

REV. 3:	DISEGNATO:	VISTO:	APPROVATO:	NOTE REV. 3:
REV. 2:	DISEGNATO:	VISTO:	APPROVATO:	NOTE REV. 2:
REV. 1:	DISEGNATO:	VISTO:	APPROVATO:	NOTE REV. 1:
EMISSIONE: Agosto 2020	DISEGNATO:	VISTO:	APPROVATO:	NOTE EMISSIONE:
COMMITTENTE: COMUNE DI TRENTO SERVIZIO OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA				TAVOLA: E.T.420.05
PROGETTO: PROGETTO EUROPEO C-ROADS ITALY2 OPERA 6425 UNITA' "C" SISTEMA DI ACCERTAMENTO DELLE INFRAZIONI AL SEMAFORO ROSSO				
LIVELLO: PROGETTAZIONE ESECUTIVA			COD. COMMESSA: ---	FILE: ---
ELABORATO: PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO			SCALA: ---	COD. ELABORATO: ---
studio tecnico dott. ing. Stefano Santini viale Verona 62, 38123 TRENTO tel/fax: 0461 912588 - email: santini.s@tin.it - stefano.santini@ingpec.eu			TIMBRO E FIRMA PROGETTISTA:	
Vietata la riproduzione, la distribuzione e la divulgazione a terzi, anche parziale e su qualsiasi supporto, del presente elaborato, senza preventiva autorizzazione scritta di Studio Ingegneria Stefano Santini				

Provincia di Trento

Comune di Trento

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

(ai sensi dell'art. 100 del D.Lgs. 81/2008)

Opera in esecuzione

“Progetto europeo C-ROADS ITALY 2” Opera 6425

UNITA' “C” Sistema per l'accertamento delle infrazioni al semaforo rosso

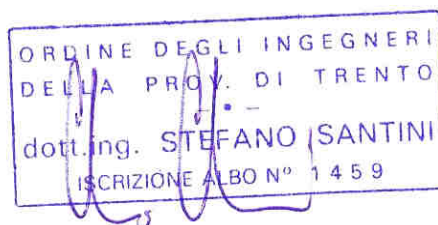
Committente:

Comune di Trento – via Belenzani 19, Trento

Redattore del piano di sicurezza e coordinamento:

dott. ing. Stefano Santini

Il tecnico incaricato



Trento, agosto 2020

PIANO DI SICUREZZA e COORDINAMENTO

FINALITA'

Il presente piano di sicurezza e coordinamento, redatto dal sottoscritto **ing. Stefano Santini** di Trento, incaricato dal Committente **Comune di Trento – Servizio Opere di Urbanizzazione Primaria, via Belenzani 19 Trento**, costituisce il documento base per la prevenzione degli infortuni e l'igiene sul lavoro in cantiere.

Poiché si tratta di un'analisi preventiva dei rischi, il piano verrà aggiornato o integrato nel corso dei lavori, ogni qual volta sarà necessario, a cura del coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione.

Il presente piano di sicurezza e coordinamento è compilato sulla scorta di quanto richiesto dall'all. XV del D.Lgs. 9 aprile 2008 n° 81 "Attuazione dell'art. 1 della Legge 3 agosto 2007 n° 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro". La redazione del piano per la realizzazione dell'opera si è resa necessaria per quanto disposto dall' art. 100.

La scansione temporale dei lavori qui prevista ha valore puramente indicativo; si è stabilito come giorno di **inizio lavori il 01/11/2020**; le diverse fasi lavorative andranno ovviamente traslate temporalmente in funzione della data di effettivo inizio e di eventuali periodi di sospensioni dei lavori. La scansione dei lavori potrà risultare diversa da quella qui prevista, così come diverse potranno risultare le attrezzature o le modalità di esecuzione delle diverse opere; in questo caso sarà compito del Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione procedere all'aggiornamento ed all'integrazione del piano di sicurezza in corso d'opera in base a tali elementi ed alle indicazioni ed osservazioni dei soggetti interessati.

La durata effettiva dei lavori è stata stimata in circa **50 giornate naturali e consecutive, per un totale di circa 108 uomini-giorno.**

CONTENUTI DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

A - IDENTIFICAZIONE DEL CANTIERE

Anagrafe

contenente la descrizione dell'opera, l'identificazione dei soggetti, l'organigramma delle figure operanti e l'analisi del contesto e delle aree adiacenti l'ubicazione del cantiere;

Notifica preliminare:

presenza di rischi particolari ed eventuale obbligo di notifica preliminare, nonché di richiesta di certificazione alle imprese;

Organizzazione:

provvedimenti assunti per l'organizzazione del cantiere;

Allegati:

i documenti integranti il piano di sicurezza e coordinamento;

B - SICUREZZA E COORDINAMENTO

Pianificazione:

schematizzazione temporale delle attività e della contemporaneità di azione delle imprese;

Costi:

l'analisi dei costi degli apprestamenti di prevenzione e protezione;

Schede delle fasi lavorative:

analisi delle opere da realizzare, delle fasi lavorative e delle attrezzature utilizzate, nonché delle misure di tutela da adottare;

Integrazioni:

eventuali integrazioni ed osservazioni all'elaborazione del piano;

C - FASCICOLO DELLA SICUREZZA

Fascicolo della sicurezza:

il fascicolo di sicurezza rappresenta quell'insieme di dati e documenti che facilitano la conoscenza dell'opera realizzata e quindi il suo futuro utilizzo.

IDENTIFICAZIONE DEL CANTIERE

LOCALIZZAZIONE DEL CANTIERE

Comune di Trento

Via Alto Adige, via Bolzano, via Brennero e piazza Centa

DESCRIZIONE DELL'OPERA

Progetto europeo C-Roads Italy 2 (Action n° 2018-IT-TM-0013-S)

Unità "C" Sistema per l'accertamento delle infrazioni al semaforo rosso

OPERA IN ESECUZIONE

Fornitura, posa in opera, configurazione e attivazione di telecamere per la lettura automatica del numero di targa dei veicoli presso n° 10 impianti semaforici dell'asse stradale di ingresso alla città di Trento da nord, via Alto Adige, via Bolzano, via Brennero e piazza Centa nel Comune di Trento

.

NATURA DELL'OPERA

Il progetto europeo C-Roads Italy 2 coinvolge diverse entità, sia pubbliche sia private, e prevede interventi nell'ambito dello sviluppo e implementazione di sistemi C-ITS (Cooperative Intelligent Transport Systems). Per quanto riguarda il Comune di Trento, sono previsti n. 4 distinti interventi costituiti da moduli indipendenti che si configurano quindi come 4 minime unità autonome e funzionali (ai sensi dell'art. 3 della L.P. 9 marzo 2016, n. 2).

Le 4 distinte minime unità autonome e funzionali sono:

- A) Apparati hardware periferici
- B) Sistema di assegnazione della priorità semaforica al trasporto pubblico
- C) Sistema per l'accertamento delle infrazioni al semaforo rosso
- D) Sistema di rilevamento occupazioni stalli a raso

Oggetto del presente Piano di Sicurezza e coordinamento sono i lavori previsti dalle **Unità C)** che interessano n° 10 impianti semaforici esistenti.

I lavori andranno eseguiti sulle seguenti strade site all'interno del centro abitato del comune di Trento: via Alto Adige, via Bolzano, via Brennero e piazza Centa che sono classificate rispettivamente come:

- Tipo "D" Strada urbana di scorrimento, limitatamente al tratto di via Alto Adige tra il ponte di Lavis e la rotonda Bermax
- Tipo "E" Strada urbana di quartiere per quanto riguarda le altre strade oggetto dei lavori

Gli interventi a progetto si possono riassumere:

- Allestimento dei cantieri e della segnaletica su strada in corrispondenza degli impianti semaforici oggetto dei lavori;
- Fornitura e posa in opera di 10 telecamere per la lettura automatica delle targhe dei veicoli presso gli impianti semaforici esistenti; collegamenti elettrici, cablaggi e collegamento alla rete di trasmissione dati;
- Piccoli lavori edili nei pressi dei singoli impianti semaforici per la realizzazione di eventuali plinti di fondazione per il sostegno delle apparecchiature e per il collegamento alla rete elettrica e alla rete di trasmissione dati comunale
- Fornitura dei componenti software necessari al funzionamento del sistema.

COMMITTENTE

Comune di Trento – Servizio Opere di Urbanizzazione Primaria

via Belenzani 19
38122 TRENTO

ENTE TERRITORIALE DI VIGILANZA

U.O.P.S.A.L. - Azienda Provinciale Servizi Sanitari di Trento
viale Verona, Big Center Palazzina A
38123 - TRENTO

DOCUMENTAZIONE RICHIESTA

A scopi preventivi e per le esigenze normative le imprese che operano in cantiere dovranno mettere a disposizione del committente e custodire presso gli uffici di cantiere la seguente documentazione:

1. Copia della Notifica Preliminare (una copia deve essere esposta sul cartello di cantiere);
2. Copia del PSC piano di sicurezza e coordinamento con eventuali integrazioni;
3. POS piano operativo di sicurezza per ogni impresa esecutrice (appaltatori ed eventuali subappaltatori);
4. Libretto dei ponteggi; eventuale progetto dei ponteggi se difforni dalle indicazioni di montaggio del libretto o realizzati con materiali diversi;
5. PIMUS;
6. Programma dei lavori di demolizione a cura dell'impresa interessata, art. 72/164;
7. Libro paga e matricola o documenti equipollenti (libro presenze);
8. Libretto degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg, completo di verbale dell'ultima verifica periodica effettuata;
9. Copia di richiesta all'ISPESL della omologazione degli apparecchi di sollevamento o notifica allo stesso dell'utilizzo se la macchina è marcata CE
10. Copia notificazione all'UOPSAL di spostamento per utilizzo di apparecchi di sollevamento con eventuale richiesta di verifica annuale;
11. Certificazione dell'eventuale radiocomando della gru e richiesta all'UOPSAL di verifica straordinaria;
12. Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico di cantiere redatta da elettricista abilitato;
13. Dichiarazione di conformità e denuncia ISPESL dell'impianto di messa a terra, ex modello B (da spedire all'ISPESL entro 30 giorni dalla messa in funzione dell'impianto con vidimazione ISPESL o completa di R.R. di inoltro);
14. Dichiarazione di conformità e denuncia ISPESL dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, ex modello A (da spedire all'ISPESL entro 30 giorni dalla messa in funzione

dell'impianto con vidimazione ISPESL o completa di R.R. di inoltro).

