento (P)					Danno atteso (D)			R	Codice del RISCHIO RILEVATO	Note/misure di Prevenzione e protezione	Codice del rischio residuo	
		1	2	3	4	5	1	2	3					PX D
1	Amianto									2	BASSO	In caso di rinvenimento si procederà alla rimozione con impresa specializzata	BASSO	
2	Linee aeree interferenti									2	BASSO	Rispetto delle distanze di sicurezza. In caso contrario, disattivazione linee o blocchi fisici.	BASSO	
3	Condutture sotterranee interferenti									-	RnS			
4	Insalubrità dell'area nei lavori in galleria									-	RnS			
5	Gas, vapori									-	RnS			
6	Bitume (fumi, gas,vapori)									-	RnS			
7	Uso sostanze chimiche									2	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO	
8	Infezione da microrganismi									2	BASSO	Utilizzo dei DPI previsti per le lavorazioni secondo POS.	BASSO	
9	Probabile presenza di opdigni bellici									-	RnS			
10	Investimento									6	MEDIO	Utilizzo indumenti alta visibilità. Apposizione cartellonistica delimitazione dell'area con barriere, ausilio di movieri.	BASSO	
11	Annegamento									15	ALTO	lavori in periodo di magra, sorveglianza meteo interdizione ai lavori quando si ha l'allerta arancione. Sorveglianza durante i lavori del livello del fiume. Interdizione ai lavori in alveo in periodo di piogge abbondanti.	BASSO	
12	Seppellimento, sprofondamento									-	RnS			
13.	Scivolamento e cadute a livello									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO	
14.	Cesoimento, stritolamento, schiacciamento									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO	
15.	Radiazioni non ionizzanti									-	RnS			
16.	Polveri e fibre									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO	
17.	Fumi									-	RnS			
18.	Nebbie									-	RnS	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO	

19.	Getti, schizzi									15	ALTO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
20.	Cadute dall'alto									15	ALTO	Utilizzo dei DPI secondo POS. Parapettature e recinzioni.	BASSO
21.	Caduta di materiale dall'alto									8	MEDIO	Utilizzo dei DPI previsti per le lavorazioni secondo POS. Verifica trimestrale di funi e catene. Verifica mezzi sollevamento. Distanza di sicurezza dai carichi sospesi.	BASSO
22.	Urti, impatti, colpi, compressioni									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
23.	Punture, tagli, abrasioni									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
24.	Vibrazioni									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
25.	Rumore									2	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
26.	Incendio/esplosione									2	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
27.	Sbalzi eccessivi di temperatura									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS. Sospensione delle lavorazioni in caso di caldo eccessivo 39° all'ombra ed eccessivo freddo in caso di neve.	BASSO
28.	Elettrocuzione									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
29.	Movimentazione manuale dei carichi									15	ALTO	Utilizzo dei DPI secondo POS. Limite di carico 20kg.	BASSO
Valore calcolato rischio										70			
valore minimo rischio										17			
Valore massimo rischio										255			
RISCHIO BASSO												17 ÷ 95	
RISCHIO MEDIO												96 ÷ 175	
RISCHIO ALTO												176 ÷ 255	
RISCHIO NON SPECIFICO DELL'ATTIVITA' IN OGGETTO													
SI RIMANDA AD UNA VALUTAZIONE PRELIMINARE ALL'INTERVENTO												RnS	

- PSC - ALLEGATO 1- SCHEDE DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO PER FASI LAVORATIVE

P. 2	Lavori in luoghi confinati									Attività regolate dal (DPR 177/2011)			
N.	Tipologia di rischio	Probabilità di accadimento (P)					Danno atteso (D)			R	Codice del RISCHIO RILEVATO	Note/misure di Prevenzione e protezione	Codice del rischio residuo
		1	2	3	4	5	1	2	3	PX D			
1	Amianto									-	RnS		
2	Linee aeree interferenti									-	RnS		
3	Condutture sotterranee interferenti									-	RnS		
4	Insalubrità dell'area nei lavori in galleria									15	ALTO	Utilizzo dei DPI secondo POS. Verifica area con rilevatore di GAS , utilizzo di ventilatori.	BASSO
5	Gas, vapori									15	ALTO	Utilizzo dei DPI secondo POS. Verifica area con rilevatore di GAS.	BASSO
6	Bitume (fumi, gas,vapori)									-	RnS		
7	Uso sostanze chimiche									2	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
8	Infezione da microrganismi									2	BASSO	Utilizzo dei DPI previsti per le lavorazioni secondo POS.	BASSO
9	Probabile presenza di ordigni bellici									-	RnS		
10	Investimento									1	BASSO	Utilizzo indumenti alta visibilità. Apposizione cartellonistica delimitazione dell'area con barriere, ausilio di movieri.	BASSO
11	Annegamento									15	ALTO	Verifiche sul corretto sezionamento dell'impianto.	BASSO
12	Seppellimento, sprofondamento									-	RnS		
13.	Scivolamento e cadute a livello									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
14.	Cesoioamento, stritolamento, schiacciamento									6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO

