TORINO METROPOLI
Città metropolitana di Torino

AREA LAVORI PUBBLICI

SERVIZIO VIABILITA' 2

Interventi di adeguamenti idraulici sulla S.P.24: Ricostruzione del manufatto di attraversamento sul rio Scaglione in comune di Susa e lavori di manutenzione straordinaria del manufatto di attraversamento sul rio Roda

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

REV.	DESCRIZIONE-CONTENUTO	DATA	REDATTO	VERIFICATO

PROGETTISTA:

☒ ing. Marco BENSO

NOME FILE:

DATA:

novembre 2018

SCALA:

-

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

☒ ing. Sabrina BERGESE (f.to digitalmente)

OGGETTO:

Piano di Sicurezza e Coordinamento

TAVOLA N°:

D_E.17-PSC

INDICE

1. PREMESSE....1

2. ANAGRAFICA DI CANTIERE....1

2.1. Informazioni generali....1

2.2. Soggetti normalmente individuati in fase di redazione del PSC....2

2.3. Imprese chiamate ad operare in cantiere....3

2.4. Lavoratori autonomi....3

Telefoni utili....4

2.5. Documentazione da tenere in cantiere....4

3. DESCRIZIONE DELLE OPERE OGGETTO DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO. 7

3.1. Premesse....7

3.2. Descrizione e organizzazione dei lavori....7
3.2.1. Deviazione del traffico ed installazione del cantiere....7
3.2.2. Demolizione attraversamento esistente....7
3.2.3. Realizzazione nuovo attraversamento....7
3.2.4. Rimozione pavimentazione esistente e realizzazione rilevati....7
3.2.5. Realizzazione cordoli porta barriera....8
3.2.6. Realizzazione pavimentazioni stradali....8
3.2.7. Installazione barriere....8
3.2.8. Rimozione del cantiere e riapertura del traffico....8
3.2.9. Opere di completamento in alveo....8

3.3. Lavori in subappalto....8

4. VALUTAZIONI DEI RISCHI, APPRESTAMENTI ED ATTREZZATURE RELATIVE AL SITO DI CANTIERE....8

4.1. Vincoli del sito e rischi trasmessi al cantiere dall'ambiente esterno....8

4.2. Sottoservizi....9

4.3. Rischi trasmessi all'ambiente esterno derivanti dalla presenza del cantiere....9
4.3.1. Rischi generali....9
4.3.2. \umore....9
4.3.3. Polveri, gas e vapori....10
4.3.4. Rischi ambientali....10

5. PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE....10

5.1. Programma di lavoro....10

5.2. Recinzione....10

5.3. Cartellonistica di cantiere....11

5.4. Segnaletica di sicurezza sul posto di lavoro....11

5.5. Servizi igienici e assistenziali....17

5.6. Servizi sanitari e di pronto soccorso....17

5.7. Prevenzione incendi....18

5.8. Impianti di cantiere....18

6. PRESCRIZIONI PARTICOLARI....18

7. ATTIVITÀ DI COORDINAMENTO E FORMAZIONE....18

7.1. Condizioni generali....18

7.2. Coordinamento tra impresa appaltante, imprese subappaltatrici e lavoratori autonomi....19
7.2.1. Misure di prevenzione dei rischi risultanti dalla presenza di più soggetti prestatori d'opera....19
7.2.2. Prescrizioni sull'utilizzazione di impianti comuni....20
7.2.3. Organizzazione della cooperazione e coordinamento delle attività tra più imprese e lavoratori autonomi e reciproca informazione....21
7.2.4. Annotazione sulla presenza in cantiere dei fornitori....21

7.3. Cooperazione e coordinamento delle attività tra i datori di lavoro....22

7.4. Formazione e informazione dei lavoratori....22

7.5. Disposizioni in merito alla consultazione dei rappresentanti della sicurezza....23

8. GESTIONE DEI RIFIUTI....23

9. RIPRISTINO DEI LUOGHI....23

10. PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE....24

11. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D.P.I.)(ELENCO INDICATIVO E NON ESAUSTIVO)....29

12. COSTI DELLA SICUREZZA....31

13. SCHEDE VERIFICA MACCHINE....31

13.1. Computo costi per la sicurezza....32

14. SCHEDE DI SICUREZZA....I

1. PREMESSE

Il Piano di sicurezza e coordinamento individua, in fase di progettazione, le procedure da eseguire per garantire durante l'esecuzione dell'opera la sicurezza in cantiere.

La documentazione e le procedure saranno eventualmente integrate ed aggiornate durante il corso dei lavori in relazione alle esigenze specifiche del cantiere.

Le disposizioni contenute nel Piano di sicurezza e coordinamento non sostituiscono in alcun modo la normativa vigente in materia di sicurezza e salute dei lavoratori, che mantiene la sua piena validità , ma ne integrano le prescrizioni in riferimento alle necessità specifiche del cantiere.

L'Appaltatore dovrà redigere, prima dell'inizio dei lavori, il Piano operativo di sicurezza (Legge 415/98, art. 31, comma c) nel quale verranno individuate quelle che sono le scelte autonome dell'impresa riguardo l'organizzazione del cantiere, la gestione e l'impiego delle sue risorse. In relazione aqueste scelte definirà la programmazione dei lavori e disporrà un documento di valutazione dei rischi che si integri, nel dettaglio, con le prescrizioni generali del Piano di sicurezza e coordinamento.

Il piano di sicurezza e coordinamento realizza le azioni di coordinamento e le prescrizioni operative specifiche delle diverse lavorazioni in cantiere, ed organizza tra i datori di lavoro, compresi i lavoratori autonomi, al programmazione delle attività di reciproca informazione.

La documentazione è strutturata in modo da garantire una corrispondenza tra elaborati progettuali e prescrizioni in materia di sicurezza, con riferimenti alle procedure di esecuzione in relazione ai luoghi e ai tempi delle diverse lavorazioni.

Le finalità del Piano di sicurezza e coordinamento è di essere il più possibile aderente alle reali esigenze e problematiche di cantiere, nel rispetto dei tempi a disposizione in capitolato e della necessità di non trasferire pericoli da una lavorazione all'altra.

La valutazione dei rischi si riferisce a considerazioni legate alla tipologia costruttiva e alle reciproche interferenze delle diverse attività, ma è indipendente dalle risorse a disposizione delle imprese.

Questo è stato possibile analizzando il progetto nel merito delle competenze che interessano la sicurezza, quali;

dettagli: per la più precisa individuazione di ogni rischio;

fattibilità: particolare attenzione si è prestata ai procedimenti di sicurezza;

comprensibilità: finalizzata alla corretta esecuzione;

complementarietà: con il Piano operativo di sicurezza la cui redazione è affidata all'impresa.

Gli strumenti con cui è stata sviluppata la valutazione dei rischi e le conclusioni a cui si è giunti nel Piano di sicurezza e coordinamento presuppongono che tutte le imprese esecutrici operino nel rispetto di quanto previsto ai sensi del D.Lgs. 81/08 e abbiano predisposto i Piani operativi di sicurezza previsti dall'art. 31 della L. 415/98.

2. ANAGRAFICA DI CANTIERE

2.1. Informazioni generali

Natura dell'opera: Interventi di adeguamenti idraulici sulla sp 24 - ricostruzione del manufatto di attraversamento sul rio scaglione in comune di susa e lavori di manutenzione straordinaria del manufatto di attraversamento sul rio Roda

Indirizzo del cantiere: Comune di Susa - S.P. 24

Data di inizio lavori:

Data presunta di fine lavori:

Durata prevista dei lavori:103 giorni

Ammontare complessivo presunto dei lavori:€ 365.000,00

Numero massimo di lavoratori impiegati in cantiere: 4

Entità presunta uomini giorno: 395

2.2. Soggetti normalmente individuati in fase di redazione del PSC

Committente	Città metropolitana di Torino Nella persona del Dott. Ing. Sabrina BERGESE - Responsabile Unico del Procedimento
Indirizzo	Città metropolitana di Torino Area Lavori Pubblici – Servizio Viabilità 2– C.so Inghilterra 7 - 10138 TORINO
Recapiti telefonici	011/8616396

Responsabile dei Lavori	Città metropolitana di Torino Nella persona del Dott. Ing. Sabrina BERGESE - Responsabile Unico del Procedimento
Indirizzo	Città metropolitana di Torino Area Lavori Pubblici – Servizio Viabilità 2– C.so Inghilterra 7 - 10138 TORINO
Recapiti telefonici	011/8616396

Responsabile del procedimento	Città metropolitana di Torino Nella persona del Dott. Ing. Sabrina BERGESE - Responsabile Unico del Procedimento
Indirizzo	Città metropolitana di Torino Area Lavori Pubblici – Servizio Viabilità 2– C.so Inghilterra 7 - 10138 TORINO
Recapiti telefonici	011/8616396

Progettisti dell'opera	Città metropolitana di Torino Nella persona del Dott. Ing. Marco BENSO
Indirizzo	Città metropolitana di Torino Area Lavori Pubblici – Servizio Viabilità 2– C.so Inghilterra 7 - 10138 TORINO
Recapiti telefonici	011/8616349

Coordinatore per la Progettazione	Dott. Ing. Marco BENSO
Indirizzo	Città metropolitana di Torino Area Lavori Pubblici – Servizio Viabilità 2– C.so Inghilterra 7 - 10138 TORINO
Recapiti telefonici	011/8616349

Coordinatore per l'Esecuzione	Dott. Ing. Marco BENSO
Indirizzo	Città metropolitana di Torino Area Lavori Pubblici – Servizio Viabilità 2– C.so Inghilterra 7 - 10138 TORINO
Recapiti telefonici	011/8616349

2.3. Imprese chiamate ad operare in cantiere.

IMPRESA APPALTATRICE

Ragione sociale della ditta	
Indirizzo	
Recapiti telefonici e fax	
Legale rappresentante	
Responsabile S.S.P.	
Rappresentante L.S.	
Prestazione fornita :	

IMPRESE SUBAPPALTATRICI

Ragione sociale della ditta	
Indirizzo	
Recapiti telefonici e fax	
Opere subappaltate	

Ragione sociale della ditta	
Indirizzo	
Recapiti telefonici e fax	
Opere subappaltate	

2.4. Lavoratori autonomi

Nome e Cognome	
Indirizzo	
Recapito telefonico	
Opere da eseguire	

Telefoni utili

Devono essere ben visibili nella zona di cantiere; prima dell'inizio dei lavori si provvederà ad integrarli con i recapiti telefonici dei presidi più vicini.

Carabinieri (staz. Susa)	**112 – 0122 622022**
Corpo Forestale – Incendi boschivi	**1515**
Pronto soccorso ambulanze	**118**
Elisoccorso	**118**
Comando Vigili del Fuoco	**115 – 0122 6220408 (dist. Susa)**
Elettricità (segnalazione guasti)	**800 900800**
Gas (Italgas)	**800.900777**
Telecom	**011 5721**
Comune di Susa.	**0122 648311 – fax 0122 648307**
Direttore dei Lavori	**011 8616349**
Coordinatore per la progettazione	**011 8616349**
Coordinatore per l'esecuzione	**011 8616349**
Responsabile di cantiere	**……**
Capo cantiere	

2.5. Documentazione da tenere in cantiere

I documenti, per quanto di interesse, da considerare allegati al presente piano, da conservare in cantiere e da tenere a disposizione degli Organi di controllo e di vigilanza, sono i seguenti:

a) Piano di sicurezza con eventuali norme particolari;

b) Notifica preliminare (D.Lgs. 81/08) all'Organo di vigilanza territorialmente competente ed alla Direzione Provinciale del Lavoro: la "notifica preliminarè" deve essere trasmessa all'Organo di vigilanza territorialmente competente ed alla Direzione Provinciale del Lavoro da parte del Committente ovvero dal Responsabile dei lavori, in uno dei seguenti casi:

- cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese;
- cantiere la cui entità presunta è superiore a 200 uomini/giorno;
- cantieri i cui lavori comportino rischi particolari, contenuti D.Lgs. 81/08;
- cantieri che inizialmente non soggetti all'obbligo di notifica, che per effetto delle varianti soppravvenute in corso d'opera, rientarano nei casi sopracitati. Copia della notifica deve essere affissa in maniera visibile presso il cantiere e custodita a disposizione dell'organo di vigilanza territorialmente competente.