15. Certificazione da parte di tecnico abilitato in caso di installazioni autoprotette;
16. Copia dell'autorizzazione ministeriale all'uso dei ponteggi metallici;
17. Eventuali fogli di prescrizione degli organi di vigilanza;
18. Copia del DURC di tutte le imprese esecutrici;
19. Dichiarazione resa da parte di tutte le imprese e dei lavoratori autonomi presenti in cantiere circa la regolarità contributiva, assicurativa e previdenziale, sul rispetto degli obblighi imposti dalla normativa vigente in materia di sicurezza del lavoro, sul tipo di contratto di lavoro applicato, sull'iscrizione alla CCIAA e sulla posizione assicurativa INAIL

Documentazione che, pur non necessariamente presente in cantiere, deve essere prontamente reperibile:

20. Registro infortuni;
21. Registro vaccinazione antitetanica;
22. Registro delle visite ed elenco accertamenti sanitari periodici;
23. Giudizi di idoneità dei lavoratori (medico competente)
24. Libretto dei recipienti a pressione aventi capacità superiore a 25 litri, nonché istruzioni del fabbricante per l'uso di recipienti saldati soggetti ad una pressione interna relativa o superiore a 0,50 bar
25. Schede tossicologiche dei materiali impiegati (vernici, solventi, disarmanti, additivi, ecc.)
26. Copia del rapporto di valutazione del rumore;
27. Libretti di uso e manutenzione delle macchine ed attrezzature utilizzate.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Nella realizzazione dell'opera oggetto dell'appalto oltre a quanto contenuto nel piano devono essere osservate anche tutte le disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di igiene e sicurezza del lavoro che per brevità non vengono riportate di seguito. Recentemente è stato emanato un Decreto legislativo:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n° 81 allo scopo di riordinare la materia "Attuazione dell'Art. 1 della legge 3 agosto 2007 n° 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro"

TESTO UNICO DELLA SICUREZZA.

Oltre alle suddette normative, leggi e norme di buona tecnica, si dovrà tener conto di tutti i regolamenti e circolari ministeriali in materia di igiene e prevenzione degli infortuni sul lavoro, nonché di tutti gli accorgimenti che la tecnica suggerisce per l'allestimento delle opere provvisorie e per le metodologie di lavoro atte ad eliminare i rischi connessi con le lavorazioni per la salvaguardia della incolumità fisica dei lavoratori.

Per quanto riguarda le nuove figure introdotte dal D.Lgs. 81/2008 si rimanda in particolare agli art. 90,91,92 e 94, 96.

DATI GENERALI

<i>Indirizzo cantiere</i>	TRENTO, via Alto Adige, via Bolzano, via Brennero e piazza Centa
<i>Data presunta inizio lavori</i>	01/11/2020
<i>Durata presunta dei lavori</i>	4 giorni naturali e consecutivi (ca. 28 giornate lavorative)
<i>Numero medio presunto dei lavoratori</i>	3
<i>Numero uomini-giorni</i>	85
<i>Ammontare presunto lavori</i>	ca. 208.000,00 Euro esclusi costi della sicurezza
<i>Numero max presunto giornaliero dei lavoratori</i>	4

RELAZIONE DESCRITTIVA

Tipologia costruttiva	<p>I lavori riguardano la fornitura e posa in opera di n° 10 telecamere per la lettura automatica dei numeri di targa dei veicoli che saranno installate presso gli impianti semaforici delle intersezioni di via Alto Adige, via Bolzano, via Brennero e piazza Centa.</p> <p>I lavori sono di tipo prevalentemente impiantistico elettrico e di configurazione di apparecchiature elettroniche eseguito in campo lungo la viabilità urbana del Comune di Trento.</p> <p>Non sono previste opere edili escluse dell'eventuale posa di brevi tratti di cavidotti per il collegamento alla rete elettrica e dati comunale e la realizzazione di eventuali plinti di fondazione per il sostegno delle apparecchiature del sistema.</p>
Opere di fondazione	Sono previsti unicamente alcuni plinti di modeste dimensioni necessari per il sostegno delle apparecchiature ove non sia possibile il fissaggio ai sostegni dei semafori esistenti.
Opere strutturali	Non sono previste opere strutturali.
Tecnologie adottate	<p>Le opere a progetto si configurano essenzialmente come lavori di tipo impiantistico elettrico ed elettronico.</p> <p>Pertanto le tipologie costruttive adottate si riducono a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Predisposizione di plinti di fondazione ove mancanti; - Realizzazione di cavidotti e pozzetti per il collegamento alla rete elettrica e alla rete dati comunale ove mancanti o insufficienti; - Posa in opera di n° 10 telecamere per la lettura automatica delle targhe dei veicoli e relativi accessori; collegamenti elettrici e alla rete dati; - Configurazione del sistema e delle telecamere. <p>Le opere da eseguire, implicano specifiche problematiche dal punto di vista della sicurezza del cantiere in quanto sono da realizzarsi su strade urbane aperte al traffico veicolare e interferiscono con il transito dei pedoni sui marciapiedi e sui passaggi pedonali e con quello dei ciclisti sulle piste ciclabili; vi è quindi l'obbligo della predisposizione di tutte le misure di sicurezza necessarie onde evitare il rischio di investimento e la prevenzione dei rischi di interferenza negli spostamenti e nella movimentazione dei materiali.</p> <p>Vi è quindi l'obbligo di uno studio approfondito delle modalità operative e delle misure di protezione da adottare che verrà illustrato più specificatamente nella tavola grafica della sicurezza in cantiere; tale studio dovrà essere inserito, per le rispettive parti di competenza, nei piani operativi di sicurezza (POS) che ciascuna Ditta che interverrà sul cantiere dovrà presentare al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione prima dell'inizio dei rispettivi lavori.</p>
Materiali da impiegare	Saranno impiegati i seguenti materiali:

	<p>cavi per energia tipo FG16OR16, cavi per segnale, cavi per trasmissione dati tipo LAN, cavidotti corrugati in pvc; tutto il materiale necessario per cablaggi elettrici e alla rete dati, canalette portacavi e pozzetti ecc.</p> <p>Calcestruzzo gettato in opera per plinti di fondazione.</p>
Opere di finitura	Non sono previste opere di finitura particolare se non la posa di chiusini su pozzetti per cavidotti energia e rete dati.
Opere di urbanizzazione esterna	Non sono previste opere di urbanizzazione trattandosi di un intervento di sostituzione di regolatori semaforici su impianti esistenti.
Opere impiantistiche	Le lavorazioni sono tutte di natura impiantistica trattandosi di un intervento di installazione di telecamere su impianti semaforici esistenti già dotati di cavidotti per l'alimentazione elettrica e per il collegamento alla rete dati.

IDENTIFICAZIONE DEI SOGGETTI

INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI

Stazione appaltante	COMUNE DI TRENTO via Belenzani 19 38121 TRENTO
Committente	COMUNE DI TRENTO – SERVIZIO OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA
Responsabile dei lavori	ing. Bruno Delaiti. Servizio Opere di Urbanizzazione Primaria
Progettista	
Coordinatore per la progettazione	ing. Stefano Santini - viale Verona, 62 – 38123 Trento c.f. SNTSFN65M25L378Y
Direttore dei lavori	
Coordinatore per l'esecuzione	ing. Stefano Santini - viale Verona, 62 – 38123 Trento c.f. SNTSFN65M25L378Y
Direttore di cantiere	

DATI IMPRESE

Impresa appaltatrice o mandataria	
Specializzazione dell'impresa	
Iscrizione alla Camera di Commercio	
Sede	
Datore di lavoro	
Responsabile del Servizio di prevenzione e protezione	
Direttore tecnico di cantiere	
Assistente di cantiere	
Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza	
Medico competente	

Impresa appaltatrice o mandataria	
<i>Specializzazione dell'impresa</i>	
<i>Iscrizione alla Camera di Commercio</i>	
<i>Sede</i>	
<i>Datore di lavoro</i>	
<i>Responsabile del Servizio di prevenzione e protezione</i>	
<i>Direttore tecnico di cantiere</i>	
<i>Assistente di cantiere</i>	
<i>Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza</i>	
<i>Medico competente</i>	

Impresa appaltatrice o mandataria	
<i>Specializzazione dell'impresa</i>	
<i>Iscrizione alla Camera di Commercio</i>	
<i>Sede</i>	
<i>Datore di lavoro</i>	
<i>Responsabile del Servizio di prevenzione e protezione</i>	
<i>Direttore tecnico di cantiere</i>	
<i>Assistente di cantiere</i>	
<i>Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza</i>	
<i>Medico competente</i>	

Impresa appaltatrice o mandataria	
<i>Specializzazione dell'impresa</i>	
<i>Iscrizione alla Camera di Commercio</i>	
<i>Sede</i>	
<i>Datore di lavoro</i>	
<i>Responsabile del Servizio di prevenzione e protezione</i>	
<i>Direttore tecnico di cantiere</i>	
<i>Assistente di cantiere</i>	
<i>Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza</i>	
<i>Medico competente</i>	
Impresa appaltatrice o mandataria	
<i>Specializzazione dell'impresa</i>	
<i>Iscrizione alla Camera di Commercio</i>	
<i>Sede</i>	
<i>Datore di lavoro</i>	
<i>Responsabile del Servizio di prevenzione e protezione</i>	
<i>Direttore tecnico di cantiere</i>	
<i>Assistente di cantiere</i>	
<i>Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza</i>	
<i>Medico competente</i>	

DATI LAVORATORI AUTONOMI

Iscrizione Albo o Categoria	
<i>Sede</i>	
<i>Specializzazione</i>	

Iscrizione Albo o Categoria	
<i>Nome</i>	
<i>Sede</i>	
<i>Specializzazione</i>	

Iscrizione Albo o Categoria	
<i>Nome</i>	
<i>Sede</i>	
<i>Specializzazione</i>	

ANALISI DEL CONTESTO

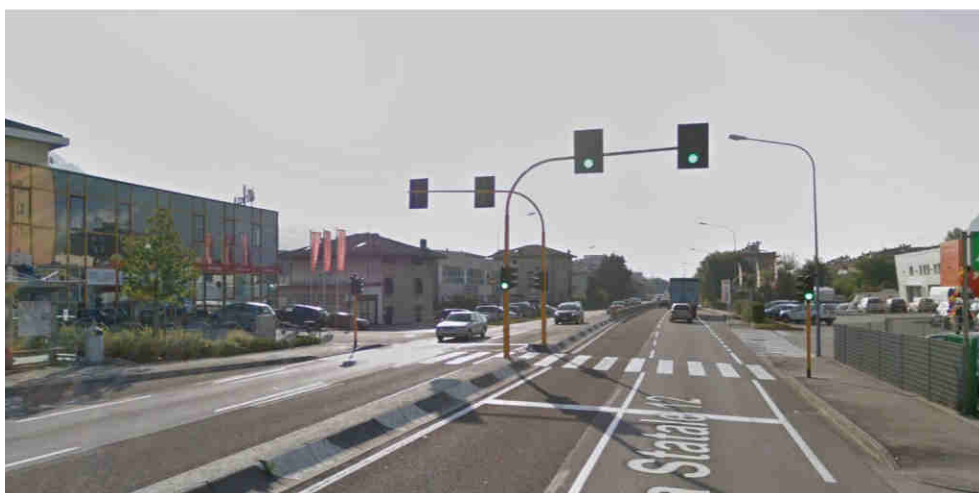
<i>Ubicazione del cantiere</i>	<p>Il cantiere si configura come un cantiere stradale con interventi puntuali su 10 impianti semaforici esistenti lungo l'asse stradale urbano di accesso alla città di Trento da Nord ed in particolare sulle vie Alto Adige, via Bolzano, Via Brennero e piazza Centa in corrispondenza dei seguenti incroci:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Impianto "A" Lamar - Impianto "B" via Bolzano - bivio Spini - Impianto "D" Gardolo via Bolzano - via Noce - Impianto "F" via Brennero - rotatoria Bren Center - Impianto "G" via Brennero - via Gemma de Gresti (MW) - Impianto "H" via Brennero - via rotatoria Tridente - Impianto "I" via Brennero - via Marconi - Impianto "L" via Brennero - Fornaci - Impianto "M" via Ambrosi - via Brennero - Impianto "N" via Ambrosi - piazza Centa
--------------------------------	--