15.	Radiazioni non ionizzanti							-	RnS		
16.	Polveri e fibre							4	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
17.	Fumi							-	RnS		
18.	Nebbie							-	RnS	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
19.	Getti, schizzi							6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
20.	Cadute dall'alto							15	ALTO	Utilizzo dei DPI III categoria e secondo POS e procedure lavoro sicuro Publicacqua spa.	BASSO
21.	Caduta di materiale dall'alto							15	ALTO	Utilizzo dei DPI previsti per le lavorazioni secondo POS. Verifica trimestrale di funi e catene. Verifica mezzi sollevamento. Distanza di sicurezza dai carichi sospesi.	BASSO
22.	Urti, impatti, colpi, compressioni							6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
23.	Punture, tagli, abrasioni							6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
24.	Vibrazioni							6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
25.	Rumore							2	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
26.	Incendio/esplosione							2	BASSO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
27.	Sbalzi eccessivi di temperatura							6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS. Sospensione delle lavorazioni in caso di caldo eccessivo 39° all'ombra ed eccessivo freddo in caso di neve. Utilizzo di ventilatori.	BASSO
28.	Elettrocuzione							15	ALTO	Utilizzo dei DPI secondo POS. Vietato l'ingresso di attrezzature che hanno una corrente di esercizio pari a 220 v.	BASSO
29.	Movimentazione manuale dei carichi							6	MEDIO	Utilizzo dei DPI secondo POS.	BASSO
Valore calcolato rischio								70			
valore minimo rischio								17			
Valore massimo rischio								255			
RISCHIO BASSO										17 ÷ 95	
RISCHIO MEDIO										96 ÷ 175	
RISCHIO ALTO										176 ÷ 255	
RISCHIO NON SPECIFICO DELL'ATTIVITA' IN OGGETTO										RnS	
SI RIMANDA AD UNA VALUTAZIONE PRELIMINARE ALL'INTERVENTO											

APPENDICE L2 (cartello di cantiere)

COMUNE DI:

PROVINCIA DI:

COMMITTENTE:

PUBLIACQUA SPA

LAVORI DI:

IMPRESA ESECUTRICE:

REFERENTE DELL'IMPRESA ESECUTRICE:

IMPRESA SUBAPPALTATRICE:

RESPONSABILE DEI LAVORI:

DIRETTORE LAVORI:

COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE:

DATA DI CONSEGNA LAVORI:

DATA DEL TERMINE DEI LAVORI:

IMPORTO LAVORI, COMPRENSIVI DELLA SICUREZZA: € _____

COSTI DI SICUREZZA: € _____

APPENDICE L3 (luoghi confinati)

Oggetto: _____

Comune: _____

CHECK LIST DA COMPILARSI A CURA DEL PREPOSTO

Nel caso di interventi di più giorni la presente Check-List di controllo DEVE ESSERE COMPILATA per ciascun giorno di lavoro previsto.

DATA: _____

ORA: _____

ATTIVITA': _____

1. VERIFICHE PRELIMINARI	Si	No	NA
Verifica che tutti i lavoratori impiegati nelle attività siano puntualmente e dettagliatamente informati di tutti i rischi che possano essere presenti nell'area di lavoro e della procedura di emergenza			
Verifica efficacia isolamento del luogo di lavoro (lock out - tag out)			
Verifica cartellonistica di sicurezza			
2. VERIFICA DPI	Si	No	NA
Casco di protezione con sottogola EN 397			Imbracatura UNI EN 358 UNI 361
Guanti protezione meccanica EN 388			Cordino anticaduta EN354/355
Guanti protezione chimici-biologici EN 374/2-3			Semimaschera EN 140 con filtro ABEKP3
Scarpe di sicurezza EN 345 classe S3			Semimaschera EN 149 FFP3
Stivali di sicurezza EN 345 classe S5			Occhiali EN 166
Abbigliamento alta visibilità EN 471			Otoprotettori EN 352.1/2
Tyvek EN 463 EN 468 Tipo 3-4-5			Cordino di posizionamento regolabile

Fettuccia di prolunga per imbracatura				Gilet alta visibilità EN 471			
3. VERIFICA DISPOSITIVI DI SICUREZZA	<i>Si</i>	<i>No</i>	<i>NA</i>	Dispositivo	<i>Si</i>	<i>No</i>	<i>NA</i>
Dispositivo di recupero manuale argano				Ventilatore			
Dispositivo di recupero manuale retrattile				Aspiratore			
Strumento rilevatore (O2 – CO – H2S – LEL)				Scala a pioli UNI EN 131 di lunghezza idonea			
Ventilatore/aspiratore				Treppiede uni en 795/B			
Autorespiratore EN 137 per emergenza				Estintore			
Sistema di respirazione assistita dall'esterno				Dispositivo anticaduta retrattile			
Dispositivo di aggancio scala a pioli				Fune di recupero con puleggia			
Fettuccia di ancoraggio/pinza				Pinza di ancoraggio			
Illuminazione batteria				Illuminazione 12Volts			
Cassetta pronto soccorso				Argano a bandiera uni en 795/B			
Dispositivo di ancoraggio alternativo al treppiede (GRU/Fettucce...)							
4. VERIFICA ATTREZZATURE					<i>Si</i>	<i>No</i>	<i>NA</i>
Verifica attrezzature di lavoro							
Verifica attrezzature di emergenza							
Verifica strumento rilevatore							
5. VERIFICA MODALITA' DI MISURA							
le misurazioni sono state effettuate per il tempo necessario (minimo 30 secondi):				misura sul fondo: <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no			
lo strumento ha subito uno shock fisico:				misura a 1.60 dal fondo: <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no			
lo strumento è entrato in contatto con liquidi:				<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no			
il ventilatore è spento durante le operazioni di misura				<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no			
il monitoraggio e la ventilazione sono state eseguite per tutta la durata dell'intervento:				<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no			
se la misura in continuo è risultata negativa, è stato necessario interrompere le lavorazioni e ripetere la ventilazione e la misurazione:				<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no			