c) Planimetria del cantiere con l'ubicazione di tutti i servizi e le aree di lavorazione fuori opera e di stoccaggio;

d) Nomine dei soggetti referenti per la sicurezza;

e) Certificato iscrizione Camera di Commercio, industria e artigianato imprese appaltatrici;

f) Dichiarazione dell'organico medio annuo distinto per qualifica corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all' I.N.P.S. , all' I.N.A.I.L. e alle Casse Edili da parte dell'impresa appaltatrice;

g) Dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle Organizzazioni sindacali più rappresentative applicato ai lavoratori dipendenti da parte dell' impresa appaltatrice;

h) Documenti attestanti la formazione e l'informazione dei lavoratori;

i) Verbali di riunioni periodiche di prevenzione e protezione dai rischi;

j) Rapporto di valutazione del rischio rumore (D.L. 277/91);

k) Registro infortuni (art.2 del D.M. 12/09/1958 e art.1 del D.M. 10/08/1984);

l) Denuncia all'INAIL:

- In caso di infortunio per prognosi superiore a 3 gg (D.P.R. 30/06/1965 n. 1124, art. 53):
- l'impresa provvederà a trasmettere, al Commissariato di pubblica Sicurezza ed all'INAIL la denuncia entro 2 giorni dalla data di ricevimento del certificato medico. In caso di morte o pericolo di morte la denuncia va trasmessa entro 24 ore, via telegrafo o via fax.
- In caso di malattia professionale (D.P.R. 30/06/1965 n.1124, art. 53):
- l'impresa provvederà a trasmettere all'INAIL la denuncia entro 5 giorni dalla data di ricevimento del certificato medico.
- Trascrizione dell'infortunio sul registro:
- si dovrà provvedere alla trascrizione seguendo attentamente la numerazione progressiva (il numero deve essere poi quello della denuncia INAIL).
- Al termine dell'infortunio o della malattia:
- l'impresa ricevuta la certificazione medica di avvenuta guarigione, integrerà il lavoratore nell'attività lavorativa. Il Responsabile di cantiere annoterà sul registro degli infortuni, la data del rientro del lavoratore infortunato ed il numero di giorni di assenza complessivamente effettuata.

m) Libro matricola delle presenze

n) Sorveglianza sanitaria (D. Lgs. 81/08)

o) Libretto degli apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 kg, moduloper le verifiche trimestrali, copia della richiesta di verifica alla ASL, presidio multizonale di prevenzione, degli apparecchi di sollevamento a seguito della loro nuova installazione (art. 194 D.P.R. 547/55 ed art. 8 D.M. 12.09.1959);

p) Denunce presentate al Dipartimento periferico Ispesl, per gli impianti di protezione contro le scarche atmosferiche e impianto di terra, nonchè la verifica dell'impianto di messa a terra effettuata prima della messa in esercizio dell'impianto elettrico (art. 328 D.P.R. 547/55 ed art. 11 D.M. 12/09/1959). Tale verfica deve essere inserita all'interno della dichiarazione di conformità dell'impianto di cui alla legge 46/90;

q) Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico di cantiere;

r) Verifica semestrale degli estintori;

s) Libretto di uso e manutenzione relativo a macchinari ed a attrezzature presenti in cantiere;

t) Scheda delle verifiche di manutenzione effettuate sui mezzi meccanici presenti in cantiere;

u) Registro per la consegna agli operai dei D.P.I.;

v) Schede tossicologiche e schede di sicurezza dei prodotti e dei materiali impiegati (vernici, disarmanti, additivi, colle plastiche, ecc.) da aggiornare sullo schedario del magazzino a cura del fornitore/magazziniere.

w) Comunicazione inizio dei lavori (entro 30 giorni dalla consegna) agli Enti previdenziali, assicurativi e infortunistici ed alla cassa edile;

x) Comunicazione inoltrata agli Enti (Enel, Ente acquedotto, Telecom, ecc.) ovvero a Terzi in relazione all'esecuzione di lavori a distanza ravvicinata (5 m per linee elettriche, 3 m per acquedotti);

y) Documento di valutazione dell'esposizione dei lavoratori al rumore delle imprese appaltatrici e subappaltatrici;

z) Registro di carico e scarico rifiuti assimilabili agli urbani, speciali, tossici/nocivi.

3. DESCRIZIONE DELLE OPERE OGGETTO DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

3.1. Premesse

Il Piano di Sicurezza e di Coordinamento, redatto secondo quanto disposto dal D.Lgs. n. 81 /08, ha per oggetto gli interventi di rifacimento dell'attraversamento del rio Scaglione, in corrispondenza con l'intersezione con la S.P.24, nel comune di Susa..

3.2. Descrizione e organizzazione dei lavori

I lavori previsti in progetto, classificabili come interventi di nuova costruzione, costituiscono il completo rifacimento del ponte di attraversamento del rio Scaglione.

Tutti i lavori si svolgono lungo la S.P.24. Considerando le lavorazioni previste che determinano l'interruzione completa della sede stradale, la circolazione stradale verrà dirottata su percorso alternativo, così come previsto nell'allegata tavola di cantiere.

La suddivisione in fasi dei lavori prevede:

3.2.1. Deviazione del traffico ed installazione del cantiere

Il cantiere si sviluppa completamente lungo la S.P.24 , nell'area precedente alla zona di intervento.

L'area di cantiere dove disporre il box uso ufficio e il servizio wc, oltre all'area di deposito temporaneo. Le arre che verranno individuate dovranno garantire gli spoazi di manovra soprattuttno nelle fasi di movimentazione delle travi prefabbricate.

3.2.2. Demolizione attraversamento esistente

Il manufatto esistente, un ponticello in mattoni, dovrà essere demolito mediante martelloni e demolitori, e il materiale di risulta dovrà essere smaltito in idonea discarica e/o, opportunamente analizzato e certificato, riutilizzato nell'ambito del cantiere.

Il letto del rio dovrà essere mantenuto sempre in piena efficienza durante le lavorazioni di demolizione ed in particolare a fine giornata lavorativa, per evitare eventuali effetti diga.

3.2.3. Realizzazione nuovo attraversamento

Il nuovo attraversamento è previsto con spalle a fondazione diretta, gettate in opera, ed impalcato realizzato mediante travi prefabbricate affiancate, completate con un getto di collegamento.

La movimentazione delle ttravi prefabbricate è prevista con l'utilizzo di autogrù.

3.2.4. Rimozione pavimentazione esistente e realizzazione rilevati

E' prevista la rimozione della pavimentazione stradale per tutto il tratto dove verrà modificato il profilo stradale.

La rimozione è prevista mediante fresatura.

Dopo la rimozione della pavimentazione esistente è prevista la realizzazione dei nuovi rilevati per la risagomatura del profilo stradale.

3.2.5. Realizzazione cordoli porta barriera

Sul lato sinistro, in direzione Susa, è prevista la demolizione parziale della parte di muretto esistente e la realizzazione di un cordolo in .c.a. porta barriera sul quale verrà successivamente installata la barriera stradale.

3.2.6. Realizzazione pavimentazioni stradali

Dopo la realizzazione dei cordoli è prevista la realizzazione della nuova pavimentazione stradale di raccordo tra il vecchio profilo e il nuovo profilo.

3.2.7. Installazione barriere

A pavimentazione realizzata è prevista la posa delle nuove barriere stradali nel tratto previsto e la realizzazione della segnaletica orizzontale.

3.2.8. Rimozione del cantiere e riapertura del traffico

Dopo l'installazione della barriere si dovrà rimuovere il cantiere e riamprire il tratto alla normale circolazione stradale.

3.2.9. Opere di completamento in alveo

A completamento delle attività sono previsti interventi di rimodellazione dell'alveo.

3.3. Lavori in subappalto

Nel caso di lavori affidati in subappalto, le imprese esecutrici delle opere indicate, in relazione a quanto previsto dal D.Lgs 81/08, riceveranno dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinate ad operare.

Le imprese subappaltratrici saranno tenute a redigere il piano operativo di sicurezza e in fase esecutiva andranno indicati i nomi e indirizzi delle imprese e dei lavoratori autonomi che eseguono le lavorazioni in subappalto.

4. VALUTAZIONI DEI RISCHI, APPRESTAMENTI ED ATTREZZATURE RELATIVE AL SITO DI CANTIERE

4.1. Vincoli del sito e rischi trasmessi al cantiere dall'ambiente esterno

I principali vincoli del sito sono:

- presenza del traffico veicolare
- caduta materiale dall'alto
- caduta dall'alto.

Per quanto riguarda la presenza del traffico veicolare, deviando la circolazione sui percorsi alternativi non dovrebbe più esserci interferenza.

Occorrerà ben segnalare sia le deviazioni provvisorie che la presenza del cantiere in tutte le sue fasi e delimitare bene le aree di lavoro.

La chiusura del cantiere è prevista mediante l'infissione di tubi innocenti nella pavimentazione e la posa di rete elettrosaldata, avendo l'accortezza di prevedere due cancelli sui due lati. La chiusura dovrà essere preventivamente segnalata mediante cartellonistica e progressivi restringimenti da realizzarsi mediante l'impiego di new jersey in polietilene riempiti d'acqua.

4.2. Sottoservizi

Nell'area interessata sono presenti numerosi sotto servizio che dovranno essere presi in cosiderazione nell'organizzazione delle attività di lavoro.

La loro posizione è riportata nella tavola PSC-All.2; i sottoservizi presenti sono:

- Linea elettrica a bassa tensione
- linea elettrica a media tensione
- linea elettrica alta tensione
- linea telefonia
- linea fibre ottiche
- acquedotto
- fognatura

Prima dell'inizio dei lavori sarà cura del Committente provvedere alla risoluzione dei sottoservizi interferenti.

4.3. Rischi trasmessi all'ambiente esterno derivanti dalla presenza del cantiere

4.3.1. Rischi generali

Trattandosi di lavori svolti in ambito stradale, i rischi sono quelli correlati alla gestioni delle fasi di cantiere in presenza di traffico.

Occorrerà pertanto segnalare in modo adeguato il cantiere e delimitare, in tutte le fasi di lavoro previste, le aree interessate dalle lavorazioni.

4.3.2. \umore

Qualora le attività svolte comportino l'impiego di macchinari ed impianti comunque rumorosi, queste devono essere autorizzate dal Sindaco che, sentita l'A.S.L., stabilisce le opportune prescrizioni per limitare l'inquinamento acustico; tali prescrizioni, di regola, riguardano la limitazione degli orari di utilizzo delle macchine e degli impianti rumorosi o l'adozione di barriere contro la diffusione del rumore.

Oltre alle misure tecniche ed organizzative previste per ridurre al minimo le emissioni sonore durante le attività lavorative, è necessario attenersi alle seguenti misure e istruzioni:

- nell'uso di mezzi a motore a combustione interna è utile "imballare" il motore. Di regola la massima potenza erogata dal mezzo si ottiene ad un regime di rotazione del propulsore più basso di quello massimo previsto;
- quando il mezzo soste per pause apprezzabili è opportuno spegnere il motore;
- i carter, riapari o elementi in lamiera della carrozzeria devono essere tenuti chiusi e saldamenti bloccati al fine di evitare vibrazioni e risonanze;
- non manomettere i dispositivi silenziatori dei motori;
- i rumori generati dall'attrezzo lavoratore possono essere sensibilmente ridotti evitandone l'azionamento a vuoto.

4.3.3. Polveri, gas e vapori

Nelle lavorazioni che comportano la formazione di polveri devono essere adottati sistemi di abbattimento e di contenimento il più vicino possibile alla fonte. Nello stabilire le prescrizioni deve essere tenuto presente in particolare modo quanto segue:

pericolosità delle polveri;

flusso di massa degli emissioni;

condizioni meteorologiche;

condizioni dell'ambiente circostante.

Le polveri dovranno essere contenute con mezzi regolamentari e con regolare e periodica manutenzione, che dovrà essere riportata su specifico libretto per ogni macchina

Per minimizzare il rischio di polveri si ricorrerà, se necessario, sia alla bagnatura con acqua delle superfici interessate dalle lavorazioni sia a dotare i lavoratori interessati dei DPI specifici.

Per quanto riguarda polveri, gas e vapori, alle misure tecniche da adottare per ridurre al minimo le emissioni, è necessario associare misure procedurali ed istruzioni, quali:

evitare di gettare materiale dall'alto ed utilizzare canali di scarico a tenuta di polveri con bocca di scarico il più vicino possibile alla tramoggia o zona di raccolta;

irrorare il materiale di risulta polverulento prima di procede alla sua rimozione;

irrorare periodicamente i percorsi in terra dei mezzi meccanici;

evitare di bruciare residui di lavorazione e/o imballaggi che provochino l'immissione nell'aria di fumi o gas.