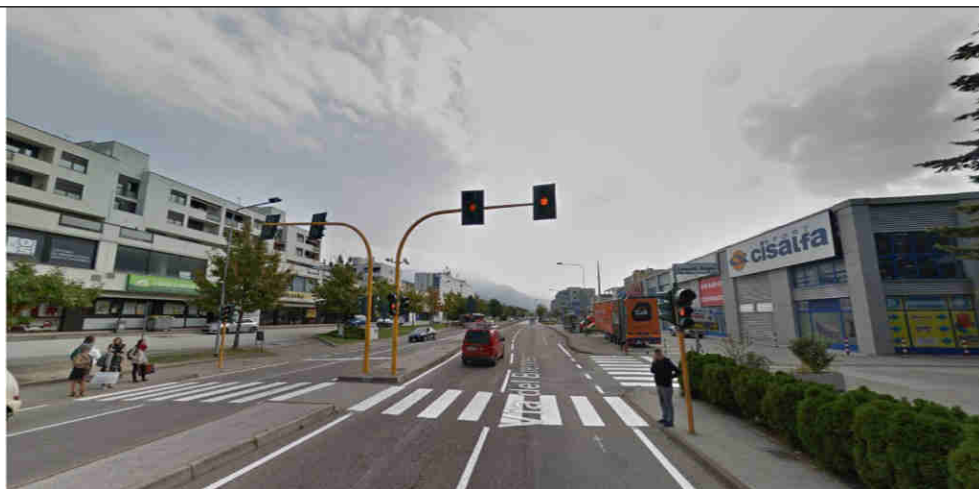
Impianto "A" Lamar



Impianto "B" via Bolzano - bivio Spini



Impianto "D" Gardolo via Bolzano - via Noce



Impianto "F" via Brennero - rotatoria Bren Center



Impianto "G" via Brennero - via Gemma de Gresti (MW)



Impianto "H" via Brennero - via rotatoria Tridente



Impianto "I" via Brennero - via Marconi



Impianto "L" via Brennero - Fornaci



Impianto "M" via Ambrosi - via Brennero

	 <p>Impianto "N" via Ambrosi - piazza Centa</p>
<p><i>Situazione idrogeologica del sito</i></p>	<p>Tutti gli impianti semaforici oggetto dei lavori sorgono su terreno pianeggiante, a lato della carreggiata, con pavimentazione in asfalto e non presentano alcun tipo di problematiche imputabili a fenomeni di tipo idrogeologico. In relazione al tipo di intervento a progetto non si ritiene necessaria nessuna altra particolare prescrizione giudicando le opere pienamente attuabili.</p>
<p><i>Condizioni meteorologiche del luogo</i></p>	<p>Le condizioni meteorologiche previste sono quelle tipiche della zona di fondovalle nei dintorni di Trento; in ogni caso nelle fasi lavorazioni con la piattaforma elevatrice si dovrà prestare attenzione nel caso di forte vento. Trattandosi di lavori da svolgersi esclusivamente in esterni i lavoratori potranno essere direttamente esposti alle intemperie. In tali circostanze si prevede la sospensione delle lavorazioni e l'allontanamento dal cantiere.</p>
<p><i>Interazioni con aree esterne</i></p>	<p>Vista la particolare natura dell'intervento tutte le fasi di lavoro in campo comportano il rischi di interferenza con il traffico veicolare e ciclo-pedonale sulla carreggiata, sui marciapiedi e sull'attigua pista ciclabile. Si dovrà quindi porre particolare attenzione alle fasi di allestimento dei cantieri, del posizionamento delle segnaletiche stradali, delle transenne e dei segnali per la deviazione dei mezzi, dei pedoni e delle biciclette. Eventuali manovre effettuate in retromarcia dovranno essere opportunamente segnalate da personale a terra e da segnalatore acustico.</p> <p>Si dovrà inoltre evitare di arrecare qualsiasi tipo di disturbo o danno alle proprietà limitrofe evitando per quanto possibile l'emissione di polveri e rumori.</p> <p>L'utilizzo di mezzi delle imprese coinvolte nei lavori per l'accesso ai vari impianti semaforici oggetto dei lavori dovrà essere valutato a priori considerando l'interferenza con il traffico dei mezzi e delle persone sulla strada, sui marciapiedi e sulle piste ciclabili.</p>
<p><i>Influenza delle lavorazioni su fabbricati adiacenti</i></p>	<p>Le lavorazioni in oggetto sono ben definite e interessano unicamente impianti semaforici stradali isolati e quindi non si prevedono interferenze o pericoli di danneggiamenti agli edifici adiacenti alle aree di cantiere.</p> <p>Durante tutte le fasi del cantiere si dovrà avere la massima cura per evitare qualsiasi tipo di danno alle adiacenti infrastrutture stradali pubbliche e private ed alla relativa segnaletica, in quanto la vicinanza con le stesse non consente alle imprese coinvolte nei lavori di trascurare ogni accorgimento possibile onde evitare pericoli, disturbi e danni di vario genere. I materiali di cantiere dovranno essere ordinati e rinchiusi possibilmente in</p>

	contenitori o mantenuti sui mezzi delle imprese; lungo la strada in prossimità della zona di lavoro dovranno essere poste opportune segnalazioni di pericolo per la presenza del cantiere.
<i>Presenza di cantieri adiacenti</i>	Non sono previsti cantieri nelle immediate vicinanze degli incroci stradali sui quali si andrà ad operare e che comunque possano interferire con essi.
<i>Eventuale presenza di reti acquedotti o fognature</i>	Vista la natura dei lavori che non comportano operazioni di scavo non si prevede il rischio di interferenza con le reti di scarico delle acque bianche e nere, con la rete interrata di adduzione del gas metano e con l'acquedotto comunale.
<i>Strutture di pronto soccorso nelle vicinanze</i>	Ospedale Civile di Trento a ca. 5 km.

LAVORI COMPORTANTI RISCHI PARTICOLARI

NOTIFICA PRELIMINARE – Art. 99 D.Lgs. 81/2008, allegato XII

Lavori comportanti rischi particolari

<i>Esistenza di lavori che espongono i lavoratori a rischi di seppellimento o sprofondamento a profondità superiore a 1,5 metri, particolarmente aggravati dalle condizioni ambientali del posto di lavoro</i>	Noo
<i>Esistenza di lavori che espongono i lavoratori a rischi di caduta dall'alto da altezza superiore a 2,0 metri, particolarmente aggravati dalle condizioni ambientali del posto di lavoro.</i>	Sì
<i>Esistenza di lavori che espongono i lavoratori a sostanze chimiche o biologiche che presentano rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori oppure comportano un'esigenza legale di sorveglianza sanitaria.</i>	No
<i>Esistenza di lavori con radiazioni ionizzanti che esigono la designazione di zone controllate o sorvegliate, quali definite dalla vigente normativa in materia di protezione dei lavoratori dalle radiazioni ionizzanti.</i>	No
<i>Esistenza di lavori in prossimità di linee elettriche aeree a conduttori nudi in tensione.</i>	No
<i>Esistenza di lavori che espongono ad un rischio di annegamento.</i>	No
<i>Esistenza di lavori in pozzo, sterri sotterranei e gallerie.</i>	No
<i>Esistenza di lavori subacquei con respiratori.</i>	No
<i>Esistenza di lavori in cassoni ad aria compressa.</i>	No
<i>Esistenza di lavori comportanti l'impiego di esplosivi.</i>	No
<i>Esistenza di lavori di montaggio o smontaggio di prefabbricati pesanti.</i>	No

CONCLUSIONI RISPETTO AI LAVORI PERICOLOSI

<i>Nel cantiere sono presenti lavori comportanti rischi particolari secondo l'allegato X II del D. Lgs. 81/2008 art. 99 e successive modificazioni?</i>	Sì
---	-----------

OBBLIGO DI NOTIFICA PRELIMINARE

<i>- In cantiere è prevista la presenza di più imprese?</i>	Sì
<i>- La durata presunta del cantiere è superiore a 200 uomini/giorno?</i>	no
<i>- Nel cantiere sono presenti lavori comportanti rischi particolari secondo l'allegato X II del D. Lgs. 81/2008 art. 99</i>	Sì

CONCLUSIONI

<i>Per il cantiere esiste obbligo di notifica preliminare?</i>	Sì
--	-----------

Una copia della notifica dovrà essere esposta in maniera visibile presso il cantiere e tenuta a disposizione degli organi ispettivi e di vigilanza.

Spett.le

AZIENDA PROVINCIALE PER I SERVIZI SANITARI

Direzione Igiene e Sanità Pubblica

Unità Operativa Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di Lavoro

Centro per i Servizi Sanitari - palazzina "A"

viale Verona

38123 TRENTO

OGGETTO: NOTIFICA PRELIMINARE - art. 99 D.Lgs. 81/2008

Lavori Unità "C" Sistema per l'accertamento delle infrazioni al semaforo rosso

Natura dell'opera:	Lavori di installazione di telecamere per l'accertamento delle infrazioni al semaforo rosso nell'ambito del progetto europeo C-Roads Italy 2
Indirizzo del cantiere:	via Alto Adige, via Bolzano, via Brennero e piazza Centa, Trento (TN)
Committente:	COMUNE DI TRENTO via Belenzani 19 38121 Trento
Responsabile dei lavori:	ing. Bruno Delaiti – Servizio Opere di Urbanizzazione Primaria Comune di Trento
Coordinatore per la progettazione:	ing. Stefano Santini, SNTSFN65M25L378Y viale Verona 62, 38123 Trento
Coordinatore per l'esecuzione:	ing. Stefano Santini, SNTSFN65M25L378Y viale Verona 62, 38123 Trento
Data presunta inizio lavori:	01/11/2020
Durata presunta del cantiere:	28 giornate lavorative
N° massimo lavoratori previsti in cantiere:	4
Numero previsto di imprese :	1
Numero previsto di lavoratori autonomi:	
Nominativi imprese già selezionate:	
Importo lavori presunto:	circa 208.000,00 Euro
Trento,/.../2020	Il Committente

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Segnaletica e recinzione

Cartello informativo di cantiere

All'inizio della strada oggetto dei lavori, in posizione protetta dovrà essere posizionato il cartello informativo di cantiere sul quale si apporrà anche copia della "Notifica Preliminare" .

Indicazione soggetti responsabili della sicurezza

Sul cartello di cantiere si dovranno riportare, il nominativo delle imprese e del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione; in calce al cartello di cantiere dovrà essere esposta una copia della "Notifica Preliminare" inviata all' Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari di Trento, UOPSAL .

Cartelli di divieto di ingresso ai non autorizzati

Presso ogni impianto semaforico saranno esposti ben in vista i cartelli con le indicazioni di divieto alle persone non autorizzate.

