

COMUNE DI BARICELLA

(Città Metropolitana di Bologna)

Realizzazione di tratti di
completamento di pista ciclabile
tra l'abitato di San Gabriele e
l'abitato di Mondonuovo lungo la
SP5 nel Comune di Baricella

Committente:

Comune di Baricella
via Roma 76
40052 Baricella (BO)

Redatto da:



Sede operativa: via Bruno Buozzi 90, 59100 Prato
Sede legale: via dei Della Robbia 23, 50132 Firenze
www.proteoing.it | proteo@proteoing.it
proteo@pec.proteoing.it | CF/P.IVA 07069190481

Progettista:

Ing. TIZIANO CARDUCCI



PROGETTO DI FATTIBILITA'
TECNICO-ECONOMICA

Redatto :
Ing. T. Carducci

Controllato :
Ing. T. Carducci

Approvato :
Ing. C. Baietti

Revisione :
01 - Luglio 2024

Data emissione:
Luglio 2024

Oggetto:

PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEL
PIANO DI SICUREZZA

Elaborato :

H

Scala :

-

L322

COMUNE DI BARICELLA
(Città Metropolitata di Bologna)

**COMPLETAMENTO DELLA PISTA CICLOPEDONALE TRA L'ABITATO DI SAN
GABRIELE E MONDONUOVO - LINEA 16 CREVALCORE-MOLINELLA -
BICIPOLITANA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA, NEL COMUNE DI
BARICELLA**

**PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEL
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

ai sensi del D.P.R. 207/2010

SOMMARIO

1	PREMESSA	3
2	IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA	4
2.1	LOCALIZZAZIONE DEL CANTIERE E DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI E' PREVISTA L'AREA DI CANTIERE	4
2.2	DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA CON RIFERIMENTO ALLE SCELTE PROGETTUALI	4
3	AVVERTENZE DI CARATTERE GENERALE	5
4	FASE DI PROGETTAZIONE DELL'OPERA	5
5	FASE DI ESECUZIONE DELL'OPERA	6
6	PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEL PSC	7
7	METODO DI REDAZIONE, ARGOMENTI DA APPROFONDIRE E SCHEMA TIPO DI COMPOSIZIONE DEL PSC	7
8	INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI IN RIFERIMENTO ALL'AREA DI CANTIERE, ALL'ORGANIZZAZIONE DELLO SPECIFICIO CANTIERE NONCHE' ALLE LAVORAZIONI INTERFERENTI	10
9	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, LE PROCEDURE E LE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE, IN RIFERIMENTO ALL'AREA DI CANTIERE, ALL'ORGANIZZAZIONE DI CANTIERE E ALLE LAVORAZIONI	12
10	VALUTAZIONE PRELIMINARE DEI COSTI DELLA SICUREZZA	15
11	PRIME INDICAZIONI SUL FASCICOLO	15

OGGETTO DEI LAVORI:

**Completamento della pista ciclopedonale
tra l'abitato di San Gabriele e Mondonuovo
- linea 16 Crevalcore-Molinella -
Bicipolitana Citta' Metropolitana di
Bologna, nel Comune di Baricella**

COMMITTENTE:

Comune di Baricella (BO)

PROGETTISTA:

**Ing. Tiziano Carducci
c/o Proteo Ingegneria S.r.l.
Via dei Della Robbia 23 – 50132 Firenze
tel 0574969636
E-mail: carducci@proteoing.it**

RESPONSABILE DEL
PROCEDIMENTO:

Geom. Federico Ferrarato

1 PREMESSA

La presente relazione è stata elaborata in ottemperanza al D.P.R. 05/10/2010 n. 207, nell'ambito della redazione del progetto definitivo inerente la **realizzazione di percorsi di completamento del percorso ciclabile nelle frazioni di San Gabriele e Mondonuovo**.

L'art. 17 del D.P.R. 207/2010 (di cui sopra) prevede che in fase di redazione del "progetto definitivo" vengano date le "Prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei luoghi di lavoro per la stesura dei Piani di Sicurezza e di Coordinamento" con i contenuti minimi di cui al secondo comma della lettera f) del suddetto D.P.R..