NOME E FIRMA DEI LAVORATORI PER ACCETTAZIONE E COMPrensIONE:	
Nome e Cognome _____	Firma _____
Nome e Cognome _____	Firma _____

Il Responsabile dell'esecuzione del lavoro/Preposto incaricato dell'Impresa: (nome e cognome): _____ (Impresa): _____ certifica di aver ricevuto e compreso le istruzioni relative alle varie fasi di lavoro, ai potenziali pericoli, alle misure di sicurezza da adottare e di averle trasmesse a tutto il personale coinvolto nel presente permesso di lavoro	Firma
Data	

APPENDICE L4 (verbale di rilevazione sottoservizi)

Oggetto: _____

Comune: _____

VERBALE DI RILEVAZIONE SOTTOSERVIZI

Io sottoscrittoin qualità di della ditta, titolare dell'affidamento/contratto n° relativo ai lavori

DICHIARO

- di conoscere il funzionamento e le istruzioni di uso dello strumento utilizzato;
 - che l'intervento consiste in scavo/demolizione murature per:
 - ☐ riparazione
 - ☐ sostituzione tubazione per una lunghezza stimata dim
 - ☐ Altro: _____
 - di aver eseguito la rilevazione /di essere a conoscenza, prima dell'inizio dello scavo presso l'impianto..... sito in Via, civico....., comune di, della posizione dei sottoservizi nell'area di intervento, per mezzo di:
 - ☐ comunicazione da parte dell'Ente competente
 - ☐ conoscenza diretta della presenza di sottoservizi
 - ☐ rilevazione tramite strumento
- con il seguente esito:
- ☐ nessun sottoservizio
 - ☐ condotte gas
 - ☐ linee elettriche
 - ☐ linee telefoniche
 - ☐ altro:

In caso di rilevazione tramite strumento il localizzatore utilizzato è il seguente:

- ☐ marca
- ☐ modello.....
- ☐ profondità limite di rilevazione m.....

che la rilevazione è stata eseguita fino alla max profondità di rilevazione dello strumento e comunque non inferiore alla profondità attesa di scavo, in conformità a quanto previsto dal Capitolato Speciale d'Appalto nella sezione "Oneri ed Obblighi diversi a carico dell'Appaltatore" .

In caso di profondità di scavo superiori al limite di rilevabilità dello strumento ripetere la segnalazione prima di raggiungere la quota limite e allegare altro verbale.

Data _____

Firma _____

APPENDICE L5 (responsabile per i lavori elettrici)

**INCARICO DI RUOLO DI RI
(RESPONSABILE PER I LAVORI ELETTRICI)
AI SENSI DELLA NORMA CEI 11-27, IV EDIZIONE**

Oggetto: _____
Comune: _____

Il sottoscritto _____
In qualità di responsabile Ente/Società/Impresa _____
o suo Delegato, avendo verificato il possesso di adeguate competenze e qualifiche in materia di lavori elettrici

INCARICA

i soggetti operanti come soggetti qualificati **PES/PEI** in conformità alla norma **CEI 11/27 IV** edizione

Contratto n° _____

Impresa _____

All'accettazione del presente Ordine di Lavoro si dovrà indicare il nominativo dell'operatore/i in possesso dei requisiti necessari alla qualifica di RI.

N.	Nome e Cognome	Formazione PES	Formazione PEI	Firma dell'operatore per accettazione
1				
2				
3				
4				
5				
6				

Per l'esecuzione dei lavori in oggetto le mansioni di RI. E P.L. in conformità alla norma CEI 11/27,IV edizione potranno **essere svolte esclusivamente** da personale riportato nella presente lista.

In caso di necessità di aggiornamento della presente con nuovo personale sarà **onere cura dell'impresa stessa trasmettere la documentazione attestante la formazione dei nuovi soggetti.**

Lì _____

Il procuratore Speciale di Ente/Società/Impresa _____ o suo
Delegato.
(Nome e Cognome) _____

APPENDICE L6 (lavori su impianto elettrico B.T.)

LAVORI SU IMPIANTO ELETTRICO B.T. "LAVORI COMPLESSI"

Oggetto: _____

Comune: _____

Via _____

Numero Civico n. _____

Committente: Publiacqua S.p.a.

Tensione di esercizio _____ V.

Tempo previsto per l'esecuzione dei lavori:

Dal giorno	Alle ore	Al giorno	Alle ore

INIZIO LAVORAZIONI:

Preposti ai lavori:

N.	Nome e Cognome	Ditta	Firma del dipendente
1			
2			
3			
4			

Responsabile di impianto (in conformità alla norma CEI 11/27, IV edizione):

N.	Nome e Cognome	Ditta	Nome e Cognome
1			
2			
3			
4			

Per Ente/Società/Impresa: _____

Nome e Cognome	Nome e Cognome

FINE LAVORI:

Preposti ai lavori:

N.	Nome e Cognome	Ditta	Firma del dipendente
1			
2			
3			
4			

Responsabile di impianto (in conformità alla norma CEI 11/27, IV edizione):

N.	Nome e Cognome	Ditta	Nome e Cognome
1			
2			
3			
4			

Per Ente/Società/Impresa: _____

Nome e Cognome	Nome e Cognome

APPENDICE L7 (lavori su impianto elettrico su media tensione M.T.)