Cartelli delle misure di prevenzione

Si dovranno inoltre esporre cartelli di divieto, obbligo ed attenzione in conformità a quanto disposto dal D.Lgs. 81/2008.

Tipo di recinzione

In fase di approntamento del singolo cantiere presso ognuno degli impianti semaforici e comunque prima dell'inizio di qualsiasi lavorazione si dovrà provvedere a delimitare completamente la zona adibita ad area di cantiere e di deposito dei materiali d'opera. La recinzione dovrà essere realizzata utilizzando transenne mobili oppure appositi pannelli in grigliato di acciaio zincato con blocchi di base di altezza pari a 2,00 mt. Eventuali fondini di sostegno della recinzione dovranno essere protetti con terminali in plastica del tipo a fungo.

Recinzione e segnalazione aree di lavoro

Si dovrà provvedere a recintare la zona adibita al cantiere e al deposito dei materiali d'opera e delle attrezzature utilizzate per le lavorazioni presso tutti gli impianti semaforici oggetto dei lavori onde evitare l'accesso ad estranei. La recinzione dovrà essere realizzata con transenne o in grigliato in acciaio zincato di altezza pari a 2,00 mt.

Protezione percorsi pubblici

Si dovrà porre grande attenzione in tutte le fasi di lavoro, accesso e di fuoriuscita dalle aree di cantiere, vista la natura del lavoro che interessa impianti semaforici in corrispondenza di passaggi pedonali e ciclopeditoni; si dovrà inoltre posizionare tutta la segnaletica stradale prevista dalle norme vigenti per segnalare la presenza del cantiere e la fuoriuscita degli automezzi.

Occupazione di suolo pubblico

E' prevista l'occupazione di suolo pubblico limitatamente alle zone immediatamente circostante ad ogni singolo impianto semaforico.

Accessi all'area del cantiere e viabilità veicolare

Protezione persone non addette ai lavori

Vista la particolare tipologia del cantiere in oggetto si dovranno porre particolare attenzione alla protezione delle persone che transitano sui marciapiedi e sulle piste ciclabili.

Si dovranno definire i percorsi per gli addetti ai lavori e quelli per i non addetti, il parcheggio e la movimentazione dei mezzi d'opera ed il deposito di cantiere. In tal modo si possono evidenziare correttamente le eventuali situazioni di interferenza, di pericolo e per queste stabilire le modalità di prevenzione del rischio.

I percorsi del personale non addetto ai lavori dovranno necessariamente essere separati rispetto alle aree di lavoro che dovranno essere segnalate ed opportunamente recintate come già detto sopra; si potrà comunque organizzare il cantiere per zone, distinte sia spazialmente che temporalmente, in modo da non arrecare disagio e pericolo alle persone in transito.

Nelle zone in prossimità dei cantieri vi può essere la compresenza di personale non addetto ai lavori, pertanto si prescrive alle imprese di prestare la massima prudenza negli spostamenti con i mezzi d'opera, soprattutto nell'effettuare manovre in retromarcia e di posizionare i cartelli stradali di limite di velocità e di presenza di lavori in corso.

Accesso veicolare

L'accesso ai vari impianti semaforici oggetto dei lavori avviene utilizzando la viabilità ordinaria con accostamento e sosta su di essa.

Gli autisti dei mezzi d'opera dell'impresa incaricata dei lavori, dovranno quindi accedere lentamente, facendo attenzione alla presenza di veicoli transitanti su strada o di pedoni e ciclisti in transito sul marciapiede limitrofo.

Eventuali manovre effettuate in retromarcia dovranno essere opportunamente segnalate da personale a terra e da segnalatore acustico.

Si raccomanda alle imprese che, se durante i lavori si dovesse verificare la perdita di materiale sulla strada, si dovrà immediatamente provvedere alla rimozione ed alla pulizia della sede stradale.

Accessi per veicoli e per lavoratori

Si dovrà segnalare in modo chiaro ed inequivocabile la presenza del cantiere, dei mezzi d'opera, le aree interessate dai lavori e le aree di deposito del materiale, in modo da evitare interferenze con la circolazione stradale, pedonale e ciclistica.

Regolamentazione degli accessi

L'accesso alle aree del cantiere sarà tassativamente vietato alle persone estranee ed ai non addetti ai lavori.

Percorsi pedonali e percorsi veicolari

Si dovranno differenziare i percorsi pedonali da quelli dei mezzi; si dovrà sempre garantire almeno una fascia di 90 cm per il transito pedonale.

Viabilità veicolare

Vista la natura delle opere e gli spazi limitati non è consentita alcuna viabilità all'interno delle aree di lavoro.

Zone parcheggio autovetture e mezzi di lavoro

I mezzi dell'impresa saranno parcheggiati presso ogni impianto semaforico, sulla carreggiata con opportuna segnalazione e delimitazione di una specifica area.

Segnalazione di linee elettriche aeree

Non sono presenti linee elettriche aeree nella zona di lavoro.

Delimitazione zone pericolose

Su tutte le zone pericolose dovranno essere delimitate e segnalate.

Stoccaggio e depositi

Aree stoccaggio

Vista la natura dei lavori in oggetto non sono richieste aree per deposito materiali; gli spazi disponibili sono limitati ed si dovrà quindi mantenere il tutto in ordine ed in perfetta pulizia per non aumentare i rischi.

Depositi dispositivi di protezione individuale

Trattandosi di lavori stradali i dispositivi di protezione individuale dovranno essere tenuti sui mezzi delle imprese che accedono al cantiere.

Sui mezzi si conserveranno anche tutti i documenti relativi ai lavori da realizzare, le relative autorizzazioni, il presente piano di sicurezza, i POS delle varie imprese e quant'altro previsto dalla vigente normativa.

Numero dispositivi di protezione individuale

Tutti i dispositivi di protezione individuale dovranno essere in numero tale da assicurare la disponibilità per tutti i lavoratori e per i tecnici di cantiere; i datori di lavoro delle varie imprese dovranno garantire sempre la loro perfetta efficienza e rispondenza normativa.

Servizi ed insediamenti

Locali di ricovero dalle intemperie per i lavoratori

Vista la natura del cantiere non sono previsti specifici locali per il ricovero dei lavoratori.

Non è ammessa nessuna lavorazione all'esterno in caso di cattivo tempo; quindi nel caso in cui nel corso della giornata subentrassero avverse condizioni atmosferiche, anche in caso di forti raffiche di vento, tali da compromettere la salute e la stabilità dei mezzi e delle persone addette ai lavori e lo sbandamento dei materiali d'opera, le lavorazioni in cantiere dovranno essere sospese ed i lavoratori trovare ricovero negli automezzi e con essi dovranno lasciare il cantiere.

Dislocazione dei servizi igienico-sanitari

Non sono previsti servizi igienici di cantiere trattandosi di lavorazioni stradali di limitata durata.

Locali spogliatoio

Non sono previsti locali ad uso spogliatoio.

Elaborati tecnici e documentazione delle misure di sicurezza

Tutti gli elaborati tecnici e la documentazione riguardante le misure di tutela, il presente piano di sicurezza e coordinamento, una copia della notifica preliminare, i POS forniti dalla varie imprese e quanto altro previsto dalla normativa vigente, andranno conservati sull'automezzo dell'impresa, per eventuali controlli e consultazioni.

Cassetta di pronto soccorso

Si dovrà tenere in cantiere una cassetta contenente il materiale di primo soccorso; si dovrà controllare la presenza e l'integrità di tutto il materiale.

. Il pacchetto deve contenere almeno:

un tubetto di sapone in polvere;

una bottiglia da gr. 250 di alcool;

tre fiale di alcool iodato all'1%;

un preparato antiustione;

un rotolo di cerotto adesivo;

due bende di garza idrofila;

dieci buste di garza idrofila sterilizzata;

tre pacchetti di cotone;

tre spille di sicurezza;

un paio di forbici;

istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico (rif. D.M. 28/7/58 art. 1).

Illuminazione

Sistema d'illuminazione

Si prevede che vista la natura dei lavori da eseguire l'uso dell'illuminazione artificiale non sarà necessario in quanto tutte le lavorazioni in cantiere andranno svolte di giorno e all'aperto.

Sono assolutamente vietati i collegamenti "volanti" eseguiti senza l'utilizzo delle apposite prese CEE e cavi non idonei all'uso o non in perfetto stato o con danneggiamenti dell'isolamento; allo scopo si prescrivono cavi con guaina in neoprene.

Illuminazione aree di lavoro

Ove risulti necessario nel corso delle lavorazioni, si utilizzeranno dei corpi illuminanti portatili del tipo omologato con grado di protezione minimo IP44; in particolare si utilizzeranno faretti a LED o lampade portatili al LED; essi andranno collocati in posizione protetta onde evitare il rischio di danneggiamento degli stessi, l'abbagliamento dei lavoratori e lontani da materiali infiammabili onde scongiurare il pericolo di incendio.

Illuminazione delle zone perimetrali di recinzione

Le parti sporgenti e potenzialmente pericolose delle recinzioni delle zone a rischio, andranno accuratamente illuminate nelle ore notturne con lanterne elettriche autoalimentate a luce rossa fissa.

Non sono ammesse lanterne a petrolio o altre sorgenti luminose a fiamma libera.

Aree di lavoro ed attrezzature

Ubicazione dell'area della centrale di betonaggio

Non verrà installata una centrale di betonaggio in quanto non sono previste ingenti opere in calcestruzzo.

Apparecchi di sollevamento

Vista la natura dei lavori, non è prevista l'installazione di una gru ma solo l'utilizzo di un cestello elevatore ed eventualmente autogrù per la movimentazione degli armadi contenenti i regolatori semaforici; la movimentazione del materiale minuto avverrà a mano nel rispetto dei carichi massimi ammissibili per ciascun lavoratore.

Collocazione delle gru a torre e stabilità del terreno

Vista la natura dell'opera non è prevista l'installazione di una gru a torre.

Raggio d'azione delle operazioni di sollevamento

Nelle operazioni di sollevamento dei materiali eseguite con l'autogrù si dovrà sempre mantenere la distanza di sicurezza minima di 5 m da eventuali linee elettriche o telefoniche aeree. Si dovrà porre attenzione ai pali di illuminazione dei piazzali. Nel caso in cui si effettuino lavorazioni continuative nelle immediate vicinanze della zona di carico e sollevamento di autogrù, argani o montacarichi si dovrà provvedere a riparare la zona con un solido impalcato di altezza non maggiore a 3 m.

Impianto elettrico di cantiere

Quadro elettrico generale

Vista la natura dei lavori non è necessario installare un impianto di cantiere fisso e di un relativo quadro elettrico generale

Impianto di terra

Vista la natura dei lavori non è necessario realizzare uno specifico impianto di messa a terra di cantiere.

Segnalazione linee elettriche

Nell'area di cantiere non dovrebbero essere presenti linee in cavo interrate; in ogni caso si dovrà tener presente l'eventuale presenza di cavi interrati nel momento in cui si eseguiranno gli scavi.

Presenza di linee elettriche aeree e impianti in tensione

Come già sopradescritto nell'area di cantiere non dovrebbero essere presenti linee elettriche aeree.