Durante le fasi di scavo e durante la realizzazione dei rilevati i percorsi e le zone di cantiere soggette al transito dei mezzi operatori dovranno essere opportunamente irrorate con acqua al fine di limitare il sollevamento di polveri.

4.3.4. Rischi ambientali

Trattandosi di lavorazioni svolte in alveo, occorrerà prestare la massima attenzione ad evitare sversamenti di materiali in alveo.

Qualora, per cause accidentali, si verificassero tali eventi occorrerà procedere alla bonifica dei terreni e allo smaltimento del materiale contaminato.

5. PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

5.1. Programma di lavoro

Il programma dei lavori è già stato sviluppato al punto 3.2 "descrizione e organizzazione dei lavori"

5.2. Recinzione

L'area di cantiere deve essere delimitata, oltre che con le chiusure indicate precedentemente, anche con apposita recinzione mediante picchetti in ferro e nastro bicolore, con lanterne crepuscolari. Tali recinzioni dovranno delimitare gli scavi e le aree di lavoro e dovranno essere mantenute in efficienza per tutta la durata del cantiere.

5.3. Cartellonistica di cantiere

Il cartello di identificazione del cantiere dovrà essere conforme alla Circ. del Ministero dei LL. PP. n° 1729/UL del 1990 dovrà essere collocato entro cinque giorni dalla consegna dei lavori, in maniera ben visibile in prossimità del cantiere.

Per l'indicazione di accessi, vie di transito, arresti, precedenze, vale la segnaletica propria del codice della strada.

Per quanto riguarda invece la cartellonistica di sicurezza, prevenzione antincendio ed igiene ci si deve attenere al D. Lgs. 493/96 ed alle norme UNI.

5.4. Segnaletica di sicurezza sul posto di lavoro

La segnaletica di sicurezza prevista in cantiere è costituita da cartelli, conformi al D.Lgs 493/96, localizzati secondo le indicazioni del coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Essi saranno relativi alla viabilità di cantiere, alla segnalazione dei pericoli cui sono esposti i lavoratori, agli obblighi di sicurezza, a divieti specifici, alle indicazioni delle vie di fuga, all'ubicazione degli estintori.

Tipo di cartello	Forma	Pittogramma
Avvertimento	Triangolare	Nero su fondo giallo – bordo nero
Divieto	Rotonda	Nero su fondo bianco – bordo e banda rossi
Prescrizione	Rotonda	Bianco su fondo azzurro
Salvataggio	Quadrata o rettangolare	Bianco su fondo verde
Antincendio	Quadrata o rettangolare	Bianco su fondo rosso

La disposizione dei segnali dovrà rispettare le norme di legge a cui si rimanda e la valutazione dei rischi effettuata in precedenza.

Segnale	Ubicazione prevista nei pressi dei seguenti luoghi:
Divieto di ingresso alle persone non autorizzate	accessi principali al cantiere accesso zona servizi igienico assistenziali
Divieto di accesso agli addetti non autorizzati	accesso zone operative
Annunciarsi in ufficio prima di accedere al cantiere	accesso zona operativa accesso zona servizi igienico assistenziali
In cantiere è obbligatorio l'uso dei dispositivi di protezione individuale	baracca spogliatoio
Vietato pulire, oliare, ingrassare organi in moto	baracca deposito attrezzature impianti per realizzazione opere strutturali
Vietato eseguire operazioni di riparazione o registrazione su organi in moto	baracca deposito attrezzature impianti per realizzazione opere strutturali
Vietato passare e sostare nel raggio d'azione dei mezzi d'opera	zona dove sono in corso lavori di scavo e/o movimento terra con mezzi meccanici zona dove è in corso movimentazione di materiale con mezzi meccanici
Protezione del capo	ambienti di lavoro dove esistono: pericolo di caduta materiale dall'alto urto con elementi pericolosi
Pericolo di caduta dall'alto	zone degli scavi o aperture suolo
Estintore	impianto distribuzione gasolio da autotrazione baracca deposito attrezzature baracca spogliatoio; in corrispondenza dei vari siti di intervento (a bordo di un mezzo stabilmente presente nel sito durante la giornata lavorativa oppure "a terra" in corrispondenza dell'area lavorativa); a bordo rifinitrice
Divieto di fumare	impianto distribuzione gasolio da autotrazione baracca deposito attrezzature

Cartelli di divieto

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

Cartelli di avvertimento

Materiale infiammabile o alta temperatura[1]	Materiale esplosivo	Sostanze velenose
Sostanze corrosive	Materiali radioattivi	Carichi sospesi
Carrelli di movimentazione	Tensione elettrica pericolosa	Pericolo generico
Raggi LASER	Materiale comburente	Radiazioni non ionizzanti
Campo magnetico intenso	Pericolo di inciampo	Caduta con dislivello
Rischio biologico	Bassa temperatura	Sostanze nocive irritanti

Cartelli di prescrizione

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

Cartelli di salvataggio

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

Cartelli attrezzature antincendio

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

Cartelli per le comunicazioni verbali o gestuali

	Comando: **Attenzione inizio operazioni** Verbale: **VIA** Gestuale: Le due braccia sono aperte in senso orizzontale, le palme delle mani rivolte in avanti.
	Comando: **Alt interruzione fine del movimento** Verbale: **ALT** Gestuale: Il braccio destro è teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti.
	Comando: **Fine delle operazioni** Verbale: **FERMA** Gestuale: Le due mani sono giunte all'altezza del petto.
	Comando: **Sollevare** Verbale: **SOLLEVA** Gestuale: Il braccio destro, teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti, descrive lentamente un cerchio.
	Comando: **Abbassare** Verbale: **ABBASSA** Gestuale: Il braccio destro teso verso il basso, con la palma della mano destra rivolta verso il corpo, descrive lentamente un cerchio.
	Comando: **Distanza verticale** Verbale: **MISURA DELLA DISTANZA** Gestuale: Le mani indicano la distanza.
	Comando: **Avanzare** Verbale: **AVANTI** Gestuale: Entrambe le braccia sono ripiegate, le palme delle mani rivolte all'indietro; gli avanbracci compiono mivimenti lenti in direzione del corpo
	Comando: **Retrocedere** Verbale: **INDIETRO** Gestuale: Entrambe le braccia piegate, le palme delle mani rivolte in avanti; gli avambracci compiono movimenti lenti che si allontanano dal corpo.
	Comando: **A destra** Verbale: **A DESTRA** Gestuale: Il braccio destro, teso più o meno lungo l'orizzontale, con la palma della mano destra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione.
	Comando: **A sinistra** Verbale: **A SINISTRA** Gestuale: Il braccio sinistro, teso più o meno in orizzontale, con la palma della mano sinistra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione.
	Comando: **Pericolo alt o arresto di emergenza** Verbale: **ATTENZIONE** Gestuale: Entrambe le braccia tese verso l'alto; le palme delle mani rivolte in avanti.
	Verbale: **PRESTO** Gestuale: I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati con maggiore rapidità.
	Comando: **Movimento lento** Verbale: **PIANO** Gestuale: I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati molto lentamente.
	Comando: **Distanza orizzontale** Verbale: **MISURA DELLA DISTANZA** Gestuale: Le mani indicano la distanza.

5.5. Servizi igienici e assistenziali

Considerando che l'intervento si sviluppa su due cantieri, non è prevista la loro contemporaneità. In ogni caso gli allestimenti di cantiere previsti sono.

I servizi igienico assistenziali sono costituiti da:

n° 1 servizi igienici (contenente wc, lavabi);

La dimensione ed il numero delle baracche che costituiscono i suddetti servizi devono essere verificati in fase esecutiva, in base al numero massimo di lavoratori di cui è prevista la contemporanea presenza in cantiere.

Si precisa che l'elenco sopra riportato non può essere ridotto, facendo coincidere in un'unica baracca più destinazioni d'uso (ad esempio non è consentito destinare una baracca a spogliatoio e contemporaneamente a locale riposo).

Le caratteristiche che i vari servizi igienico assistenziali devono avere sono:

corretta installazione;

essere costruiti con materiali idonei alla destinazione d'uso e facilmente pulibili;

rispondenza alla normativa vigente in materia (cubatura, superficie, altezza, rapporto aeroilluminante, caratteristiche dei materiali costruttivi, ecc.); per quanto riguarda l'altezza si prescrive, per tutti i servizi igienico assistenziali, che non deve essere inferiore a 2.40 m (altezza netta interna);

illuminati, aerati naturalmente, riscaldati e termoisolati;

porte agevolmente apribili dall'interno;

dotati di arredo (panche ed armadietti a doppio scomparto per gli spogliatoi, tavoli e sedie per il locale di riposo e per il refettorio).

Il servizio igenico previsto può essere sostituito con servizio igienico di tipo "chimico". La manutenzione di detto servizio dovrà essere condotta, a carico dell'impresa, da ditta specializzata.

Si precisa, infine, che devono essere mantenuti in stato di scrupolosa pulizia e, relativamente alla baracca servizi, essa deve essere dotata di acqua potabile calda e fredda.

L'impresa principale si assumerà l'onere della pulizia dei locali e della fornitura dei materiali detergenti e per asciugarsi.

Il locale di ricovero dovrà essere attrezzato con tavolo e sedie.

5.6. Servizi sanitari e di pronto soccorso

Facendo riferimento al Capo III del DPR 303/56 e considerato:

l'ubicazione del cantiere, che si trova nella periferia di un centro abitato e pertanto non nelle immediate vicinanze di un posto pubblico permanente di pronto soccorso;

l'assenza di rischi di scoppio, asfissia, infezione, avvelenamento;

un numero massimo di lavoratori non superiore a 50;

si dispone di prevedere, ai sensi dell'art.29, comma b del DPR 303/56, la tenuta di "Cassetta di pronto soccorso".

Tali servizi sanitari devono trovare ubicazione (la collocazione deve essere segnalata da apposito cartello):

all'interno della baracca adibita a spogliatoio;

in corrispondenza dei vari siti di intervento (a bordo di un mezzo stabilmente presente nel sito durante la giornata lavorativa oppure “a terra” in corrispondenza dell’area lavorativa).

Tali prescrizioni devono essere rispettate da tutte le imprese esecutrici e lavoratori autonomi che interverranno nel corso dei lavori. Nel caso in cui la baracca spogliatoio fosse un servizio igienico assistenziale utilizzato in comune, il pacchetto di medicazione o la cassetta di pronto soccorso di ciascuna impresa o lavoratore autonomo saranno identificate e collocate in posizione contigue le une alle altre.

I soggetti individuati preventivamente per attuare le misure di pronto soccorso ai del D.Lgs. 81/08 sono i seguenti:

- Sig. ……
- Sig. ……

5.7. Prevenzione incendi

Il pericolo incendio nel cantiere temporaneo o mobile non è assolutamente da sottovalutare in quanto la possibilità del verificarsi di situazioni di estremo pericolo è sempre in agguato. Si rimanda quindi alle procedure di sicurezza particolari instaurate dalle imprese esecutrici; tali procedure devono essere riportate nei POS.

5.8. Impianti di cantiere

Non è prevista l’installazione di impianti fissi di cantiere.

6. PRESCRIZIONI PARTICOLARI

La valutazione dei rischi ha evidenziato alcune lavorazioni che necessitano di particolari misure di prevenzione e protezione dei rischi quali:

- opere di scavo (rischio di seppellimento, cadute, scivolamenti, urti, ecc);
- opere in cemento armato (rischio rumore, polveri, caduta di materiale dall’alto, cadute dall’alto, rischi del rachide, ecc…)
- esecuzione pavimentazione stradale (rischio urti, colpi, vibrazioni, scivolamento, cesoiamento, investimento, ecc.);
- movimentazione manuale dei carichi (rischi a carico del rachide);
- movimentazione elementi prefabbricati.

I rischi derivanti dalle diverse lavorazioni e le disposizioni da attuare in merito sono riportate nelle allegate schede di valutazione.

7. ATTIVITÀ DI COORDINAMENTO E FORMAZIONE

7.1. Condizioni generali

Tutti i lavori devono essere eseguiti secondo le migliori regole dell'arte e le prescrizioni della Direzione dei lavori, in modo che le opere in esame, rispondano perfettamente a tutte le condizioni stabilite dai rispettivi Progetti Esecutivi e dalle rispettive Prescrizioni di Capitolato.