LAVORI SU IMPIANTO ELETTRICO M.T. "LAVORI COMPLESSI"

Oggetto: _____

Comune: _____

Via _____

Numero Civico n. _____

Committente: Publiacqua S.p.a.

Tensione di esercizio _____ KV.

Tempo previsto per l'esecuzione dei lavori:

Dal giorno	Alle ore	Al giorno	Alle ore

INIZIO LAVORAZIONI:

Preposti ai lavori:

N.	Nome e Cognome	Ditta	Firma del dipendente
1			
2			
3			
4			

Responsabile di impianto (in conformità alla norma CEI 11/27, IV edizione):

N.	Nome e Cognome	Ditta	Nome e Cognome
1			
2			
3			
4			

Per Ente/Società/Impresa: _____

Nome e Cognome	Nome e Cognome

FINE LAVORI:

Preposti ai lavori:

N.	Nome e Cognome	Ditta	Firma del dipendente
1			
2			
3			
4			

Responsabile di impianto (in conformità alla norma CEI 11/27, IV edizione):

N.	Nome e Cognome	Ditta	Nome e Cognome
1			
2			
3			
4			

Per Ente/Società/Impresa: _____

Nome e Cognome	Nome e Cognome

APPENDICE L8 (procedura loto Lockout/Tagout)

Oggetto: _____
Comune: _____

Riferimenti normativi:

- ANSI/ASSE Z244.1 - 2016 The Control of Hazardous Energy Lockout, Tagout and Alternative Methods;
- OSHA 29 CFR 1910.147 The control of hazardous energy (lockout/tagout);
- CEI 11-27:2014 Lavori su impianti elettrici;
- EN 60204-1:2006 Sicurezza dell'impianto- Equipaggiamento elettrico delle macchine Parte 1: regole generali;
- Direttiva macchine 2006/42/CE.

Definizioni afferenti la procedura LOTO:

- **"Persona autorizzata"**: personale autorizzato ad applicare la procedura di lock out a seguito di specifico training.
- **"Persona interessata"**: il personale che opera nelle immediate vicinanze dell'impianto o macchinario sottoposto a lock-out.
- **"Lock out"**: si intende il posizionamento di un lucchetto in corrispondenza della posizione OFF di un dispositivo di isolamento (sezionatore, valvola, ecc.) di una qualsiasi fonte energetica (energia elettrica, fluido pericoloso, ecc.).
- **"Tag out"**: si intende il posizionamento di un cartello in corrispondenza del lucchetto usato per il lock-out, riportante chiaramente il nominativo dell'operatore autorizzato.

Procedura:

1. Prima dell'inizio dei lavori si deve compilare il modulo 1 a cura dell'RI dell'impianto.
2. Secondo il lavoro da eseguirsi la ditta incaricata compila le appendici 2-3 con il nominativo del personale impiegato per l'esecuzione del lavoro.
3. Si compila le seguente Cek List.

CEK LIST

DA COMPILARSI A CURA DEL PREPOSTO (RI) DELLA DITTA INCARICATA ALLO SVOLGIMENTO DEL LAVORO

Responsabile di impianto: Nome

_____ Cognome

_____ Firma

1. Si è individuata la fonte di energia da interrompere? E' interdetta l'area ai non addetti ai lavori e apposta la cartellonistica di pericolo e lavori in corso?
2. Si sono informate le persone interessate che si procederà all'interruzione della corrente?
3. Si è provveduto all'isolamento della fonte di energia per tutta la durata dei lavori?
4. Si è effettuato il rilievo sull'impianto per verificare che effettivamente sia stata scollegata la corrente a cura dell'RI ? Se sono negative si procede al lavoro, altrimenti si deve tornare al primo punto della lista.
5. Si è terminato il lavoro? L'RI procede ad avvertire tutti gli interessati che si ridarà corrente all'impianto. Rimuoverà i segnali di pericolo e di lavori in corso riaprendo l'area interdetta.

SI	NO
SI	NO
SI	NO
SI	NO
SI	NO

APPENDICE L9 (dichiarazione accettazione PSC)

**DICHIARAZIONE DI ACCETTAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E DI
COORDINAMENTO (art. 102 del D.Lgs. 81/2008)**

Oggetto: _____
Comune: _____

Il sottoscritto _____ nato a _____ il _____, in qualità
di _____ dell'Impresa _____,
_____ , quale:

- ☐ IMPRESA AFFIDATARIA
☐ IMPRESA ESECUTRICE
☐ LAVORATORE AUTONOMO

per i lavori da svolgersi presso i cantiere _____

Consapevole della responsabilità penale cui può andare incontro nel caso di affermazioni mendaci e delle relative sanzioni penali di cui all'art. 76 del D.P.R. 445/2000, nonché delle conseguenze amministrative previste per le procedure relative agli appalti pubblici

DICHIARA

- a)** di aver preso visione ed accettare i contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento (nella sua revisione più recente compresi i verbali di coordinamento ad integrazione dello stesso) che interesserà i lavoratori operanti sul cantiere;
- b)** *(in caso di impresa affidataria/esecutrice)* di aver preventivamente (almeno 10 giorni prima) messo a disposizione il suddetto Piano di Sicurezza e Coordinamento ed il proprio Piano Operativo di Sicurezza relativo ai lavori in oggetto al Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza per eventuali proposte di integrazione.