Linee elettriche e percorsi veicolari

Non è prevista interferenza tra linee elettriche per usi di cantiere e percorsi di transito di veicoli o pedoni. Quando questo sia invece inevitabile, deve essere assicurata una protezione speciale contro i danni meccanici e contro l'urto con macchine di cantiere.

Collocazione di gruppi elettrogeni

Nel caso in cui si utilizzino in cantiere dei gruppi elettrogeni portatili essi dovranno essere di tipo silenziato, installati in posizione sicura su terreno pianeggiante e stabile, al di fuori delle zone di

transito e di manovra degli automezzi e collegati ad apposito impianto di terra con corda di rame di sezione minima pari a 35 mmq. Le linee elettriche di alimentazione degli apparecchi utilizzatori dovranno essere in cavo con guaina posto in opera entro cavidotti protettivi per evitare lo schiacciamento da parte degli autoveicoli. Ogni presa per l'allacciamento delle apparecchiature alimentate dal gruppo elettrogeno dovrà essere protetta con un interruttore automatico magnetotermico differenziale ad alta sensibilità $I_{\Delta n}=30$ mA.

Esposizione al rumore ed emissioni

Tipologia del sito di ubicazione del cantiere

Il cantiere si svolge all'aperto su strade della viabilità urbana di Trento, con lavorazioni su impianti semaforici di natura elettrica e per l'installazione di apparati elettronici, quindi non si prevede di arrecare particolare disagio alle zone abitate circostanti; si dovranno comunque rispettare le fasce orarie stabilite dal regolamento comunale per l'esecuzione delle operazioni di cantiere rumorose e dotare tutti i mezzi d'opera dei dispositivi di insonorizzazione previsti dalla normativa vigente.

Emissioni di rumore

In tutte le fasi di lavorazione ed in particolare durante le operazioni di taglio con mole a disco o perforazione con trapani o carotatrice ecc. si dovranno adottare tutti gli accorgimenti per limitare al massimo le emissioni di rumore nell'ambiente circostante e si dovranno tassativamente rispettare gli orari stabiliti dalle norme vigenti per lo svolgimento di attività rumorose. Gli addetti a queste operazioni dovranno sempre indossare idonei DPI.

Collocazione delle attrezzature e rischio rumore

Sarà dovere del datore di lavoro stabilire quale dovrà essere la posizione più corretta delle attrezzature fisse (compressori, macchine da taglio, carotatrice ecc.) rispetto alle postazioni di lavoro, tale da rendere minima l'esposizione al rischio rumore per le maestranze e per l'ambiente circostante.

Inoltre in cantiere non dovranno essere introdotte macchine obsolete o non marchiate CE; si dovrà garantire una buona manutenzione periodica delle varie attrezzature e nel caso di acquisto di nuove macchine, il datore di lavoro dovrà privilegiare quelle meno rumorose.

Esposizione a rischio rumore Art.180→194 del D.Lg. 81/2008 Capo II

.Lgs. 10 aprile 2006, n.195 .Attuazione della direttiva 2003/10/CE

Il datore di lavoro dovrà procedere alla valutazione del livello del rumore durante il lavoro, predisponendo un apposito rapporto di valutazione. Nel cantiere in oggetto si potranno verificare livelli di rumore mediamente compresi tra 85 e 90 dB; occorre quindi dare al personale una formazione sull'uso dei mezzi personali di protezione e far eseguire obbligatoriamente i controlli sanitari.

Se, nonostante tutti gli interventi adottati dal datore di lavoro per limitare l'esposizione a rumore, si verificheranno esposizioni al rumore superiori ai 87 dB, (ad esempio nelle fasi di demolizione con demolitori a percussione), vi sarà l'obbligo dell'uso dei mezzi di protezione individuale e quello di comunicare all'organo di vigilanza le misure tecniche ed organizzative applicate, il superamento del livello suindicato (entro 30 giorni) e quello di istituire un registro dei lavoratori esposti.

Emissioni di sostanze inquinanti

La scelta di eventuali sostanze chimiche da utilizzare durante il lavoro dovrà essere fatta sulla base delle indicazioni emerse dalla consultazione delle schede tossicologiche, scegliendo ovviamente quelle meno tossiche per l'uomo e per l'ambiente. Le schede dei prodotti scelti dovranno inoltre essere messe a disposizione degli organismi di controllo e del coordinatore e corrispondere ai

prodotti effettivamente impiegati in cantiere.

Nella manipolazione di cemento, malte e additivi utilizzati nella realizzazione delle lavorazioni, devono essere utilizzati guanti di protezione.

Durante le operazioni di taglio e demolizione si deve inumidire con acqua il materiale per evitare la dispersione della polvere.

Organizzazione della prevenzione

Misure di prevenzione

Pronto soccorso: sarà compito del datore di lavoro svolgere l'istruzione di tutti gli operai sulle misure di prevenzione degli infortuni da adottare in cantiere e sui possibili pericoli.

Prevenzione incendi: si dovrà evitare per quanto possibile l'accumulo di materiale combustibile (quali legno, carta, guaine bituminose, materiali isolanti, vernici ecc.); nelle operazioni di saldatura di elementi metallici e di guaine si dovrà avere la massima attenzione onde evitare l'innesco di incendi; le tubazioni flessibili di adduzione del gas ai cannelli dovranno essere accuratamente verificate prima di ogni utilizzo. Si dovranno collocare in luogo facilmente raggiungibile estintori in numero adeguato al lavoro ed al rischio connesso.

Cooperazione con lavoratori autonomi

Sarà compito dell'impresario comunicare al coordinatore per la sicurezza lo stato di avanzamento dei lavori e come intende procedere nelle varie fasi dei lavori onde consentire il coordinamento delle operazioni di cantiere in modo da evitare le interferenze con gli artigiani e con le altre ditte che interverranno sul cantiere.

Mezzi di sollevamento ed esigenze delle varie imprese

Eventuali mezzi di sollevamento devono essere manovrati solamente da personale addestrato ed in possesso di idoneo patentino.

Rappresentanti dei lavoratori e piano di sicurezza e coordinamento

Il presente piano di sicurezza sarà distribuito alle Imprese che parteciperanno all'esecuzione dell'opera; sarà compito dei datori di lavoro illustrarlo ai propri dipendenti.

I datori di lavoro dovranno rendere edotti i lavoratori sui rischi specifici cui sono esposti e portare a loro conoscenza i modi di prevenire i danni derivanti dai rischi predetti; dovranno inoltre disporre ed esigere che i singoli lavoratori osservino le norme di igiene ed usino i mezzi di protezione individuale messi a loro disposizione.

Formazione ed addestramento sull'uso dei d.p.i.

L'addestramento all'uso dei d.p.i. è obbligo formativo che spetta al datore di lavoro secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008 allegato VIII e ss.mm.; egli dovrà quindi provvedervi in modo da istruire correttamente tutto il personale che interverrà sul cantiere.

ALLEGATI

Costituiscono parte integrante del presente piano di sicurezza e coordinamento i seguenti documenti:

1) disegni di progetto dell'opera da realizzare (planimetrie, piante, prospetti, sezioni, particolari

strutture, impianti)

2) schede tossicologiche delle sostanze e/o materiali impiegati

3) notifica preliminare - art.90, D.Lgs.n.81/2008

4) certificazione alle imprese e POS di ciascuna impresa

5) documenti aziendali di valutazione del rischio ex 626/94 e successive modifiche delle imprese operanti sul cantiere

6) denuncia dell'impianto di messa a terra ed eventualmente dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (dichiarazione di conformità sostitutiva dei modelli A e B ISPESL);

7) dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico di cantiere e dell'impianto di messa a terra

8) autorizzazioni ministeriali delle opere provvisorie impiegate

9) dichiarazioni di stabilità delle betoniere impiegate

10) relazione di valutazione del rumore (ex D.Lgs. 277/91) delle imprese operanti sul cantiere

11) dichiarazioni di conformità CEE del costruttore di specifiche attrezzature impiegate grù, (betoniera, sega circolare, martelli demolitori, utensili elettrici ecc.) e dei quadri elettrici di cantiere

12) libretto del ponteggio (nell'eventualità si installi un ponteggio)

13) PIMUS (nell'eventualità si installi un ponteggio)

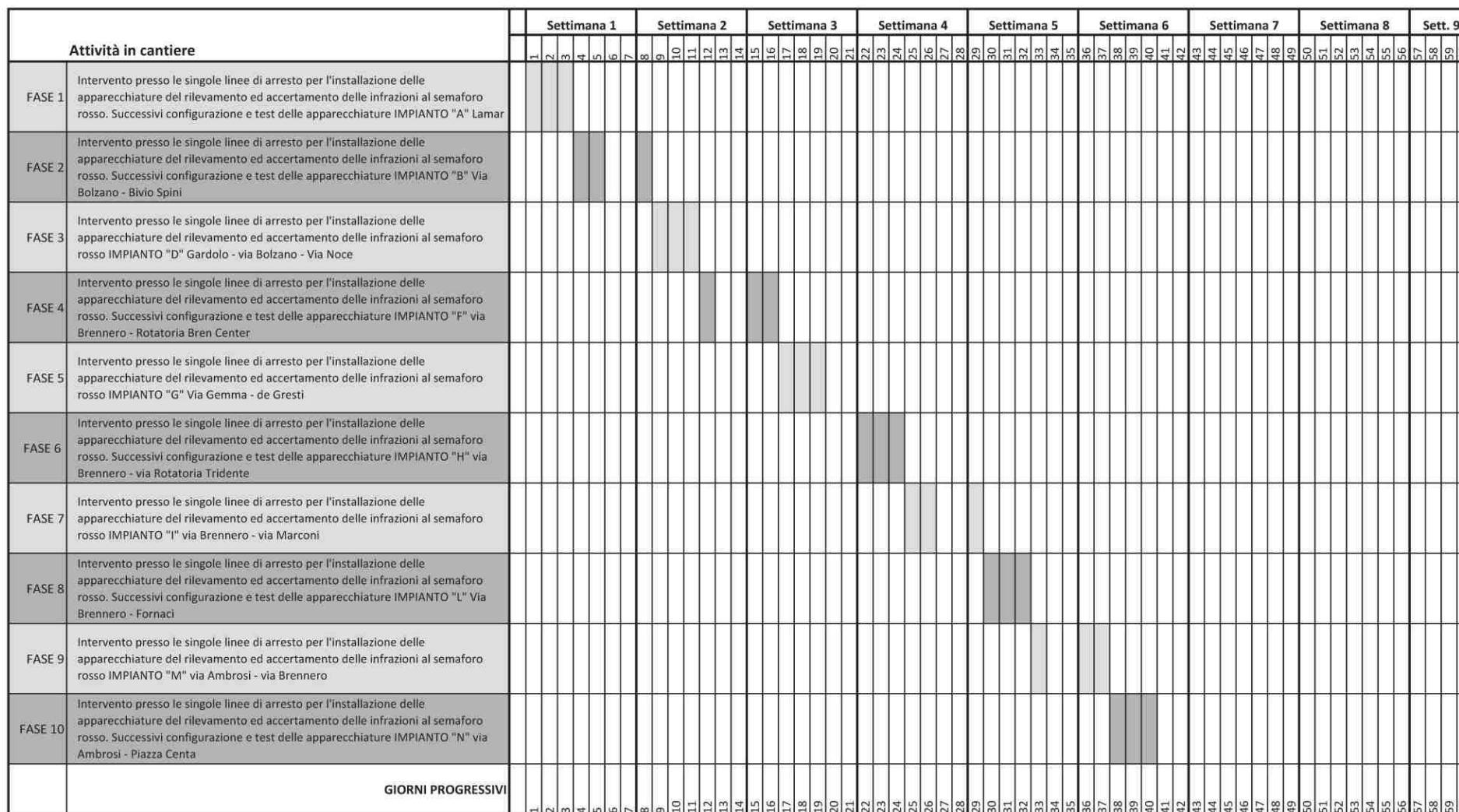
SICUREZZA E COORDINAMENTO

PIANIFICAZIONE DEI LAVORI

In questo capitolo vengono descritte sinteticamente le diverse fasi lavorative necessarie alla realizzazione dell'opera.