L'impresa esecutrice dei lavori può presentare al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori proposta di integrazione al piano di sicurezza e coordinamento, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza. In nessun caso, le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.

7.2. Coordinamento tra impresa appaltante, imprese subappaltatrici e lavoratori autonomi

Prima dell'inizio delle lavorazioni date in subappalto, il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori convocherà una riunione con gli stessi subappaltatori, nella quale si programmeranno gli interventi di prevenzione e protezione in relazione alle specifiche attività e ai relativi rischi ad esse connesse. Ogni azione e iniziativa di informazione sarà adeguatamente documentata.

Periodicamente il coordinatore per l'esecuzione organizzarà riunioni con i rapprersentanti di tutte le imprese al fine di analizzare, programmare e coordinare gli interventi futuri in relazione ai rischi specifici delle singole operazioni ed alle interferenze legate alle loro sovrapposizioni.

Di tutte le riunioni tenute e dei sopralluoghi verrà redatto relativo verbale in cui sarano riportati gli argomenti trattati e le decisioni prese in merito; tale verbale dovrà essere sottoscritto da tutti i partecipanti per accettazione e conferma. La firma del verbale garantisce che i partecipanti, anche se non presenti direttamente, abbiano letto i contenuti e che quindi il coordinatore abbia trasmesso agli stessi quanto concordato, prescritto o analizzato in ogni riunione di coordinamento.

Il **rifiuto** di sottoscrivere i verbali è considerato come una mancanza di partecipazione alle attività di coordinamento e **comporterà la richiesta di allontanamento** dall'incarico del soggetto **o la risoluzione del contratto** qualora fosse impossibile attuare tale disposizione.

Le attività per le quali occorre prestare particolare attenzione e per le quali occorre attuare specifiche attività di coordinamento sono:

- allestimento del cantiere e installazione segnaletica di cantiere;
- posa lastre prefabbricate;
- getti di completamento;
- realizzazione impermeabilizzazione e ricoprimento;

Le principali misure di prevenzione e protezione sono;

- delimitazione del cantiere;
- divieto di accesso alle aree di lavoro da parte di non addetti;
- istituzione di sensi di traffico alternato o lavorazioni notturne;
- utilizzo di dispositivi di protezione individuali, quali elmetti, guanti, calzature di sicurezza, cinture anticaduta, protettori auricolari, occhiali, maschera a protezione delle vie respiratorie, tute e indumenti protettivi.

7.2.1. Misure di prevenzione dei rischi risultanti dalla presenza di più soggetti prestatori d'opera

Se per soggetti prestatori d'opera si intendono sia le imprese esecutrici che i lavoratori autonomi, il principale rischio che nasce nel caso in cui operino all'interno del cantiere più soggetti, è la possibilità che un rischio prodotto da un soggetto abbia conseguenze che ricadano su un altro soggetto.

Si premettono le seguenti considerazioni:

nella stragrande maggioranza dei casi il coinvolgimento di più soggetti corrisponde allo svolgimento di più lavorazioni (affidate in subappalto o in subcontratto) e pertanto prendere in considerazione l'attività in simultanea o in successione di più soggetti vuol dire prendere in considerazione lo svolgimento in simultanea o in successione di più lavorazioni;

nella fase di stesura del PSC, che coincide con la fase progettuale esecutiva dell'opera, non si può sapere quanti saranno i soggetti prestatori d'opera che interverranno durante le lavorazioni e pertanto ci si deve basare, per l'attività di coordinamento, essenzialmente sulle attività lavorative (proprio per queste considerazioni, l'identificazione, l'analisi e la valutazione dei

rischi, che caratterizza il presente PSC, si è basata sulla suddivisione della commessa in singole fasi lavorative);

si ritiene che le prescrizioni che vengono impartite per l'attività di coordinamento tra più soggetti prestatori d'opera, mantengono il loro valore anche se le fasi lavorative, in simultanea o in successione, vengono svolte da un'unica impresa. Pertanto anche se nella trattazione che segue si parla generalmente di più soggetti, le prescrizioni impartite devono essere attuate anche se il lavoro viene svolto da un'unica impresa.

La presenza di più soggetti prestatori d'opera può essere:

simultanea;

successiva.

Presenza simultanea

La presenza simultanea di più soggetti svolgenti attività lavorative diverse, presso il medesimo sito di cantiere deve essere il più possibile ridotta.

Deve invece essere vietata se crea situazioni a rischio.

Presenza successiva

Per prevenire i rischi dovuti alla presenza successiva di più soggetti è necessario ottemperare alle seguenti regole:

il soggetto che svolge il lavoro di una prima fase deve mettere in atto tutte le protezioni e i provvedimenti che garantiscano che il luogo di lavoro, costituito dall'opera realizzata sino a quel momento e dal suo intorno, non sia fonte di rischio. Pertanto il soggetto che svolge il lavoro in una certa fase deve lasciare, nei confronti del soggetto che subentra nelle lavorazioni, un luogo di lavoro sicuro;

il soggetto che svolge il lavoro della fase successiva non deve manomettere le protezioni installate o invalidare i provvedimenti messi in atto, che garantiscono la sicurezza del luogo di lavoro e del suo intorno.

7.2.2. Prescrizioni sull'utilizzazione di impianti comuni

Per impianti si devono intendere:

opere provvisionali;

dispositivi di protezione collettiva e dispositivi di sicurezza;

macchine e attrezzature da lavoro;

servizi igienico assistenziali.

Utilizzazione di opere provvisionali

Può essere considerata l'utilizzazione di impianti in comune che più frequentemente si verifica in cantiere.

Le regole principali sono:

chi è incaricato di realizzare le opere provvisionali deve essere un soggetto esperto e pratico a svolgere tale attività;

nel caso in cui si dovesse modificare l'opera provvisionale (ad esempio ampliare un ponteggio) deve intervenire il medesimo soggetto che l'ha realizzato in partenza; in tal modo si userà la medesima marca di ponteggio ed i medesimi elementi accessori (ad esempio un unico modello di scala a pioli per salire da un piano di ponteggio all'altro);

chi usa l'opera provvisionale non deve assolutamente invalidarla (ad esempio è assolutamente vietato prelevare, perché serve in un'altra area di cantiere, una tavola da ponte che costituisce un piano di calpestio);

chi usa l'opera provvisionale non deve assolutamente modificarla (ad esempio è assolutamente vietato smontare un parapetto perché intralcia delle lavorazioni);

nel caso in cui sia indispensabile modificare momentaneamente l'opera provvisionale per consentire lo svolgimento di una certa lavorazione, occorre, prima di procedere nella modifica, assicurare che siano messe in atto protezioni alternative e, fondamentale dal punto di vista della sicurezza per le altre maestranze presenti in cantiere, è obbligatorio far ripristinare la situazione originaria non appena possibile.

Utilizzazione dei dispositivi di protezione collettiva e dei dispositivi di sicurezza

La regola principale consiste nel non modificare e nel non rimuovere assolutamente tali dispositivi.

Le maestranze dei vari soggetti prestatori d'opera devono essere informate in merito all'utilizzo di tali dispositivi, affinché non compiano inconsapevolmente operazioni errate e pericolose.

Utilizzazione di macchine e attrezzature da lavoro

Se un soggetto concede in uso ad un altro soggetto una macchina occorre, tra l'altro, rispettare quanto disposto dal DPR 459/96 (Direttiva Macchine).

E' importante che all'utilizzatore sia consegnato copia delle "Istruzione per l'uso".

Il nuovo utilizzatore deve essere esperto e pratico all'uso della macchina o dell'attrezzatura da lavoro e, se necessario, deve essere in possesso degli eventuali requisiti previsti per legge.

Viene comunque ritenuta buona regola limitare l'uso comune di macchine e attrezzature da lavoro privilegiando una situazione nella quale ciascuna impresa esecutrice e lavoratore autonomo abbia in dotazione le proprie macchine ed attrezzature da lavoro.

Nel caso in cui fosse indispensabile l'uso comune di macchine è buona regola che ad utilizzare tale macchina sia sempre un unico addetto facente parte dell'impresa che ha in dotazione la macchina, il quale riceverà ordini da più imprese o lavoratori autonomi.

Utilizzazione dei servizi igienico assistenziali

Nel caso in cui fossero utilizzati dei servizi igienico assistenziali in comune, occorre:

che i medesimi soddisfino la somma dei fabbisogni delle imprese esecutrici e lavoratori autonomi che ne fanno uso;

che sia definito con chiarezza a chi compete la pulizia ed il mantenimento in efficacia (ad esempio lo scarico dei liquami, l'approvvigionamento del sapone, ecc.).

7.2.3. Organizzazione della cooperazione e coordinamento delle attività tra più imprese e lavoratori autonomi e reciproca informazione

L'organizzazione della cooperazione e del coordinamento deve prendere in considerazione:

le nozioni sopra esposte che possono essere considerate, relativamente alla commessa in esame, come prescrizioni di prevenzione a carattere generale;

le specifiche prescrizioni già esposte, in merito all'analisi dei rischi e alle definizione delle conseguenti misure di prevenzione, nel presente PSC.

7.2.4. Annotazione sulla presenza in cantiere dei fornitori

E' necessario che i fornitori di cui è previsto l'ingresso in cantiere (tramite loro addetti e macchine), ricevano informazione in merito ai seguenti argomenti:

modalità di accesso;

viabilità di cantiere;

aree a rischio specifico;

obblighi e divieti da rispettare all'interno del cantiere; tra i principali sono da considerare:

rispetto della segnaletica;

obbligo dell'utilizzo dell'elmetto e delle scarpe antinfortunistiche all'interno dell'area di cantiere;

procedure di emergenza (identificazione del luogo sicuro, collocazione della tabella riportante i numeri telefonici utili in caso di emergenza);

ubicazione dei servizi sanitari e dei sistemi antincendio.

7.3. Cooperazione e coordinamento delle attività tra i datori di lavoro

Per dare attuazione al D.Lgs. 81/08 saranno organizzate dal Coordinatore per l'esecuzione opportune riunioni periodiche di coordinamento ed informazione delle diverse attività di cantiere al fine di migliorare la gestione della sicurezza. I datori di lavoro o i loro rappresentati avranno l'obbligo di partecipare a tali riunioni, al termine delle quali sarà redatto apposito verbale recante le problematiche discusse con le relative firme di presenza e di accettazione da parte di tutte le parti interessate all'esecuzione dell'opera.

7.4. Formazione e informazione dei lavoratori

La formazione e l'informazione dei lavoratori deve essere effettuata dal datore di lavoro verso i propri dipendenti del D.Lgs. 81/08.

Il Datore di lavoro assicura che ciascun lavoratore riceva una formazione sufficiente e adeguata in materia di sicurezza e di salute, con particolare riferimentoal proprio posto di lavoro e alle proprie mansioni.

La formazione deve avvenire in occasione:

- dell'assunzione;
- del trasferimento o cambiamento di mansioni;
- dell'introduzione di nuove attrezzature di lavoro o di nuove tecnologie, di nuove sostanze e preparati pericolosi.

Ai lavoratori saranno impartite istruzioni e fornito il materiale informativo relativamente a:

- i rischi a cui sono esposti in relazione all'attività svolta;
- pericoli connessi all'eventuale utilizzo di sostanze pericolose;
- misure e attività di prevenzione adottate;
- modalità dell'operare in sicurezza;
- utilizzo dei D.P.I.;
- procedure per il pronto soccorso, la lotta antincendio e l'evacuazione dei lavoratori;
- nominativi del responsabile del servizio di prevenzione e protezione e del medico competente;
- nominativi dei lavoratori incaricati di svolgere azioni di pronto soccorso.

La formazione deve essere periodicamente ripetuta in relazione all'evoluzione dei rischi, ovvero all'insorgenza di nuovi rischi. Il R.S.S.P. ha diritto a una formazione particolare in materia di salute e sicurezza, concernente la normativa in materia di sicurezza e salute e rischi specifici esistenti nel

proprio ambito di rappresentanza, tale da assicurare adeguate nozioni sulle principali tecniche di controllo e prevenzione dei rischi stessi.

I lavoratori incaricati dell'attività 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 devono essere adeguatamente formati. La formazione dei lavoratori e quella dei loro rappresentanti di cui al comma 4 deve avvenire, in collaborazione con gli organismi paritetici di cui al D.Lgs. 81/08, durante l'orario di lavoro e non può comportare oneri economici a carico dei lavoratori.I Ministri del lavoro, della previdenza sociale e della sanità, sentita la Commissione consultiva permanente, possono stabilire i contenuti minimi della formazione dei R.S.S.P. e dei datori di lavoro di cui al D.Lgs. 81/08, tenendo anche conto delle dimensioni e della tipologia delle imprese.