_____, lì _____

Firma

N.B.: Allegare fotocopia documento di identità in corso di validità.

APPENDICE L10 (attività all'interno di ambienti sospetti di inquinamento o confinati)

Oggetto: _____

Comune: _____

**ATTIVITÀ ALL'INTERNO DI AMBIENTI SOSPETTI DI INQUINAMENTO O CONFINATI
(ex D.P.R. 177/2011)**

Con riferimento ai lavori in appalto consistenti nello svolgimento delle seguenti attività:
_____ il sottoscritto sig. _____

_____ legale rappresentante della ditta
_____ con sede a _____, ai sensi del D.Lgs.

81/08 e s.m.i., consapevole delle sanzioni penali nel caso di dichiarazioni non veritiere, di formazione o uso di atti falsi, richiamate dall'art. 76 del D.P.R. n. 445 del 28 dicembre 2000

DICHIARA

di possedere i requisiti richiesti dal D.P.R. 177/2011 per lo svolgimento delle attività lavorative nel settore degli ambienti sospetti di inquinamento o confinati.

In particolare:

- sono correttamente applicate le vigenti disposizioni in materia di valutazione dei rischi, sorveglianza sanitaria e misure di gestione delle emergenze;
- i lavoratori hanno partecipato all'attività di informazione e formazione prevista dal DPR 177/2011 specificamente mirata alla conoscenza dei fattori di rischio propri delle attività lavorative in ambienti sospetti di inquinamento o confinati e che detta attività di informazione e formazione viene resa oggetto di verifica di apprendimento ed aggiornamento periodico;
- in cantiere saranno presenti lavoratori con esperienza almeno triennale nei lavori in ambienti con sospetto di inquinamento o confinati (costituenti almeno il 30% della squadra di lavoro ed è assunto con contratto di lavoro subordinato a tempo indeterminato ovvero anche con altre tipologie contrattuali, e in tale ultima ipotesi, che i relativi contratti siano stati preventivamente certificati ai sensi del Titolo VIII, Capo I, del decreto legislativo 10 settembre 2003, n. 276);
- tutto il personale è dotato di dispositivi di protezione individuale, strumentazione ed attrezzature idonee alla prevenzione dei rischi propri delle attività lavorative in ambienti sospetti di inquinamento o confinati ed è stato addestrato all'uso corretto di detti dispositivi, strumentazione e attrezzature, coerentemente con le previsioni di cui agli articoli 66 e 121 nonché all'Allegato IV, punto 3 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n.81;
- tutto il personale ha partecipato ad attività di addestramento informazione relativamente alla applicazione di procedure di sicurezza coerenti con le previsioni di cui agli articoli 66 e 121 e dell'allegato IV, punto 3, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81;
- per i lavori in ambienti sospetti di inquinamento o confinati sarà utilizzata la seguente attrezzatura:
 - Imbracatura di sicurezza, a norma EN361, marca _____ modello _____
 - Dispositivo di sollevamento e discesa per soccorso, a norma EN1496 classe B, marca _____ modello _____
 - Tripode, a norma EN795-B, marca _____ modello _____
 - Maschera intera, marca _____ modello _____
 - Ventilatore/estrattore marca _____ modello _____
 - Rilevatore multi gas marca _____ modello _____

Luogo e data

..... lì

Il Legale Rappresentante

.....
(timbro e firma)

APPENDICE L11 (schemi di cantieri stradale)