Si procederà quindi in base alla schematizzazione effettuata a pianificare temporalmente le varie fasi nonché la presenza delle imprese e dei lavoratori autonomi all'interno del cantiere.

Tale analisi serve per individuare i rischi indotti dall'attività contemporanea di diverse imprese e l'eventuale necessità di sequenzialità in talune fasi lavorative.



Individuazione delle imprese operanti nel cantiere

Nr.	Impresa
1	Ditta IMPIANTI SEMAFORICI
2	Ditta IMPIANTI ELETTRICI
3	
4	
5	
6.	

Individuazione dei lavoratori autonomi operanti nel cantiere

Nr.	Lavoratore autonomo
1	
2	
3	
4	

Azioni di coordinamento

In tutte le fasi di lavoro necessarie per l'esecuzione delle opere si prevede l'attività in cantiere dell'impresa che esegue la posa delle apparecchiature semaforiche e di un'impresa edile per l'esecuzione di eventuali assistenze per l'esecuzione di scavi per la posa in opera di cavidotti, pozzetti ecc. la cui entità è però assai limitata:

Le azioni di coordinamento tra le varie imprese e lavoratori autonomi sono le seguenti:

- 1) *Rispettare scrupolosamente quanto previsto nei POS delle varie imprese.*
- 2) *Organizzare tra i datori di lavoro:*
 - coordinamento tra elettricisti e impresa edile per evitare le interferenze

Conclusioni sulla pianificazione

<i>Sono state individuate situazioni di particolare rischio per attività contemporanee?</i>	Non si individuano situazioni di particolare rischio per attività svolte in sovrapposizione tra le varie ditte.
<i>Esistono attività che devono essere necessariamente sequenziali ad altre opere?</i>	La sequenza delle operazioni deve avvenire secondo quanto previsto nella normale logica costruttiva e come sopra riportato nella descrizione delle fasi, al fine di evitare interferenze tra le imprese, e garantire la riduzione dei rischi e nel contempo la massima razionalità nei tempi e nei costi dei lavori
<i>Quali misure sono necessarie per definire il controllo delle misure di sicurezza da parte dell'impresa esecutrice su tutte le altre imprese e lavoratori autonomi?</i>	Nel corso dei lavori si richiede il rispetto rigoroso del piano, delle indicazioni e prescrizioni impartite dal coordinatore in fase di esecuzione e del cronogramma delle attività.
<i>Dall'esame della pianificazione temporale delle attività e della presenza delle imprese è possibile individuare un utilizzo comune di talune attrezzature o macchine?</i>	Non si prevede l'utilizzo comune delle attrezzature di cantiere.
<i>Quali misure sono necessarie per tener conto dei rischi derivanti da un impiego in comune delle attrezzature e macchine?</i>	Istruzione del personale all'utilizzo della attrezzature e coordinamento dei tempi delle varie lavorazioni.
<i>Quale tipo di organizzazione è stata prevista per richiamare i lavoratori delle diverse imprese a mantenere l'ordine sul cantiere e a mantenere</i>	Si prevede una riunione preliminare di coordinamento tra i responsabili delle varie imprese e la successiva attenta vigilanza del

un comportamento corretto durante la propria attività?	direttore tecnico dell'impresa appaltatrice sul rispetto delle misure di sicurezza.
--	---

ELENCO ATTREZZATURE DI CANTIERE:

Piattaforma elevatrice
Utensili elettrici portatili (trapani, mola a disco, ecc.)
Utensili per lavori da elettricista

NOTE:

Laddove sussista il pericolo di caduta dall'alto da un'altezza superiore ai 50 cm, si dovrà provvedere all'installazione di parapetti normali alti 1 mt, con tavola fermapiède e corrente intermedio posto ad un'altezza di 40 cm dal limite superiore.

Le zone interessate da scavi per la posa di cavidotti e pozzetti dovranno essere opportunamente segnalate e delimitate con parapetti in modo da impedire la caduta di persone; qualora la profondità dello scavo sia superiore a 1.5 m si dovranno porre in opera opportune armature di sostegno delle pareti.

Si dovrà delimitare e segnalare la zona di deposito dei materiali di cantiere.

Si dovranno approntare tutte quelle opere provvisorie al fine di evitare la caduta dall'alto; in particolare si dovranno utilizzare ponti su cavalletti regolamentari per lavorazioni eseguite fino a 2,0 m dal piano di appoggio e trabatelli completi di parapetti regolamentari per altezze maggiori e piattaforme elevatrici. In ogni caso non si dovranno mai usare come piani di calpestio pannelli per armatura e tavole in cattivo stato e non regolamentari ma solamente tavoloni in legno 20x5, 30x4 cm o pannelli da ponteggio in lamiera.

COSTO DELLE MISURE DI TUTELA

Concorrono a determinare i costi per la sicurezza:

- Costi per la predisposizione di misure di prevenzione, tra cui le particolari procedure esecutive che comportano tempi più lunghi o la sostituzione di materiali pericolosi con altri meno pericolosi, ma costosi, oppure l'utilizzo o il nolo più lungo di attrezzature, opere provvisorie, recinzione, etc.
- Costi addizionali per l'allestimento di dispositivi di protezione collettiva tra i quali possiamo elencare le opere provvisorie: barriere di protezioni scavi, spostamento di personale operante in cantiere o sospensione dei lavori causa interferenza con altre attività a rischio, etc.
- Costi per l'adozione di dispositivi di protezione individuale (DPI) supplementari da utilizzarsi qualora particolari attività interferenti espongano i lavoratori a rischi estranei alla propria mansione.
- Eventuali costi per allungamento dei tempi lavorativi in quanto il coordinatore per l'esecuzione, tramite adeguati ordini di servizio, avrà il compito di evitare l'esecuzione di attività a rischio elevato effettuate in interferenza.

Si può comunque affermare che il progetto esecutivo dell'opera è parzialmente comprensivo della spesa della sicurezza. Ovvero che i prezzi unitari di capitolato tengono in considerazione la particolare tipologia di intervento e la metodologia delle lavorazioni e sono quindi sufficientemente remunerativi per l'impresa rispetto ai costi che essa dovrà sostenere al fine di predisporre procedure esecutive, apprestamenti e attrezzature atte a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione infortuni e la tutela della salute dei lavoratori.

Si deve inoltre sottolineare che esistono dei costi che sono solo parzialmente addebitabili alla sicurezza, è questo il caso tipico delle opere provvisorie: servono sia per la prevenzione che per lo svolgimento dei lavori.

E' opportuno infine osservare che, per quanto riguarda le dotazioni di sicurezza delle macchine, tale voce non concorre ai costi della sicurezza in quanto si devono utilizzare sempre e comunque esclusivamente attrezzature rispondenti ai requisiti di sicurezza, anche se scelte, nel particolare cantiere, come alternative ad altre macchine.

La valutazione dei costi della sicurezza non può dar luogo ad aumenti degli importi dell'appalto: la loro entità è determinata unicamente in quanto gli oneri della sicurezza non sono soggetti a ribasso d'asta. In seguito ad un'analisi dell'intervento oggetto del presente progetto, delle problematiche che possono sorgere in cantiere e delle lavorazioni che saranno eseguite, i costi della sicurezza sono di seguito quantificati.

ONERI DELLA SICUREZZA

pag. 2

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			
	LAVORI A MISURA			
1 A.02.60.0110 .005	PIATTAFORMA AEREA CON ALTEZZA FINO A m 17 prezzo orario con conteggio minimo di 1 ore SOMMANO h	40,00	48,80	1'952,00
2 S.10.43.0016 .001	D.M. 10/07/2002 - TAVOLA 16 - durata < 7 gg lunghezza zona di lavoro da 0 a 100 ml SOMMANO cad.	9,00	819,21	7'372,89
3 S.10.43.0066 .001	D.M. 10/07/2002 - TAVOLA 66 - durata < 7 gg lunghezza zona di lavoro da 0 a 100 ml SOMMANO cad.	1,00	598,90	598,90
4 S.40.10.0005 .005	SEGNALAZIONE AREE DI LAVORO CON NASTRO DI POLIETILENE per il primo mese o frazione SOMMANO m	100,00	1,74	174,00
5 S.40.10.0065 .005	TRANSENNE MODULARI PESANTI PER PROTEZIONE AREE LAVORO per il primo mese o frazione SOMMANO m	60,00	2,83	169,80
6 S.40.10.0070 .005	SEGNALAZIONE AREE DI LAVORO CON CONI SEGNALETICI coni in PVC di altezza 30 cm - per ogni mese o frazione SOMMANO m	100,00	0,69	69,00
7 S.40.10.0080 .005	BARRIERA NEW JERSEY POLIETILENE PER PROTEZIONE AREE LAVORO per il primo mese o frazione SOMMANO m	40,00	2,87	114,80
8 S.40.10.0100 .005	CARTELLI SEGNALETICI DA CANTIERE A TERRA per ogni mese o frazione SOMMANO cad.	40,00	23,05	922,00
9 S.40.20.0010 .005	PACCHETTO DI MEDICAZIONE valigetta completa con pacchetto di medicazione SOMMANO cad.	1,00	14,05	14,05
10 S.40.20.0020 .005	CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO cassetta completa per pronto soccorso SOMMANO cad.	1,00	27,13	27,13
11 S.40.30.0010 .005	ESTINTORE PORTATILE A POLVERE estintore a polvere 34A233BC da 6 kg SOMMANO cad.	1,00	14,41	14,41
12 S.90.10.0010 .0005	MASCHERA FACCIALE FILTRANTE MONOUSO TIPO CHIRURGICO SOMMANO cadauno	100,00	0,60	60,00
13 S.90.10.0040 .0005	GUANTI DI PROTEZIONE IN NITRILE UNI EN ISO 374 (un paio) ... izzati per la raccolta di rifiuti speciali non pericolosi. SOMMANO cad.	50,00	2,32	116,00
14 S.90.20.0010 .0005	SOLUZIONE IDROALCOLICA PER IGIENIZZAZIONE MANI Fornitura ... izzati per la raccolta di rifiuti speciali non pericolosi. SOMMANO cad.	2,00	10,80	21,60
15 S.90.20.0030 .0005	SEGNALETICA PER EMERGENZA COVID-19 Nolo, per tutta la dur ... za per tutta la durata de cantiere. dimensione 400x600 mm SOMMANO cad.	5,00	9,88	49,40
16 S.90.20.0050 .0005	DISINFEZIONE DEI MEZZI E DELLE MACCHINE AD USO PROMISCUO ... ni mezzo e macchina impiegata in cantiere da più operatori SOMMANO cad.	20,00	5,95	119,00
17 S.90.30.0010 .0010	TERMOMETRO A INFRAROSSI Termometro a infrarossi a distanz ... sta in un tempo inferiore al secondo. Noleggio giornaliero SOMMANO d	40,00	0,41	16,40
18 S.90.30.0020 .0005	KIT INTEGRATIVO CASSETTA PRONTO SOCCORSO integrazione all ... izzati per la raccolta di rifiuti speciali non pericolosi. SOMMANO cad.	1,00	24,73	24,73
	Parziale LAVORI A MISURA euro			11'836,11
	TOTALE euro			11'836,11
	A R I P O R T A R E			11'836,11