7.5. Disposizioni in merito alla consultazione dei rappresentanti della sicurezza

Per dare attuazione di quanto previsto dal D.Lgs. 81/08 i datori di lavoro delle imprese esecutrici prima dell'inizio dei lavori dovranno consegnare al Coordinatore in fase di esecuzione una dichiarazione, a firma del rappresentante per la sicurezza dei lavoratori, attestante l'avvenuta consultazione/informazione dei contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

8. GESTIONE DEI RIFIUTI

Con i decreti attuativi del D.Lgs. 22/97 (decreto "Ronchi") si ribadisce il concetto che tutti i materiali di cui il produttore intenda o debba disfarsi sono da considerarsi rifiuti. Tali materiali saranno destinati poi al riutilizzo, al riciclo, al recupero o allo smaltimento finale; tuttavia la destinazione finale del rifiuto è ininfluente ai fini della sua classificazione come "rifiuto" con l'attribuzione del relativo codice C.E.R.. Pertanto, tutte le tipologie di rifiuto vanno registrate sul registro carico e scarico (eccetto qualle dichiarate "assimilabili a rifiuto urbano" da parte del Comune e ritirati da quast'ultimo), comprese le tradizionali tipologie di rifiuto finora esentate dalla registrazione quali gli scarti di metalli ferrosi e non ferrosi, plastica, vetro, carta e cartone, inerti, fibre tessili, scarti diu tessuti, scarti in legno e segatura, ecc.

Si ricorda inoltre, che "i rifiuti devono essere recuperati o smaltiti senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti o metodi che potrebbero recare pregiudizio all'ambiente e, in particolare, senza determinare rischi per l'acqua, l'aria, il suolo e per la fauna e la flora, senza causare inconvenienti da rumori o odori, senza danneggiare il paesaggio e i siti di particolare interesse, tutelati in base alla normativa vigente" (art. 2 D.Lgs. 22/97).

Si richiede quindi all'impresa esecutrice dei lavori di verbalizzare, su richiesta del Coordinatore per l'esecuzione, il rispetto della normativa vigente.

Si precisa che gli eventuali materiali, oggetti e quant'altro a discrezione della Direzione Lavori fosse giudicato di interesse per la Committenza e dovesse, pertanto, essere stoccato a carico dell'impresa esecutrice dei lavori, l'impresa stessa dovrà sottostare alle disposizioni del Piano di sicurezza e del Piano operativo ricordando che tale materiale costituisce rifiuto speciale.

9. RIPRISTINO DEI LUOGHI

Al termine dei lavori dovrà essre smantellato l'impianto di cantiere fisso, ripristinando lo stato dei luoghi preesistenti, compresa l'asportazione di tutte le macerie e di tutti i residui di lavorazione che verranno portati in discarica con mezzi e modalità indicate contrattualmente.

Verranno, inoltre, man mano sgomberate dai residui di lavorazione e pulite le aree di lavorazione interna ed esterna. L'operazione dovrà essre effettuata nel rispetto delle norme di igiene e senza creare danni a locali, arredi, ecc. interessati dall'operazione.

10. PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

Cadute dall'alto

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impedite con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati.

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto.

Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

Seppellimento - Sprofondamento

I lavori di scavo all'aperto o in sotterraneo, con mezzi manuali o meccanici, devono essere preceduti da un accertamento delle condizioni del terreno e delle opere eventualmente esistenti nella zona interessata. Devono essere adottate tecniche di scavo adatte alle circostanze che garantiscano anche la stabilita degli edifici, delle opere preesistenti e delle loro fondazioni.

Gli scavi devono essere realizzati e armati come richiesto dalla natura del terreno, dall'inclinazione delle pareti e dalle altre circostanze influenti sulla stabilità ed in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo.

La messa in opera manuale o meccanica delle armature deve di regola seguire immediatamente l'operazione di scavo. Devono essere predisposti percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento in caso di emergenza. La presenza di scavi aperti deve essere in tutti i casi adeguatamente segnalata.

Sul ciglio degli scavi devono essere vietati i depositi di materiali, l'installazione di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli.

Urti - Colpi - Impatti - Compressioni

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

Punture - Tagli - Abrasioni

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.).

Vibrazioni

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es.: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.

Scivolamenti - Cadute a livello

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Calore - Fiamme - Esplosione

Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:

le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare;

le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti devono essere tenute inattive; gli impianti elettrici preesistenti devono essere messi fuori tensione;

non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi;

gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare;

nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile;

all'ingresso degli ambienti o alla periferie delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo.

Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di: traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione.

Durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali.

Elettrici

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica.

L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.

Radiazioni Non Ionizzanti

I posti di lavoro in cui si effettuano lavori di saldatura, taglio termico e altre attività che comportano l'emissione di radiazioni e/o calore devono essere opportunamente protetti, delimitati e segnalati. I lavoratori presenti nelle aree di lavoro devono essere informati sui rischi in modo tale da evitare l'esposizione accidentale alle radiazioni suddette. Gli addetti devono essere adeguatamente informati/formati, utilizzare i DPI. idonei ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

Rumore

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

Cesoiamento - Stritolamento

Il cesoiamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisionali o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

Caduta di materiale dall'alto

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

Annegamento

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. Deve essere approntato un programma di pronto intervento per il salvataggio delle persone sorprese da irruzioni d'acqua o cadute in acqua e previste le attrezzature necessarie. Le persone esposte a tale rischio devono indossare giubbotti insommergibili.

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.

Investimento

Investimento da mezzi di cantiere

Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

Investimento da veicoli

Tutte le lavorazioni saranno da effettuarsi in presenza di traffico viario. L'impresa dovrà curare l'efficienza delle recinzioni, della segnaletica verticale e della segnaletica provvisoria orizzontal, nonché l'efficienza di tutte le lampade di segnalazione. Nel caso si utilizzi un cantiere stradale mobile (per le attività di bitumatura), sarà cura dell'Impresa realizzare il cantiere a norma con le direttive del Codice della Strada, conforme alle indicazioni date nel presente PSC, previa accettazione da parte del Coordinatore per l'esecuzione.

Movimentazione manuale dei carichi

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliaria o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

Polveri - Fibre

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/ o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

Getti - Schizzi

Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento. Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.

Gas - Vapori

Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute, devono essere adottati provvedimenti atti a impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti. La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento.

In ambienti confinati deve essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente. Deve comunque essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza.

Qualora sia accertata o sia da temere la presenza o la possibilità di produzione di gas tossici o asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia. Deve inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con persone all'esterno in grado di intervenire prontamente nei casi di emergenza.

Catrame - Fumo

Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di: traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione; diffusione di vapori pericolosi o nocivi.

I trasportatori, i vagli, le tramogge, gli scarichi dei forni di essiccamento del pietrisco devono essere costruiti o protetti in modo da evitare la produzione e la diffusione di polveri e vapori oltre i limiti ammessi. L'aria uscente dall'apparecchiatura deve essere guidata in modo da evitare che investa posti di lavoro.

Gli addetti allo spargimento manuale devono fare uso di occhiali o schemi facciali, guanti, scarpe e indumenti di protezione. Tutti gli addetti devono comunque utilizzare i DPI per la protezione delle vie respiratorie ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

Allergeni

Tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorenti l'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive. La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).

11. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D.P.I.)(Elenco indicativo e non esaustivo)

Dispositivi di protezione per la testa

Caschi di protezione.

Copricapo di protezione (cuffie, berretti, cappelli di tela cerata, ecc., in tessuto rivestito, ecc.).

Copricapo contro le lesioni al cuoio capelluto (berretti, cuffie, retine con o senza visiera).

Dispositivi di protezione dell'udito

Palline e tappi per le orecchie.

Caschi (comprendenti l'apparato auricolare).

Cuscinetti adattabili ai caschi di protezione.

Cuffie con attacco per ricezioni a basse frequenze.

Dispositivi di protezione contro rumore intercomunicanti.

Dispositivi di protezione degli occhi e del viso

Occhiali a stanghette, a maschera.

Occhiali di protezione contro i raggi X, i raggi laser, le radiazioni ultraviolette, infrarosse, visibili.

Schermi facciali.

Maschere e caschi per la saldatura ad arco.

Dispositivi di protezione delle vie respiratorie

Apparecchi filtranti antipolvere.

Apparecchi filtranti antigas.

Isolanti [a presa d'aria libera, ad aria compressa, autonomi a circuito aperto (aria) o chiuso (ossigeno)].

Dispositivi di protezione delle mani e delle braccia

Guanti contro le aggressioni fisiche (perforazioni, tagli).

Guanti contro le aggressioni chimiche.

Guanti per elettricisti.

Guanti a sacco.

Ditali.

Fasce di protezione dei polsi.

Guanti a mezze dita.

Manicotti.

Dispositivi di protezione dei piedi e delle gambe

Scarpe basse, scarponi, tronchetti, stivali di sicurezza;

Scarpe a slacciamento o sganciamento rapido;

Scarpe con protezione supplementare della punta del piede;

Scarpe e soprascarpe con suola anticalore;

Scarpe, stivali e soprastivali contro il calore;

Scarpe, stivali e soprastivali contro il freddo;

Scarpe, stivali e soprastivali contro le vibrazioni;

Scarpe, stivali e soprastivali di protezione antistatici;

Scarpe, stivali e soprastivali di protezione isolanti;

Stivali in gomma a tutta gamba per lavori in alveo;

Stivali di protezione contro le catene delle trance meccaniche;

Zoccoli;

Ginocchiere;

Dispositivi di protezione amovibili del collo del piede;

Suole amovibili (anticalore, perforazione e traspirazione);

Dispositivi di protezione della pelle

Creme protettive/pomate.

Dispositivi di protezione del tronco e dell'addome

Giubbotti, giacche e grembiuli di protezione contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, spruzzi di metallo fuso...);

Giubbotti, giacche e grembiuli di protezione contro le aggressioni chimiche;

Giubbotti termici;

Cintura di sicurezza per guidatori di automezzi pesanti.

Dispositivi di protezione dell'intero corpo

Attrezzature di protezione contro le cadute

Attrezzature cosiddette «anticaduta» (attrezzature complete comprendenti tutti gli accessori necessari al funzionamento);

Attrezzature con freno «ad assorbimento di energia cinetica» (attrezzature complete comprendenti tutti gli accessori necessari al funzionamento);

Dispositivi di sostegno del corpo (imbracatura di sicurezza).

Indumenti di protezione

Indumenti di lavoro cosiddetti «di sicurezza» (due pezzi e tute);

Indumenti di protezione contro aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, impigliamento)

Indumenti di protezione contro il calore;

Indumenti di protezione contro il freddo;

Indumenti antipolvere;

Indumenti ed accessori (bracciali, guanti...) fluorescenti di segnalazione, catarifrangenti;

Coperture di protezione.

Naturalmente tutte dovranno essere rispondenti alle norme europee vigenti, ed in tal senso dovranno riportare il marchio CE con la norma EN di riferimento.

12. COSTI DELLA SICUREZZA

Gli oneri per la sicurezza, valutati mediante computo analitico allegato al presente, ammontano ad **Euro 25.000,00**.

Nei costi per la sicurezza è computato anche un incremento per lavorazioni notturne che sarà però corrisposto solo se tali lavorazioni saranno eseguiti in orario notturno. Le operazioni previste sono:

1. posa in opera delle travi prefabbricate
2. getto di completamento dei setti e della cappa collaborante
3. getto dello strato di protezione dell'impermeabilizzazione.

13. SCHEDE VERIFICA MACCHINE

Le macchine e le attrezzature utilizzate in cantiere dovranno essere provviste delle marchiature, delle certificazioni e delle omologazioni previste dalla vigente normativa. L'impresa appaltatrice, prima dell'inizio dei lavori e comunque prima dell'ingresso in cantiere di una nuova attrezzatura, dovrà provvedere ad integrare i propri piani operativi di sicurezza inserendo le attrezzature introdotte e i relativi certificati di omologazione o marchiature.

13.1. Computo costi per la sicurezza

L'importo degli oneri per la sicurezza, calcolati mediante l'allegato computo, ammontano ad **€ 15.000,00**.