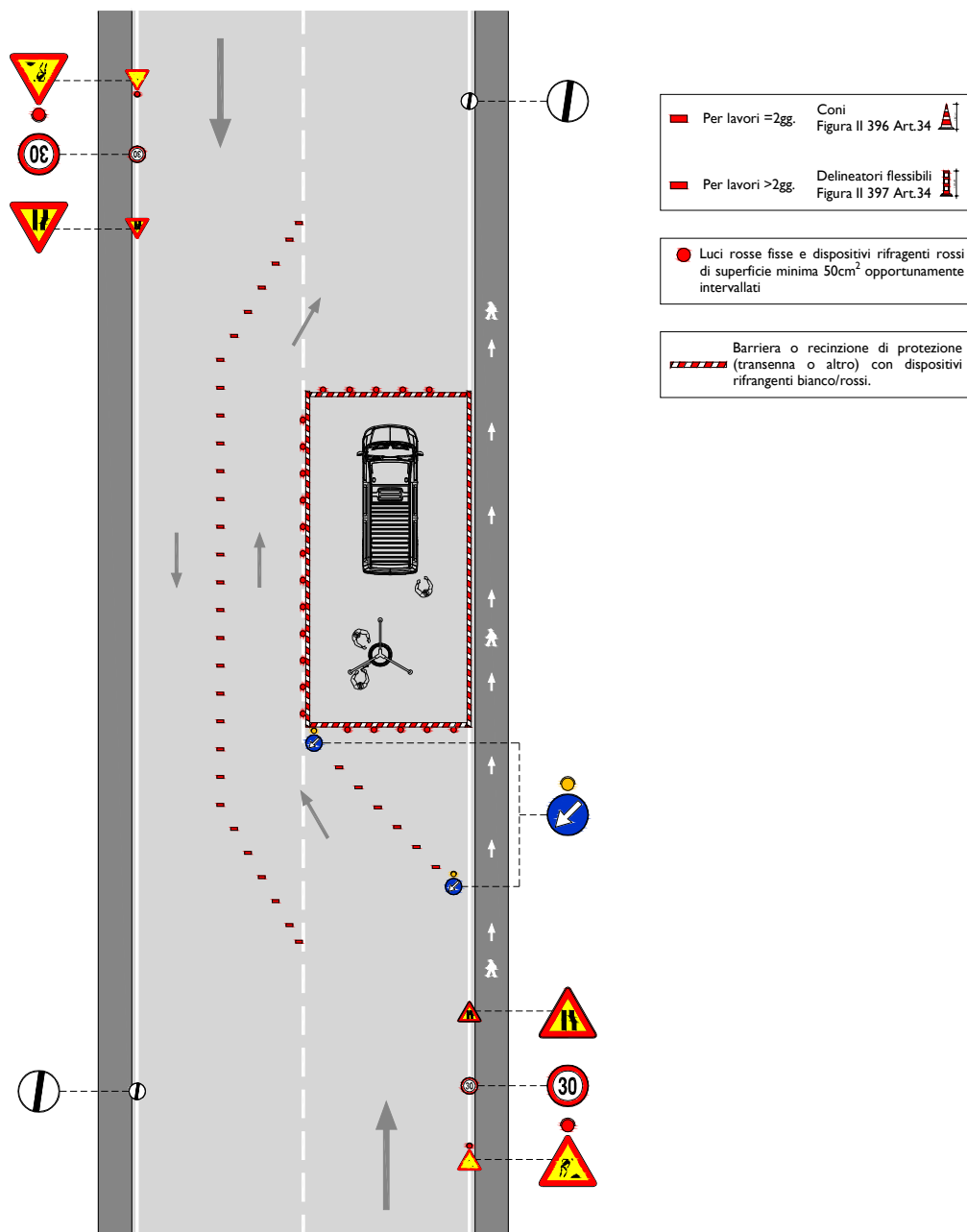
LAYOUT TIPO E SCHEMI PER CANTIERE STRADALE

LAVORI CON INGOMBRO CARREGGIATA CON TRANSITO A DOPPIO SENSO DI MARCIA

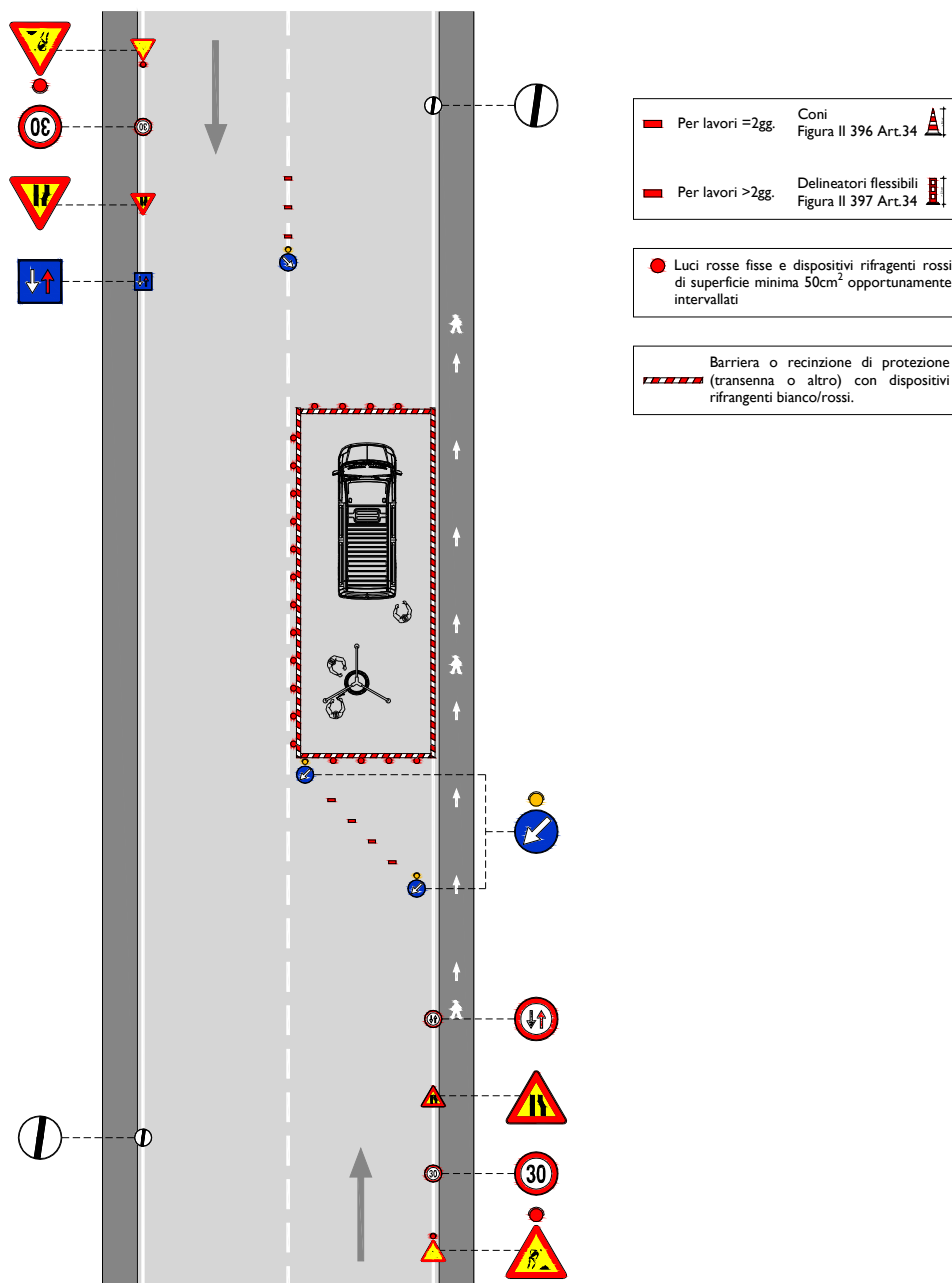
Strada con larghezza superiore a 5.6m.