COMMITTENTE: Comune di Trento - Servizio Opere di Urbanizzazione Primaria

2. INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI

2.1. FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

(D. Lgs. 81/2008 e s.m. Allegato XV.2)

Dalle verifiche effettuate in loco sono stati individuati i seguenti fattori esterni che comportano rischi per il cantiere:

	falde acquifere
	fossati
	alvei fluviali
	aree soggette a tutela ambientale
	aree agricole soggette a tutela
	banchine portuali
	alberi
	manufatti interferenti o sui quali intervenire
	infrastrutture quali strade, ferrovie, idrovie, aeroporti
	edifici con particolare esigenze di tutela quali:
	scuole
	ospedali
	case di riposo
	abitazioni
	uffici

	linee aeree e condutture sotterranee di servizi:
	linee elettriche aeree
	lampioni
	linee telefoniche
	altre linee aeree
	impianti industriali
	sottoservizi: elettrici
	sottoservizi: gas
	sottoservizi: acqua
	sottoservizi: fognature
	sottoservizi: impianti industriali

	altri cantieri
	insediamenti produttivi
	viabilità particolare
	rumore
	polveri
	fibre
	fumi
	vapori

	gas
	odori o altri inquinanti aerodispersi
	caduta di materiali dall'alto

Per ulteriori approfondimenti e prescrizioni si rimanda alle sezioni successive del presente piano.

2.2. FATTORI DEL CANTIERE CHE COMPORTANO RISCHI VERSO L'ESTERNO

Dalle verifiche effettuate in loco sono stati individuati i seguenti fattori del cantiere che comportano rischi verso l'esterno:

	caduta materiale dall'alto in aree esterne al cantiere ma adiacenti ad esso:
	movimentazione dei carichi con gru
	smontaggio / sostituzione copertura
	lavori sulla copertura
	movimentazione dei carichi con montacarichi

	accesso mezzi d'opera:
	accesso al cantiere da strada provinciale / statale
	accesso al cantiere da strada di ridotte dimensioni
	accesso al cantiere da strada ad alta frequentazione
	accesso al cantiere promiscuo con attività extra cantiere
	accesso al cantiere promiscuo da cortile
	viabilità di cantiere utilizzata da estranei
	lavori in aree utilizzate anche da estranei
	manovre di mezzi operatori in aree esterne al cantiere

	lavori stradali:
	con semaforo
	con semaforo o movieri
	con semaforo e movieri
	lavori su strada aperta al traffico

2.3. ANALISI DELLE FASI LAVORATIVE

2.3.1. Individuazione, analisi e valutazione dei rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione *DELLO* specifico cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze, ad esclusione di quelli specifici propri dell'attività dell'impresa

(D. LGS. 81/2008 e s.m. ALLEGATO XV, COMMA 2, PUNTO 2.1.2, LETTERA C - PUNTO

2.2.3)

Si riportano di seguito le fasi principali dell'opera e le eventuali sottofasi, con l'individuazione delle fasi critiche in relazione all'area di cantiere, all'organizzazione del lavoro, alle lavorazioni in generale ed alle loro interferenze.

3. RELAZIONE IN MERITO ALL'ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

D.LGS. 81/2008 E S.M. ALLEGATO VX

3.1. SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE RELATIVAMENTE ALL'AREA DI CANTIERE

3.1.1 PROTEZIONI O MISURE DI SICUREZZA CONNESSE ALLA PRESENZA NELL'AREA DEL CANTIERE DI LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE ED A RISCHIO ELETTROCUZIONE

D.LGS. 81/2008 E S.M. ALLEGATO VX comma 2, punto 2.2.1, lettera a)

Linee aeree o interrate, sottoservizi (rete elettrica, fognatura, acquedotto, acque bianche, telefono, gas...)

SITUAZIONE		RISCHI EVIDENZIATI	
foto	1)		
	2)		
	3)		
Definizione delle prevenzioni			
1)			
2)			
3)			

LINEE ELETTRICHE AEREE

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

Un (KV)	D (m)
≤ 1	3
$1 < Un \leq 30$	3,5
$30 < Un \leq 132$	5
> 132	7

3.1.2. PROTEZIONI O MISURE DI SICUREZZA CONTRO POSSIBILI RISCHI PROVENIENTI DALL'AMBIENTE ESTERNO D.LGS. 81/2008 E S.M. ALLEGATO VX comma 2, punto 2.2.1, lettera b1) e b2))

3.1.2.1.Lavori stradali

SITUAZIONE		RISCHI EVIDENZIATI	
foto		1)	
		2)	
		3)	
Definizione delle prevenzioni			
1)			
2)			
3)			

3.1.2.2.Misure generali da adottare contro il rischio di annegamento

SITUAZIONE		RISCHI EVIDENZIATI	
foto		1)	nessuno
		2)	
		3)	
Definizione delle prevenzioni			
1)			
2)			

--	--

3.1.3. RISCHI CHE LAVORAZIONI DI CANTIERE POSSONO COMPORTARE PER L'AREA CIRCOSTANTE D.LGS. 81/2008 E S.M. ALLEGATO VX comma 2, punto 2.2.1, lettera c1)

SITUAZIONE		RISCHI EVIDENZIATI	
foto	1)	Non evidenziati	
	2)		
	3)		
Definizione delle prevenzioni			
1)			
2)			

3.1.4. PROTEZIONI O MISURE DI SICUREZZA CONTRO POSSIBILI RISCHI DALL'AREA CIRCOSTANTE VERSO IL CANTIERE D.LGS. 81/2008 E S.M. ALLEGATO VX comma 2, punto 2.2.1

SITUAZIONE		RISCHI EVIDENZIATI	
foto	1)	Non evidenziati	
	2)		
	3)		
Definizione delle prevenzioni			
1)			
2)			

3.1.5. SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE , MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE RELATIVAMENTE ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.

3.1.6. MODALITA' DA SEGUIRE PER LA RECINZIONE DI CANTIERE, GLI ACCESSI E LE SEGNALAZIONI D.LGS. 81/2008 E S.M. ALLEGATO VX comma 2, punto 2.2.2, lettera A)

SITUAZIONE		RISCHI EVIDENZIATI	
foto	1)	Accesso al cantiere da parte di non autorizzati	
	2)		
	3)		
Definizione delle prevenzioni			
1)	All'ingresso del cantiere verrà posto in opera un cancello in grigliato metallico e basamenti in cemento con sistema di chiusura con lucchetto		
2)	Sulla strada comunale ad opportuna distanza dall'accesso al cantiere, in ambedue i sensi di marcia, dovranno essere posti in opera cartelli stradali a terra che indichino la presenza del cantiere, lavori in corso, attenzione e pericolo, uscita di mezzi , rallentamento		
3)			

3.1.7. SERVIZI IGIENICO ASSISTENZIALI D.LGS. 81/2008 E S.M. ALLEGATO VX comma 2, punto 2.2.2, lettera B)

Per ogni riferimento vedere tavola di cantiere allegata

TIPO	PREVISIONE	RIFERIMENTO
Baracca di cantiere	<input type="checkbox"/> Posizionare baracca di cantiere <input type="checkbox"/> Si utilizzano strutture esistenti (parti non oggetto di lavori o al momento non soggette a lavori)	<input type="checkbox"/> Impresa aggiudicataria <input type="checkbox"/> Committenza <input type="checkbox"/> altri

Spogliatoi	<input type="checkbox"/> Posizionare baracca di cantiere <input type="checkbox"/> Si utilizzano strutture esistenti (parti non oggetto di lavori o al momento non soggette a lavori)	<input type="checkbox"/> Impresa aggiudicataria <input type="checkbox"/> Committenza <input type="checkbox"/> altri
Servizi	<input type="checkbox"/> Predisporre installazione di cantiere con almeno: 1 servizio igienico 1 lavabo X <input type="checkbox"/> Si utilizzano strutture esistenti (parti non oggetto di lavori o al momento non soggette a lavori) <input type="checkbox"/> Si utilizzano strutture esterne al cantiere	<input type="checkbox"/> Impresa aggiudicataria X <input type="checkbox"/> Committenza <input type="checkbox"/> altri
Mensa-refettorio	X <input type="checkbox"/> Si utilizzano servizi esterni di ristorazione	X <input type="checkbox"/> Impresa aggiudicataria <input type="checkbox"/> Committenza <input type="checkbox"/> altri
Locale di riposo	<input type="checkbox"/> Deve essere messo a disposizione dei lavoratori locale idoneo dotato di tavoli, sedie e panche, pavimento antipolvere e pareti imbiancate. Tale locale ha lo scopo di riparo durante le intemperie e nelle ore di riposo. <input type="checkbox"/> Si utilizzano strutture esistenti (parti non oggetto di lavori o al momento non soggette a lavori)	<input type="checkbox"/> Impresa aggiudicataria <input type="checkbox"/> Committenza <input type="checkbox"/> altri
Pacchetto di medicazione Cassetta di medicazione	Mettere a disposizione pacchetto di medicazione nella struttura esistente utilizzata anche come ufficio e spogliatoio	X <input type="checkbox"/> Impresa aggiudicataria <input type="checkbox"/> Committenza <input type="checkbox"/> altri
Dormitori	Non necessari	<input type="checkbox"/> Impresa aggiudicataria <input type="checkbox"/> Committenza <input type="checkbox"/> altri

Ufficio D.L. Ufficio di cantiere	<input type="checkbox"/> Predisporre idoneo ufficio prefabbricato X <input type="checkbox"/> All'interno della baracca di cantiere <input type="checkbox"/> Si utilizzano strutture esistenti (parti non oggetto di lavori o al momento non soggette a lavori)	<input type="checkbox"/> Impresa aggiudicataria <input type="checkbox"/> Committenza X <input type="checkbox"/> altri
Deposito di attrezzature Deposito materiali Deposito rifiuti	<input type="checkbox"/> Posizionare idonee baracche di cantiere, predisporre aree di stoccaggio temporaneo materiali e rifiuti X <input type="checkbox"/> La tipologia del cantiere non prevede spazi per deposito rifiuti, pertanto essi dovranno essere, alla fine di ogni singola lavorazione, quasi quotidianamente portati in discarica	X <input type="checkbox"/> Impresa aggiudicataria <input type="checkbox"/> Committenza <input type="checkbox"/> altri
Cartello di cantiere	Predisporre cartello di cantiere in prossimità dell'ingresso seguendo le modalità impartite dalla D.L.	X <input type="checkbox"/> Impresa aggiudicataria <input type="checkbox"/> Committenza <input type="checkbox"/> altri

3.1.8. **VIABILITA' PRINCIPALE DI CANTIERE** D.LGS. 81/2008 E S.M. ALLEGATO VX comma 2, punto 2.2.2, lettera C)

SITUAZIONE		RISCHI EVIDENZIATI	
foto	1)	Accesso al cantiere da parte di non autorizzati	
	2)		
	3)		
Definizione delle prevenzioni			
1)			
2)			
3)			

3.1.10. IMPIANTI DI TERRA E DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE

(D. LGS. 81/2008 E S.M. ALLEGATO XV, COMMA 2, PUNTO 2.2.2, LETTERA E)

IMPIANTO DI MESSA A TERRA

Situazioni particolari	
------------------------	--

Riferimenti generali:

l'impianto di messa a terra è parte integrante dell'impianto elettrico di cantiere e dovrà essere eseguito nel pieno rispetto delle norme vigenti e di quelle di buona tecnica previste dal C.E.I.