14. SCHEDE DI SICUREZZA

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	LAVORI A MISURA							
1 28.A05.D05.0 05	NUCLEO ABITATIVO per servizi di cantiere. Prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, spogliatoio e servizi di cantiere. Caratteristiche: Struttura di acciaio, parete perimetrale real ... tavoli e sedie Dimensioni esterne massime m 2,40 x 6,40 x 2,45 circa (modello base) -Costo primo mese o frazione di mese					1,000		
	SOMMANO cad					1,000	368,67	368,67
2 28.A05.D05.0 10	NUCLEO ABITATIVO per servizi di cantiere. Prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, spogliatoio e servizi di cantiere. Caratteristiche: Struttura di acciaio, parete perimetrale real ... ento a fine opera. Arredamento minimo: armadi, tavoli e sedie costo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo					3,000		
	SOMMANO cad					3,000	148,91	446,73
3 28.A05.D25.0 05	BAGNO CHIMICO PORTATILE per cantieri edili, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, con funzionamento non elettrico, dotato di un WC alla turca ... ontaggio, preparazione della base e manutenzione espostamento durante le lavorazioni. nolo primo mese o frazione di mese					1,000		
	SOMMANO cad					1,000	148,01	148,01
4 28.A05.D25.0 10	BAGNO CHIMICO PORTATILE per cantieri edili, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, con funzionamento non elettrico, dotato di un WC alla turca ... della base e manutenzione espostamento durante le lavorazioni. nolo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo					3,000		
	SOMMANO cad					3,000	98,38	295,14
5 28.A05.E30.0 05	Delimitazione di zone interne al cantiere mediante BARRIERA di sicurezza mobile TIPO NEW JERSEY, in calcestruzzo o in plastica, riempibile con acqua o sabbia: trasporto, movimentaz ... ale riempimento e svuotamento, allestimento in opera, successiva rimozione elementi in calcestruzzo - nolo fino a 1 mese per chiusure e delimitazioni	2,00	100,00			200,000		
	SOMMANO m					200,000	15,35	3´070,00
6 28.A05.E30.0 10	Delimitazione di zone interne al cantiere mediante BARRIERA di sicurezza mobile TIPO NEW JERSEY, in calcestruzzo o in plastica, riempibile con acqua o sabbia: trasporto, movimentaz ... e svuotamento, allestimento in opera, successiva rimozione elementi in calcestruzzo - solo nolo per ogni mese successivo Vedi voce n° 5 [m 200.000]	3,00				600,000		
	SOMMANO m					600,000	1,72	1´032,00
7 Sic.01	Realizzazione di chiusure degli accessi al cantiere mediante rete elettrosaldata fissata a tubi da ponteggio infissi nella pavimentazione e cementati, per tutta la larghezza della strada, compresa la realizzazione di cancelloper accesso carraio e segnaletica luminosa crepuscolare					2,000		
	A R I P O R T A R E					2,000		5´360,55

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					2,000		5´360,55
	SOMMANO cadauno					2,000	1´250,00	2´500,00
8 01.P25.A75.0 05	Nolo di ponteggio tubolare esterno a telai prefabbricati compreso trasporto, montaggio, smontaggio nonché ogni dispositivo necessario per la conformita' alle norme di sicurezza vig ... voro e sottopiani da compensare a parte (la misurazione viene effettuata in proiezione verticale). Per i primi 30 giorni per spalle	4,00	12,00	3,00		144,000		
	SOMMANO m²					144,000	6,22	895,68
9 01.P25.A75.0 10	Nolo di ponteggio tubolare esterno a telai prefabbricati compreso trasporto, montaggio, smontaggio nonché ogni dispositivo necessario per la conformita' alle norme di sicurezza vig ... sottopiani da compensare a parte (la misurazione viene effettuata in proiezione verticale). Per ogni mese oltre il primo Vedi voce n° 8 [m² 144.000]	2,00				288,000		
	SOMMANO m²					288,000	1,01	290,88
10 Sic.02	Dispositivi linee vita comprensive di progetto, linee, ancoraggi dispositivi individuali ecc...per la posa delle travi prefabbricate e il getto dell'impalcato.					1,000		
	SOMMANO a corpo					1,000	1´750,00	1´750,00
11 Sic.03	Posa in opera e fornitura a noleggio della segnaletica stradale necessaria per la deviazione del traffico prevista per la chiusura e la gestione di tutta la segnaletica di cantiere, per tutta la durata del cantiere stesso					1,000		
	SOMMANO a corpo					1,000	4´202,89	4´202,89
	Parziale LAVORI A MISURA euro							15´000,00
	T O T A L E euro							15´000,00

Data, 26/11/2018

Il Tecnico
Geom. Giulio SAVANT AIRA

COMMITTENTE: [COSTI della SICUREZZA ['Rio_Scaglione_Computo.dcf' (P:\VIABILITA\HE8_VIABILITA2\Condivisa\Benso\Progetti-2018\2994_2018_S.P.24-Rio-Scaglione\E

SCHEDA N° 1 : INSTALLAZIONE CAMPO BASE

ATTIVITA'	DESCRIZIONE	SISTEMA OPERATIVO	RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO	LIVELLO DI RISCHIO	MISURE DI SICUREZZA - RACCOMANDAZIONI	D.P.I.	NOTE
1	**Preparazione area destinata ad essere sede del campo base**	**Manodopera:** squadra di operai composta da n° 1 caposquadra e da n° 2 operai comuni **Materiali:** ghiaia, materiali di risulta **Macchinari:** autocarro con cassone ribaltabile	**1.** urti, colpi, impatti, compressioni; **2.** vibrazioni; **3.** scivolamenti, cadute a livello; **4.** rumore; **5.** cesoiamento, stritolamento; **6.** investimento da mezzi meccanici **7.** movimentazione manuale dei carichi, **8.** polveri; **9.** punture, tagli, abrasioni	**1. medio** **2. medio** **3. medio** **4. medio** **5. basso** **6. medi** **7. medio** **8. medio** **9. basso**	* **Raccomandazioni agli addetti:** - delimitare la zona interessata dalle operazioni; - rispettare la segnaletica di cantiere e le indicazioni eventualmente fornite dai preposti in merito alla circolazione dei mezzi e delle attrezzature nell'area di lavoro - tenersi lontani dal campo di azione dei mezzi meccanici in movimento	**a.** casco **b.** guanti **c.** otoprotettori **d.** calzature di sicurezza **e.** maschere per la protezione delle vie respiratorie **f.** indumenti protettivi **g.** indumenti ad alta visibilità (da usarsi per lavori su strada)	
2	**Recinzione campo base, realizzata con reti orsogrill. Tale recinzione sarà dotata di cancello carraio e pedonale.**	**Manodopera:** come per attività 1 **Materiali:** occorrente per recinzione (tubolari metallici, rete metallica, cancelli carraio e pedonale, viti, bulloni, filo di ferro etc.) **Macchinari:** escavatore meccanico, autocarro con gru, attrezzi manuali di uso comune	**1.** urti, colpi, impatti, compressioni; **2.** cesoiamento, stritolamento; **3.** investimento da mezzi meccanici; **4.** movimentazione manuale dei carichi, **5.** punture, tagli, abrasioni	**1. medio** **2. medio** **3.basso** **4. medio** **5. medio**	* **Raccomandazioni agli addetti:** - tenersi lontani dalle attrezzature in funzione, possibilmente sotto il controllo visivo dell'operatore - fare uso dei DPI con particolare riferimento ai guanti protettivi		
3	**Realizzazione seggnaletica orizzontale e cantiere stradale**	**Manodopera:** squadra composta n. 2 operai comuni **Materiali:** cartellonistica stradale – vernice **Macchinari**: autocarro, tracciolina	**1.** urti, colpi, impatti, compressioni; **3.** scivolamenti, cadute a livello; **4.** rumore; **5.** cesoiamento, stritolamento **6.** investimento da mezzi meccanici; **7.** movimentazione manuale dei carichi, **8.** polveri; **9.** punture, tagli, abrasioni	**1. medio** **2. basso** **3. medio** **4. basso** **5. basso** **6. medio** **7. medio** **8. basso** **9. alto**	*** Raccomandazioni agli addetti:** - Tutti gli addetti a terra devono tenersi lontani dalle attrezzature in funzione, possibilmente sotto il controllo visivo dell'operatore; - fare uso dei DPI con particolare riferimento ai guanti protettivi e scarpe antinfortunistiche	**a.** casco **b.** guanti **c.** otoprotettori **d.** calzature di sicurezza **e.** maschere per la protezione delle vie respiratorie **f.** indumenti protettivi **g.** indumenti ad alta visibilità (da usarsi per lavori su strada)	Ordinanza stradale
4	**Installazione cartellonistica di cantiere**	**Manodopera:** squadra di operai composta da n° 1 caposquadra e da n° 2 operai comuni, per l'installazione del campo base, dotati delle attrezzature specifiche. **Attrezzature:** cartellonistica di cantiere, baracche di cantiere, chiavi dinamometriche, carrello trasportatore **Macchinari:** autocarro dotato di gru, autogru,	**1**. urti, colpi, impatti, compressioni; **2.** vibrazioni; **3.** scivolamenti, cadute a livello; **4.** rumore; **5.** cesoiamento, stritolamento; **6.** investimento da mezzi meccanici; **7.** movimentazione manuale dei carichi, **8.** polveri; **9.** punture, tagli, abrasioni	**1. medio** **2. medio** **3. medio** **4. basso** **5. basso** **6. medio** **7. medio** **8. medio** **9. alto**	*** Raccomandazioni agli addetti*:*** - Tutti gli addetti devono rispettare la segnaletica di cantiere e le indicazioni eventualmente fornite dai preposti in merito alla circolazione dei mezzi e delle attrezzature nell'area di lavoro - Tutti gli addetti a terra devono tenersi lontani dalle attrezzature in funzione, possibilmente sotto il controllo visivo dell'operatore - Nei lavori eseguiti con mezzi meccanici dovrà essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dei mezzi.	**a.** casco **b.** guanti **c.** otoprotettori **d.** calzature di sicurezza **e.** maschere per la protezione delle vie respiratorie **f**. indumenti protettivi **g.** indumenti ad alta visibilità (da usarsi per lavori su strada)	Le operazioni i imbragamento, sollevamento e posizionamento con autogru dovranno essere verificate dal preposto
5	**Fornitura e trasporto di baraccamenti, arredi, attrezzature e materiali**						
5.1	Posizionamento nell'area di cantiere con autogru, per le operazioni di carico e scarico materiali, attrezzature e baraccamenti						
5.2	Montaggio baracche nelle rispettive sedi come da progetto di installazione campo base.						Vedere elaborato grafico fornito dall' Impresa e vidimato dal Coordinatore in fase esecutiva

SCHEDA N° 1 : INSTALLAZIONE CAMPO BASE

ATTIVITA'	DESCRIZIONE	SISTEMA OPERATIVO	RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO	LIVELLO DI RISCHIO	MISURE DI SICUREZZA - RACCOMANDAZIONI	D.P.I.	NOTE
6	**Posizionamento arredi, attrezzature e materiali all'interno delle apposite baracche**	**Manodopera:** squadra di operai composta da n° 1 caposquadra e da n° 2 operai comuni, **Materiali:** arredi,materiali vari **Attrezzature:** carrello trasportatore **Macchinari:** autocarro dotato di gru	Si prevedono le stesse fonti di pericolo/rischio individuate per la sottofase n° 3		Si prevedono le stesse misure di sicurezza/ raccomandazioni individuate per la sottofase n° 3		
7	**Verifica corretta installazione del campo base**	Sopralluogo congiunto D.T.C. e C.P.E.					
8	**Smontaggio del campo base, al termine dei lavori**	Per le operazioni di smontaggio del campo base si prevede l'impiego dello stesso S.O. utilizzato per le operazioni di montaggio	Per le operazioni di smontaggio del campo base si prevedono le stesse fonti di pericolo/rischio individuate per le operazioni di montaggio		1. Prima di iniziare le operazioni di smontaggio del campo base dovrà essere disalimentata la linea elettrica di cantiere. 2. Per le operazioni di smontaggio del campo base si prevedono le stesse fonti di pericolo/rischio e le stesse misure di sicurezza e le stesse raccomandazioni individuate per le operazioni di montaggio		Al termine dei lavori dovrà essere ripristinato lo stato dei luoghi preesistenti e pulite le aree di lavorazione.

Sarà onere dell'impresa, prima dell'inizio dei lavori, individuare le aree destinate ad essere sede del campo base.