Traffico a doppio senso di marcia con restringimento di carreggiata.

Marciapiede pedonale libero.



**LAVORI CON INGOMBRO CARREGGIATA
CON TRANSITO A DOPPIO SENSO DI MARCIA**
Strada con larghezza inferiore a 5.6m.
Traffico a senso unico alternato regolato a vista.
Marciapiede pedonale libero.

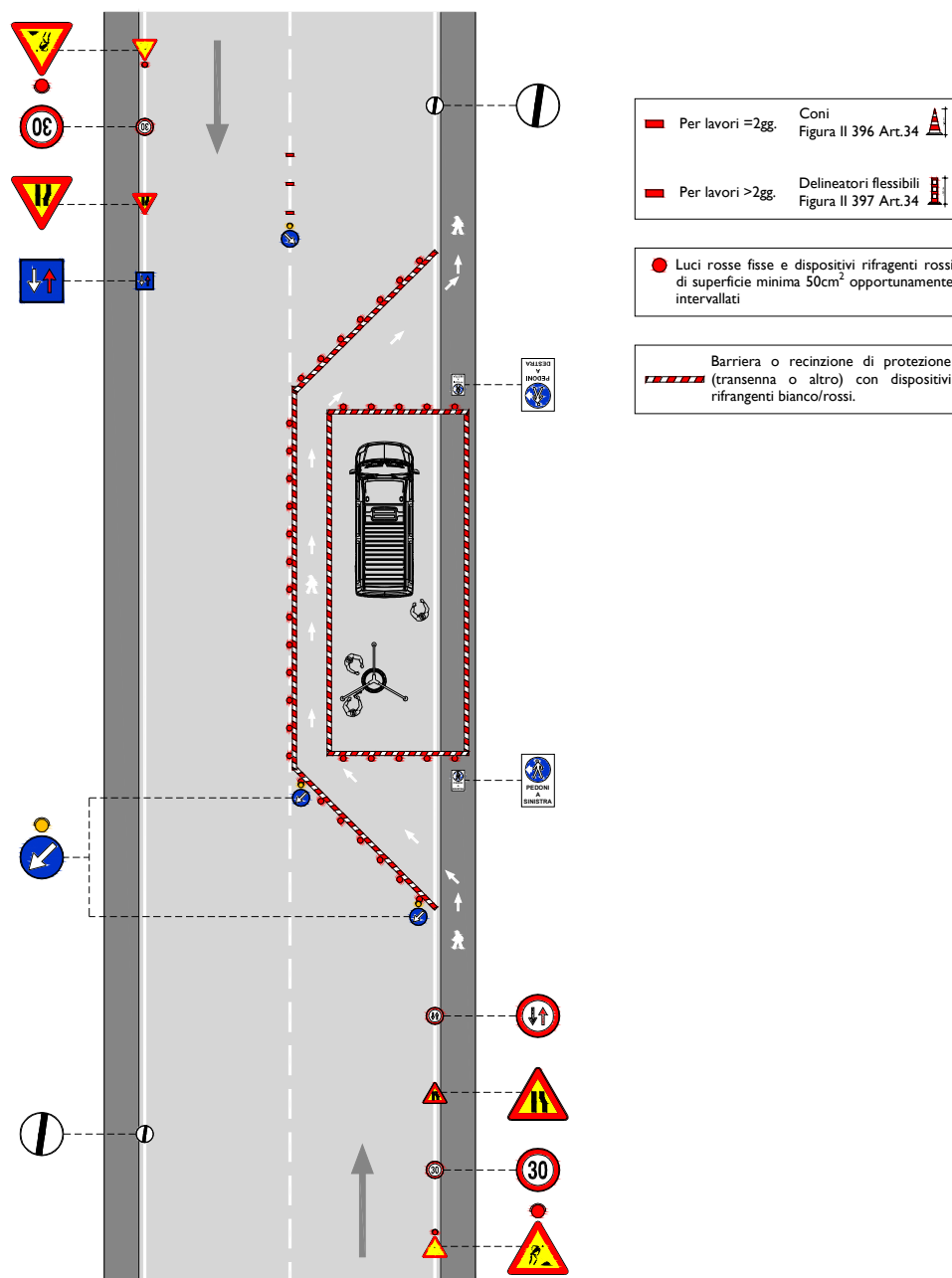


**LAVORI CON INGOMBRO CARREGGIATA e MARCIAPIEDE
CON TRANSITO A SENSO UNICO ALTERNATO**

Strada con larghezza inferiore a 5.6m.