L'impianto di terra deve coprire tutta l'area del cantiere e deve essere costituito da:

- elementi di dispersione;
- conduttori di terra;
- conduttori di protezione;
- conduttori equipotenziali;
- collettore o nodo principale di terra.

L'impresa dovrà fornire al C.S.E. schema di tale impianto e copia delle denunce effettuate.

IMPIANTO DI PROEZIONE DALLE SCARICHE ATMOSFERICHE

Situazioni particolari	
------------------------	--

Riferimenti generali:

Tutte le strutture metalliche (ponteggi, gru, impianti ecc.) che non siano autoprotette devono essere protette contro le scariche atmosferiche. L'impresa dovrà fornire al C.S.E. schema di tale impianto e copia delle denunce effettuate.

3.1.11 **MODALITA' DI ACCESSO DEI MEZZI DI FORNITURA DEI MATERIALI** D.LGS. 81/2008 E S.M.
ALLEGATO VX comma 2, punto 2.2.2, lettera H)

I mezzi di accesso dovranno rispettare quanto previsto in altre parti del presente PSC:

SITUAZIONE		RISCHI EVIDENZIATI	
foto		1)	
		2)	
		3)	
Definizione delle prevenzioni			
1)			
2)			
3)			

3.1.12. DISLOCAZIONE:

- **DEGLI IMPIANTI DI CANTIERE.**
(D. LGS. 81/2008 E S.M. ALLEGATO XV, COMMA 2, PUNTO 2.2.2, LETTERA I)
- **DELLE ZONE DI CARICO E SCARICO.**
(D. LGS. 81/2008 E S.M. ALLEGATO XV, COMMA 2, PUNTO 2.2.2, LETTERA L)
- **DI ZONE DI DEPOSITO ATTREZZATURE E DI STOCCAGGIO MATERIALI E RIFIUTI.**
(D. LGS. 81/2008 E S.M. ALLEGATO XV, COMMA 2, PUNTO 2.2.2, LETTERA M)
- **DI EVENTUALI ZONE DI DEPOSITO DEI MATERIALI CON PERICOLO DI INCENDIO O DI ESPLOSIONE.**
(D. LGS. 81/2008 E S.M. ALLEGATO XV, COMMA 2, PUNTO 2.2.2, LETTERA N)

Per quanto attiene la dislocazione degli impianti di cantiere, delle zone di carico e scarico, delle zone di deposito attrezzature, di stoccaggio materiali e rifiuti, delle zone di deposito dei materiali con pericolo di incendio o di esplosione ci si dovrà attenere a

3.2 SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE RELATIVAMENTE AI RISCHI AGGIUNTIVI DELLE LAVORAZIONI

3.2.1. RISCHIO DI INVESTIMENTO DA VEICOLI CIRCOLANTI NELL'AREA DI CANTIERE D.LGS. 81/2008 E S.M. ALLEGATO VX comma 2, punto 2.2.3, lettera A)

SITUAZIONE		RISCHI EVIDENZIATI
foto	1)	Mezzi d'opera in fase di manovra o retromarcia
	2)	
	3)	
Definizione delle prevenzioni		
1)	Tutti i mezzi d'opera devono essere muniti di segnalatore acustico	
2)	Nelle fasi di manovra si prescrive la presenza di un uomo a terra che segnali agli operatori o a persone presenti in cantiere il pericolo che potrebbe derivare dai mezzi in manovra e che avverta tempestivamente l'autista del mezzo della presenza di persone o ostacoli.	
3)		

3.2.2. MISURE GENERALI DI PROTEZIONE CONTRO IL RISCHIO DI SEPPELLIMENTO NEGLI SCAVI D.LGS. 81/2008 E S.M. ALLEGATO VX comma 2, punto 2.2.3, lettera B)

SITUAZIONE		RISCHI EVIDENZIATI
foto	1)	
	2)	

	3)	
Definizione delle prevenzioni		
1)		
2)		
3)		

3.2.3. **MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE CONTRO IL RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO**

D.LGS. 81/2008 E S.M. ALLEGATO VX comma 2, punto 2.2.3, lettera C)

SITUAZIONE		RISCHI EVIDENZIATI
foto	1)	Caduta dall'alto
	2)	Caduta oggetti /materiali dall'alto
	3)	incendio
Definizione delle prevenzioni		
1)	Esecuzione di parapetto sopra la linea di gronda $\geq 1,20$ mt	
2)	Esecuzione di linee vita sulle pareti esterne sopra la copertura alle quali devono legarsi gli operai che dovranno eseguire i carotaggi ed i montaggio delle tubazioni metalliche , al fin edi evitare cadute nel vuoto dalla copertura o dai lucernari.	
3)	Protezioni rigide e evidenziazione di eventuali fori di lucernari, abbaini o camini; eventuale posa in opera di ponti sotto i fori	

3.2.4. MISURE GENERALI PER ASSICURARE LA SALUBRITA' DELL'AREA NEI LAVORI IN GALLERIA

D.LGS. 81/2008 E S.M. ALLEGATO VX comma 2, punto 2.2.3, lettera D)

(omesso)

3.2.5. MISURE GENERALI PER ASSICURARE LA STABILITA' DELLE PARETI E DELLA VOLTA NEI LAVORI IN GALLERIA

D.LGS. 81/2008 E S.M. ALLEGATO VX comma 2, punto 2.2.3, lettera E)

(omesso)

3.2.6. MISURE GENERALI DI SICUREZZA DA ADOTTARE NEL CASO DI ESTESE DEMOLIZIONI O MANUTENZIONI, OVE LE MODALITA' TECNICHE DI ATTUAZIONE SIANO DEFINITE IN FASE DI PROGETTO

D.LGS. 81/2008 E S.M. ALLEGATO VX comma 2, punto 2.2.3, lettera F)

Non sono previste estese demolizioni o manutenzioni

3.2.7. MISURE DI SICUREZZA CONTRO POSSIBILI RISCHI DI INCENDIO O ESPLOSIONE CONNESSI CON LAVORAZIONI E MATERIALI PERICOLOSI UTILIZZATI IN CANTIERE.

(D. LGS. 81/2008 E S.M. ALLEGATO XV, COMMA 2, PUNTO 2.2.3, LETTERA G)

3.2.7.1. Lotta antincendio.

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 anche nelle opere minime.

In questa sezione si vogliono rammentare alcuni punti essenziali:

Incendio cause

Cause elettriche	Sovraccarichi o corti circuiti
Cause di surriscaldamento	Dovuta a forti attriti su macchine operatrici in movimento o organi metallici
Cause d'autocombustione	Dovuta a sostanze organiche o minerali lasciate per prolungati periodi in contenitori chiusi
Cause di esplosioni o scoppi	Dovuta ad alta concentrazione di sostanze tali da esplodere
Cause di fulmini	Dovuta a fulmine su strutture
Cause colpose	Dovute all'uomo ma non alla sua volontà di provocarlo.(mozzicone di sigaretta, uso scorretto di materiali facilmente infiammabili, noncuranza ecc.)

Tipi di incendio ed estinguenti

Tipo	Definizione	Effetto estinguente	
Classe A	Incendi di materiali solidi combustibili come il legno, la carta, i tessuti, le pelli, la gomma ed i suoi derivati, i rifiuti e la cui combustione comporta di norma la produzione di braci ed il cui spegnimento presenta particolari difficoltà.	ACQUA SCHIUMA ANIDRIDE CARB. POLVERE	BUONO BUONO SCARSO MEDIocre
Classe B	Incendi di liquidi infiammabili per i quali è necessario un effetto di copertura e soffocamento, come alcoli, solventi, oli minerali, grassi, esteri, benzine, ecc.	ACQUA SCHIUMA ANIDRIDE CARB POLVERE	MEDIocre BUONO MEDIocre BUONO
Classe C	Incendi di gas infiammabili quali metano, idrogeno, acetilene, ecc	ACQUA SCHIUMA ANIDRIDE CARB POLVERE	MEDIocre INADATTO MEDIocre BUONO
Classe E	Incendi di apparecchiature elettriche, trasformatori, interruttori, quadri, motori ed apparecchiature elettriche in genere per il cui spegnimento sono necessari agenti elettricamente non conduttivi	ACQUA SCHIUMA ANIDRIDE CARB POLVERE	INADATTO INADATTO BUONO BUONO

Le imprese esecutrici dei lavori dovranno provvedere a posizionare degli estintori nei pressi delle singole zone lavorazione.

E' fatto assoluto divieto di fumare e/o utilizzare fiamme libere all'interno degli edifici.

☐ vedasi anche

3.2.8. MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE CONTRO GLI SBALZI ECCESSIVI DI TEMPERATURA

(D. LGS. 81/2008 E S.M. ALLEGATO XV, COMMA 2, PUNTO 2.2.3, LETTERA H)

SITUAZIONI SPECIFICHE DEL CANTIERE IN RIFERIMENTO A CONDIZIONI METEO O DI OPERATIVITÀ DI FASE LAVORATIVA

INDIVIDUAZIONE SITUAZIONE CANTIERE O FASE INTERESSATA		RISCHI EVIDENZIATI	
BASSE TEMPERATURE		⇒	DANNI GENERICI ALLA SALUTE
Definizione delle prevenzioni			
1.	tamponare i fori con naylor		
2.	fornire agli addetti ai lavori indumenti di protezione adeguati		
3.			

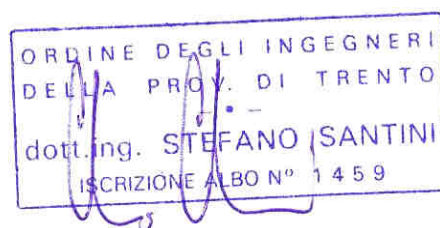
Committente:

*Comune di Trento
Servizio Opere di Urbanizzazione Primaria*

Redattore del piano di sicurezza e coordinamento:

dott. ing. Stefano Santini

Il tecnico incaricato



Trento, agosto 2020