SCHEDA N°2: ATTIVITA' DI GETTO CALCESTRUZZO

ATTIVITA'	DESCRIZIONE	SISTEMA OPERATIVO	RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO	LIVELLO DI RISCHIO	MISURE DI SICUREZZA – RACCOMANDAZIONI	D.P.I.	NOTE
1	Posa armature	**Manodopera:** squadra composta da n° 1 caposquadra e da n° 4 operaio comune. **Materiali:** barre da armatura sagomate, calcestruzzo **Macchinari:** pompa per calcestruzzo, autobetoniera, camio con gru, vibratori per cls, ecc….	**1.** urti, colpi, impatti, compressioni; **2.** vibrazioni; **3.** scivolamenti, cadute a livello; **4.** cadute dall'alto **5.** elettrici; **6.** rumore; **7.** cesoiamento, stritolamento; **8.** investimento da mezzi meccanici; **9.** movimentazione manuale dei carichi; **10.** polveri, fibre;	**1. alto** **2. medio** **3. medio** **4. alto** **5. basso** **6. alto** **7. medio** **8. medio** **9. basso** **10. basso**	* **Raccomandazionia agli addetti*:** - Tutti gli addetti devono rispettare la segnaletica di cantiere e le indicazioni eventualmente fornite dai preposti in merito alla circolazione dei mezzi e delle attrezzature nell'area di lavoro - Tutti gli addetti a terra devono tenersi lontani dalle attrezzature in funzione, possibilmente sotto il controllo visivo dell'operatore ** **Procedure di emergenza:** - Nelle lavorazioni che richiedono l'impiego di fiamme libere e a bordo delle macchine è opportuno tenere a portata di mano un estintore	**a.** casco **b.** guanti per rischi meccanici **c.** otoprotettori **d.** calzature di sicurezza con suola anticalore **e.** maschere per la protezione delle vie respiratorie **f.** indumenti protettivi **g.** indumenti ad alta visibilità **h.** guanti antivibrazioni **i.** guanti anticalore **l.** imbracature anticaduta	
2	Getti						

SCHEDA N°3: POSA LASTRE PREFABBRICATE

ATTIVITA'	DESCRIZIONE	SISTEMA OPERATIVO	RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO	LIVELLO DI RISCHIO	MISURE DI SICUREZZA - RACCOMANDAZIONI	D.P.I.	NOTE
1	Installazione e smobilizzo autogru	**Manodopera:** squadra composta da n° 1 caposquadra e da n° 3 operai comuni esperti montaggio e smontaggio di elemnti prefabbricati. Operatore qualificato per autogrù **Materiali:** lastre prefabbricate **Macchinari:** autogrù, leverini, ecc….	**1.** urti, colpi, impatti, compressioni; **2.** caduta materiale dall'alto; **3.** scivolamenti, cadute a livello; **4.** cadute dall'alto; **5.** cesoiamento, stritolamenti; **6.** rumore; **7.** investimento da mezzi meccanici; **8.** movimentazione manuale dei carichi; **9.** polveri, fibre;	**1. alto** **2. alto** **3. medio** **4. alto** **5. alto** **6. medio** **7. basso** **8. medio** **9. basso**	* **Raccomandazionia agli addetti:** - Tutti gli addetti devono rispettare la segnaletica di cantiere e le indicazioni eventualmente fornite dai preposti in merito alla circolazione dei mezzi e delle attrezzature nell'area di lavoro - Tutti gli addetti a terra devono tenersi lontani dal raggio di azione dell'autogrù e dalle zone di manovra degli autocarri, possibilmente sotto il controllo visivo dell'operatore - gli elementi prefabbricati dovranno essere accompagnati mediante funi da operatori a terra, disposti opportunamente distanti dall'area spazzata dalla manovra - nel caso di presenza di addetti sopra le lastre (montaggio velette) questi devono essere assicurati mediante linee vita e dispositivi anticaduta - vista la lavorazione notturna, tutte le aree devono essere illuminate, l'autogrù dotata di fari da lavoro e tutti gli addetti dovranno indossare indumenti ad alta visibilità ** **Procedure di emergenza:** -prima di procedere alle attività occorrerà concordare tutte le procedure, vista la probabile presenza di più imprese e più operatori (operai addetti al posizionamento, manovratore autogru, autotrasportatori)	**a.** casco **b.** guanti per rischi meccanici **c.** imbragature di sicurezza **d.** calzature di sicurezza con suola anticalore **e.** maschere per la protezione delle vie respiratorie **f.** indumenti protettivi **g.** indumenti ad alta visibilità **h.** guanti antivibrazioni	
2	Movimentazione lastre prefabbricate						

SCHEDA N°4: IMPERMEABILIZZAZIONE IMPALCATO

ATTIVITA'	DESCRIZIONE	SISTEMA OPERATIVO	RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO	LIVELLO DI RISCHIO	MISURE DI SICUREZZA – RACCOMANDAZIONI	D.P.I.	NOTE
1	Realizzazione di strato impermeabillzante	**Manodopera:** squadra composta da n° 1 caposquadra e da n° 3 operaio comune. **Materiali:** guaine bituminiose, materiali bituminosi, calcestruzzo, rete elettrosaldata **Macchinari:** autogru, cannello bruciatore, pennelli, pompa per calcestruzzo, autobetoniera, vibratore per cls, ecc…	**1.** urti, colpi, impatti, compressioni; **2.** vibrazioni; **3.** scivolamenti, cadute a livello; **4.** calore, fiamme, esplosione; **5.** elettrici; **6.** rumore; **7.** cesoiamento, stritolamento; **8.** investimento da mezzi meccanici; **9.** movimentazione manuale dei carichi; **10.** polveri, fibre; **11**. catrame, fumo; **12.** infezioni da microrganismi (in ambiente insalubre) **13.** olii minerali e derivati	**1. alto** **2. medio** **3. medio** **4. alto** **5. basso** **6. alto** **7. medio** **8. medio** **9. basso** **10. basso** **11. alto** **12. basso** **13. medio**	* **Raccomandazionia agli addetti*:** - Tutti gli addetti devono rispettare la segnaletica di cantiere e le indicazioni eventualmente fornite dai preposti in merito alla circolazione dei mezzi e delle attrezzature nell'area di lavoro - Tutti gli addetti a terra devono tenersi lontani dalle attrezzature in funzione, possibilmente sotto il controllo visivo dell'operatore - Quando non utilizzato il cannello deve essere spento ** **Procedure di emergenza:** - Considerando l'ambiente montao, qualora le attività di impermeabilizzazione dovessero svolgersiin periodo secco, con alto rischio di incendi boschivi, occorre gestire con la massima attenzione le fiamme libere e eventuali scarti o parti incandescenti che devono essere spente e accatastate in posto sicuro. Dovrà comunque essere tenuito nelle vicinanze un estintore e una cisterna con almeno 1000 lt di acqua	**a.** casco **b.** guanti per rischi meccanici **c.** otoprotettori **d.** calzature di sicurezza con suola anticalore **e.** maschere per la protezione delle vie respiratorie **f.** indumenti protettivi **g.** indumenti ad alta visibilità **h.** guanti antivibrazioni **i.** guanti anticalore **l.** imbracature anticaduta	
2	Getto di protezione						

SCHEDA N°5: REALIZZAZIONE CORDOLO PORTA BARRIERA

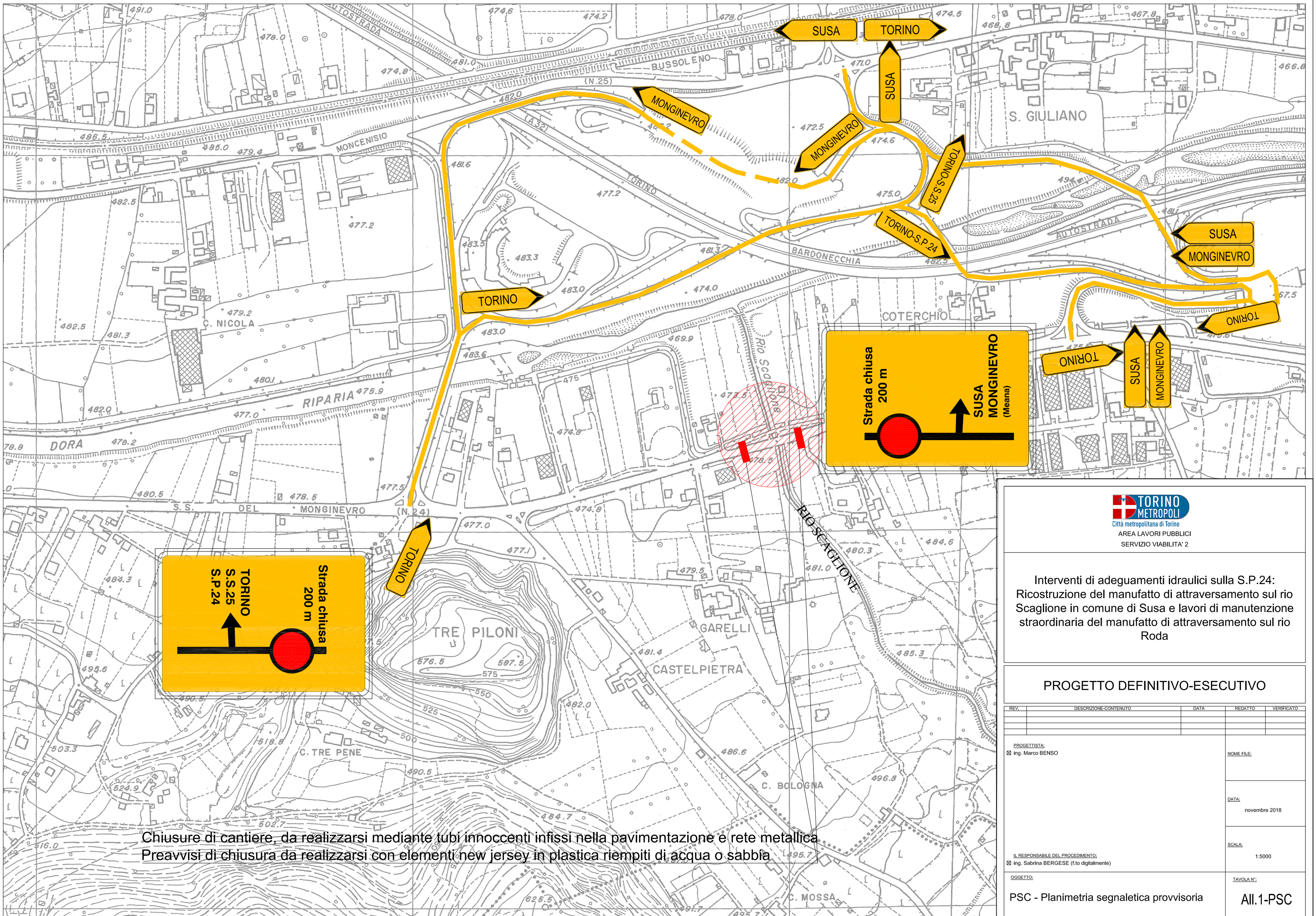
ATTIVITA'	DESCRIZIONE	SISTEMA OPERATIVO	RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO	LIVELLO DI RISCHIO	MISURE DI SICUREZZA RACCOMANDAZIONI	D.P.I.	NOTE
1	Demolizioni	**Manodopera:** squadra composta da n° 1 caposquadra e da n° 3 operai comuni esperti nelle attività in oggetto. **Materiali:** calcestruzzo, additivi, acciaio da armatura **Macchinari: a**utocarro con gru; autobetoniera, autobetoniera con pompa, vibratore per calcestruzzo, sega circolare, trapani ecc..	**1.** urti, colpi, impatti, compressioni; **2.** vibrazioni; **3.** scivolamenti, cadute a livello; **4.** calore, fiamme, esplosione; **5.** elettrici; **6.** rumore; **7.** cesoiamento, stritolamento; **8.** investimento da mezzi meccanici; **9.** movimentazione manuale dei carichi; **10.** polveri, fibre;**11.** infezioni da microrganismi (in ambiente insalubre)	**1. alto** **2. medio** **3. medio** **4. alto** **5. basso** **6. alto** **7. medio** **8. medio** **9. basso** **10. basso** **11. alto**	* **Raccomandazionia agli addetti*:*** - Tutti gli addetti devono rispettare la segnaletica di cantiere e le indicazioni eventualmente fornite dai preposti in merito alla circolazione dei mezzi e delle attrezzature nell'area di lavoro - Tutti gli addetti a terra devono tenersi lontani dalle attrezzature in funzione, possibilmente sotto il controllo visivo dell'operatore - Nell'utilizzo dei macchinari ci si dovrà attenere all'impiego previsto nei libretti di omologazione	**a.** casco **b.** guanti per rischi meccanici **c.** otoprotettori **d.** calzature di sicurezza con suola anticalore **e.** maschere per la protezione delle vie respiratorie **f.** indumenti protettivi **g.** indumenti ad alta visibilità **h.** guanti antivibrazioni	
2	Posa armatura						
3	Casseratura						
4	Getti						