Traffico a senso unico alternato regolato a vista.

Marciapiede pedonale occupato dal cantiere, creazione di percorso pedonale protetto.



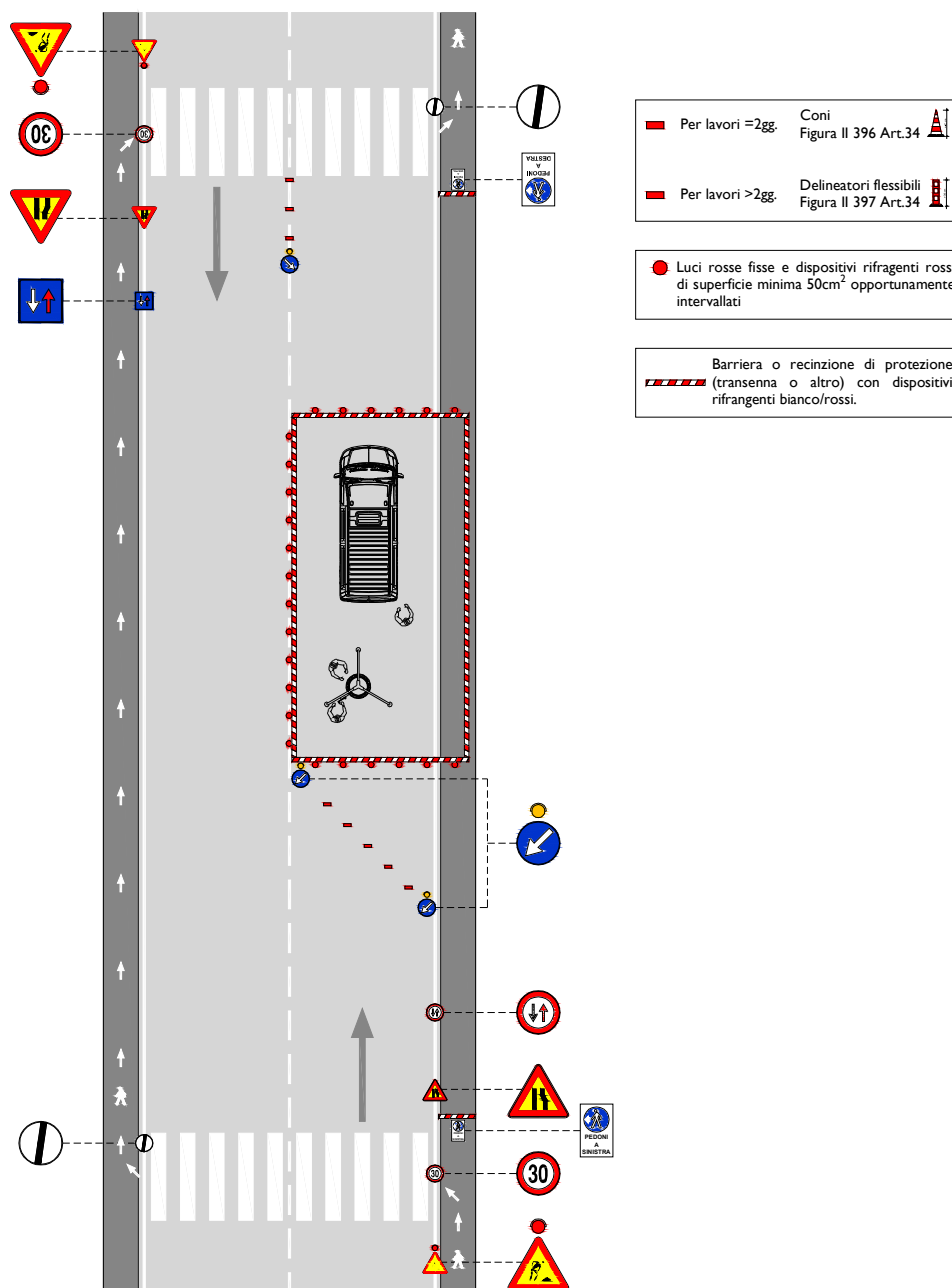
LAVORI CON INGOMBRO CARREGGIATA e MARCIAPIEDE CON TRANSITO A SENSO UNICO ALTERNATO

Strada con larghezza inferiore a 5.6m.

Traffico a senso unico alternato regolato a vista.

Marciapiede pedonale occupato dal cantiere, individuazione percorso pedonale alternativo.

N.B. Il ricorso a percorsi pedonali alternativi è attuabile solo nel caso in cui siano presenti attraversamenti pedonali (permanenti o temporanei) nelle vicinanze del cantiere.



LAVORI CON INGOMBRO CARREGGIATA CON TRANSITO A SENSO UNICO ALTERNATO

Strada con larghezza inferiore a 5.6m.

Traffico a senso unico alternato con impianto semaforico o con movieri.

Marciapiede pedonale libero.