SCHEDA N°6: ESECUZIONE PAVIMENTAZIONE STRADALE

ATTIVITA'	DESCRIZIONE	SISTEMA OPERATIVO	RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO	LIVELLO DI RISCHIO	MISURE DI SICUREZZA – RACCOMANDAZIONI	D.P.I.	NOTE
1	Fornitura e stesa di misto granulare bitumato per strato di base, previa pulizia preliminare del piano di posa e spruzzatura con emulsione bituminosa di ancoraggio, eseguito con vibrofinitrice	**Manodopera:** squadra composta da n° 1 caposquadra e da n° 4 operai comuni esperti nella formazione del corpo stradale, di sedi pedonali, di banchine e di asfaltatura, dotati delle attrezzature specifiche. **Materiali:** conglomerati bituminosi, bitume liquido **Macchinari: a**utocarro con cassone ribaltabile; escavatore meccanico dotato di benna frontale e di pala meccanica, rulli compressori, macchine speciali per la preparazione e la lavorazione del conglomerato bituminoso, vibrofinitrice, macchina spanditrice o autocisterna con barra spanditrice, motopompe per innaffiamanento	**1.** urti, colpi, impatti, compressioni; **2.** vibrazioni; **3.** scivolamenti, cadute a livello; **4.** calore, fiamme, esplosione; **5.** elettrici; **6.** rumore; **7.** cesoiamento, stritolamento; **8.** investimento da mezzi meccanici; **9.** movimentazione manuale dei carichi; **10.** polveri, fibre; **11**. catrame, fumo; **12.** infezioni da microrganismi (in ambiente insalubre) **13.** olii minerali e derivati	**1. alto** **2. medio** **3. medio** **4. alto** **5. basso** **6. alto** **7. medio** **8. medio** **9. basso** **10. basso** **11. alto** **12. basso** **13. medio**	*** Raccomandazionia agli addetti*:*** - Tutti gli addetti devono rispettare la segnaletica di cantiere e le indicazioni eventualmente fornite dai preposti in merito alla circolazione dei mezzi e delle attrezzature nell'area di lavoro - Tutti gli addetti a terra devono tenersi lontani dalle attrezzature in funzione, possibilmente sotto il controllo visivo dell'operatore - Nelle zone di stesura del manto bituminoso devono restare solo gli addetti strettamente necessari alla lavorazione; nelle stesse zone è fatto divieto di fumare, mangiare e bere - Nei lavori eseguiti con mezzi meccanici (rulli compressori, vibrofinitici, ecc,) dovrà essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dei mezzi. **** Procedure di emergenza:** - Nelle lavorazioni che richiedono l'impiego di fiamme libere e a bordo delle macchine è opportuno tenere a portata di mano un estintore NOTE - Le lavorazioni vengono eseguite con materiali lavorati a caldo e in presenza di parti di macchinario ad alte temperature, pertanto dovranno essere prese le opportune cautele per evitre rischi di scottature e bruciature.	**a.** casco **b.** guanti per rischi meccanici **c.** otoprotettori **d.** calzature di sicurezza con suola anticalore **e.** maschere per la protezione delle vie respiratorie **f.** indumenti protettivi **g.** indumenti ad alta visibilità **h.** guanti antivibrazioni **i.** guanti anticalore	
2	Rullatura strato di base con rulli idonei						
3	Fornitura e stesa di conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder), previa pulizia preliminare del piano di posa e la spruzzatura con emulsione bituminosa di ancoraggio eseguito con vibrofinitrice						
4	Rullatura strato di collegamento (binder) con rulli compressori						
5	Verifica e controllo misure da parte della D.L. di quanto eseguito						
6	Fornitura e stesa di conglomerato bituminoso per tappeto di usura, previa pulizia preliminare del piano di posa e la spruzzatura con emulsione bituminosa di ancoraggio eseguito con vibrofinitrice						
7	Rullatura tappeto di usura con rulli compressori						
8	Verifica e controllo misure da parte della D.L. di quanto eseguito						

SCHEDA N°7: INSTALLAZIONE BARRIERA DI SICUREZZA

ATTIVITA'	DESCRIZIONE	SISTEMA OPERATIVO	RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO	LIVELLO DI RISCHIO	MISURE DI SICUREZZA - RACCOMANDAZIONI	D.P.I.	NOTE
1	Tracciamento	**Manodopera:** squadra composta da n° 1 caposquadra e da n° 3 operai comuni esperti nelle attività in oggetto. **Materiali:** barriere stradali, barre filettate, ancoranti chimici **Macchinari: a**utocarro con gru; tassellatore, attrezzatura meccanica, compressore	**1.** urti, colpi, impatti, compressioni; **2.** vibrazioni; **3.** scivolamenti, cadute a livello; **4.** calore, fiamme, esplosione; **5.** elettrici; **6.** rumore; **7.** cesoiamento, stritolamento; **8.** investimento da mezzi meccanici; **9.** movimentazione manuale dei carichi; **10.** polveri, fibre; **11.** infezioni da microrganismi (in ambiente insalubre)	**1. alto** **2. medio** **3. medio** **4. alto** **5. basso** **6. alto** **7. medio** **8. medio** **9. basso** **10. basso** **11. alto**	*** Raccomandazionia agli addetti*:*** - Tutti gli addetti devono rispettare la segnaletica di cantiere e le indicazioni eventualmente fornite dai preposti in merito alla circolazione dei mezzi e delle attrezzature nell'area di lavoro - Tutti gli addetti a terra devono tenersi lontani dalle attrezzature in funzione, possibilmente sotto il controllo visivo dell'operatore - Nell'utilizzo dei macchinari ci si dovrà attenere all'impiego previsto nei libretti di omologazione	**a.** casco **b.** guanti per rischi meccanici **c.** otoprotettori **d.** calzature di sicurezza con suola anticalore **e.** maschere per la protezione delle vie respiratorie **f.** indumenti protettivi **g.** indumenti ad alta visibilità **h.** guanti antivibrazioni	
2	Perforazioni						
3	Installazione						



Chiusure di cantiere, da realizzarsi mediante tubi innoccenti infissi nella pavimentazione e rete metallica
Preavvisi di chiusura da realizzarsi con elementi new jersey in plastica riempiti di acqua o sabbia

TORINO METROPOLI
Città metropolitana di Torino
AREA LAVORI PUBBLICI
SERVIZIO VIABILITA' 2

Interventi di adeguamenti idraulici sulla S.P.24: Ricostruzione del manufatto di attraversamento sul rio Scaglione in comune di Susa e lavori di manutenzione straordinaria del manufatto di attraversamento sul rio Roda

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

REV.	DESCRIZIONE-CONTENUTO	DATA	REDATTO	VERIFICATO

PROGETTISTA:
☒ ing. Marco BENSO

NOME FILE:

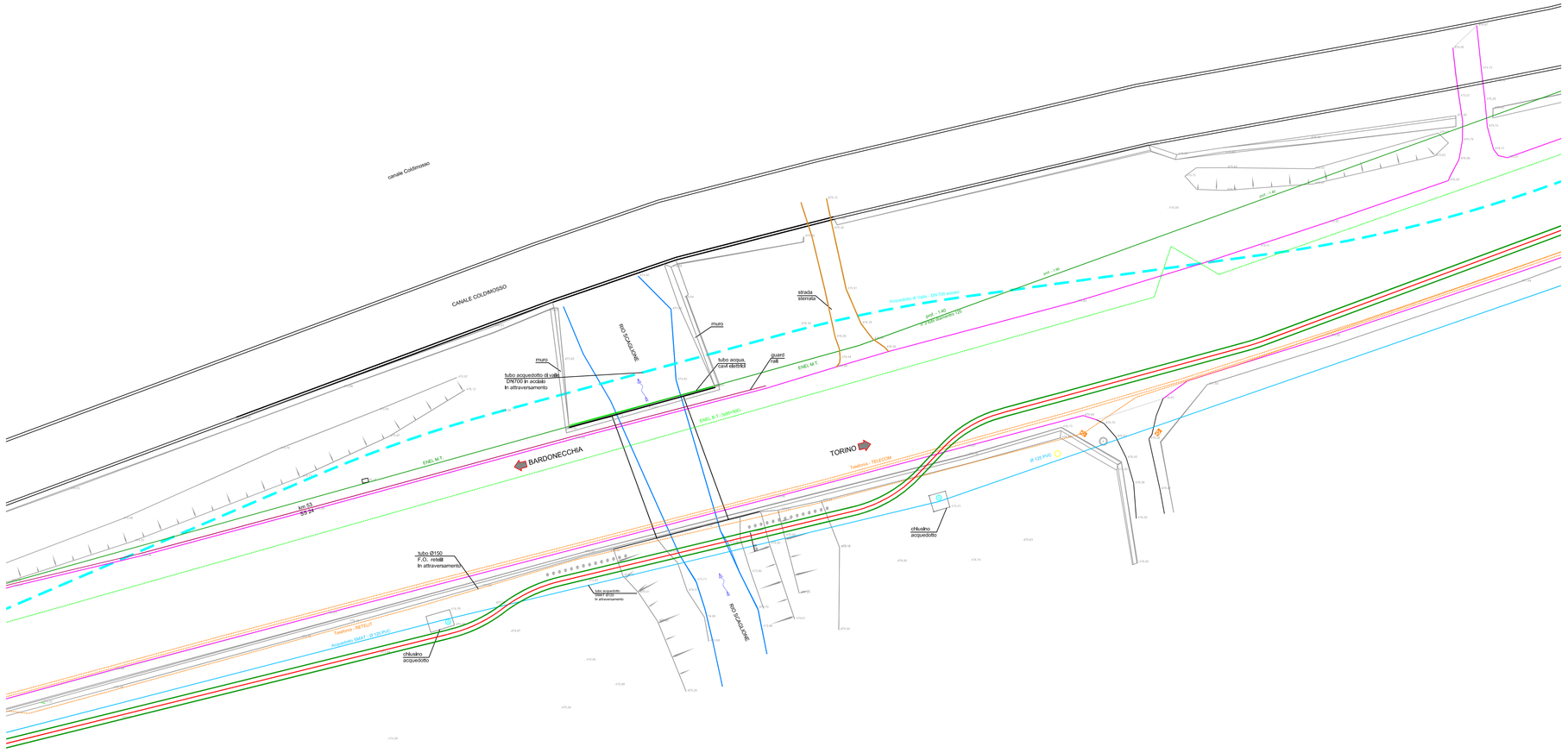
DATA:
novembre 2018

SCALA:
1:5000

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:
☒ ing. Sabrina BERGESE (f.to digitalmente)

OGGETTO:
PSC - Planimetria segnaletica provvisoria

TAVOLA N°:
All.1-PSC



PLANIMETRIA - LEGENDA

Planimetria - Legenda sottoservizi

ELETTRICITA'
- ENEL - Linea elettrica Bassa Tensione
- ENEL - Linea elettrica Media Tensione
- TERNA - Linea elettrica Alta Tensione

ACQUEDOTTO
- ACQUEDOTTO DI VALLE
- SMAT - Condotta acquedotto

FOGNATURA
- SMAT - Fognatura nera

TELEFONIA
- RETELIT - cavo F.O.

TORINO METROPOLI
Città metropolitana di Torino
AREA LAVORI PUBBLICI
SERVIZIO VIABILITA' 2

Interventi di adeguamenti idraulici sulla S.P.24: Ricostruzione del manufatto di attraversamento sul rio Scaglione in comune di Susa e lavori di manutenzione straordinaria del manufatto di attraversamento sul rio Roda

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

REV.	DESCRIZIONE-CONTENUTO	DATA	REDATTO	VERIFICATO

PROGETTISTA:
☒ ing. Marco BENSO

NOME FILE:

DATA:
novembre 2018

SCALA:
1:200

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:
☒ ing. Sabrina BERGESE (f.to digitalmente)

OGGETTO:
PSC - Sottoservizi

TAVOLA N°:
PSC-All.2