Definizioni:

Disposizioni preliminari art. 89 del DLgs 81/08:

Agli effetti delle disposizioni di cui al presente capo si intendono per:

- a) cantiere temporaneo o mobile, di seguito denominato: «cantiere»: qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile il cui elenco e' riportato nell'allegato X;
- b) committente: il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di appalto di opera pubblica, il committente e' il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto;
- c) responsabile dei lavori: soggetto che può essere incaricato dal committente per svolgere i compiti ad esso attribuiti dal presente decreto; nel campo di applicazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni, il responsabile dei lavori è il responsabile del procedimento;
- d) lavoratore autonomo: persona fisica la cui attività professionale contribuisce alla realizzazione dell'opera senzavincolo di subordinazione;
- e) coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione dell'opera, di seguito denominato coordinatore per la progettazione: soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91;
- f) coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione dell'opera, di seguito denominato coordinatore per l'esecuzione dei lavori: soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'art. 92, che non può essere il datore di lavoro delle imprese affidatarie ed esecutrici o un suo dipendente o il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (R.S.P.P.) da lui designato. Le incompatibilità di cui al precedente periodo non operano in caso di coincidenza fra committente e impresa esecutrice;

- g) piano operativo di sicurezza: il documento che il datore di lavoro dell'impresa esecutrice redige, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'articolo 17 comma 1, lettera a), i cui contenuti sono riportati nell'allegato XV;
- h) impresa affidataria: impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi. Nel caso in cui titolare del contratto di appalto sia un consorzio tra imprese che svolge la funzione di promuovere la partecipazione delle imprese aderenti agli appalti pubblici o privati, anche privo di personale deputato alla esecuzione dei lavori, l'impresa affidataria è l'impresa consorziata assegnataria dei lavori oggetto del contratto di appalto individuata dal consorzio nell'atto di assegnazione dei lavori comunicato al committente o, in caso di pluralità di imprese consorziate assegnatarie di lavori, quella indicata nell'atto di assegnazione dei lavori come affidataria, sempre che abbia espressamente accettato tale individuazione;
- i) impresa esecutrice: impresa che esegue un'opera o parte di essa impegnando proprie risorse umane e materiali;
- j) idoneità tecnico-professionale: possesso di capacità organizzative, nonché disponibilità di forza lavoro, di macchine e di attrezzature, in riferimento ai lavori da realizzare.

2 IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

2.1 LOCALIZZAZIONE DEL CANTIERE E DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI E' PREVISTA L'AREA DI CANTIERE

Oggetto del progetto allegato alla presente relazione è la realizzazione di un percorso ciclabile e ciclopedonale all'interno delle frazioni San Gabriele e Mondonuovo (Baricella, BO) in area urbanizzata a bassa densità, lungo la SP 5 San Donato.

2.2 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA CON RIFERIMENTO ALLE SCELTE PROGETTUALI

Le opere previste, visibili nelle tavole 4A e 4B, sono di seguito descritte.

- Realizzazione di impianto semaforico a chiamata;
- Ampliamento della banchina e realizzazione di piste e corsie ciclabili monodirezionali delimitate da segnaletica orizzontale;
- Ampliamento della banchina e realizzazione di pista ciclopedonale con cordolo di delimitazione da 50 cm;
- Spostamento di cordoli, adeguamento caditoie e bocche di lupo e ricollegamento alla rete esistente; spostamento di pali di illuminazione;
- Posa della segnaletica verticale e orizzontale;
- Riqualificazione e risanamento di percorso pedonale in autobloccanti.

3 AVVERTENZE DI CARATTERE GENERALE

Nella redazione della documentazione relativa alla sicurezza del cantiere dovranno essere evidenziati, oltre ai rischi propri del cantiere per l'esecuzione delle opere in oggetto, i rischi derivanti dalle interferenze fra il traffico veicolare esistente nell'area (pur modesto) e i mezzi di cantiere.

Per l'indagine preliminare di analisi dei rischi si rimanda al capitolo 8 (Valutazione preliminare globale dei rischi).

4 FASE DI PROGETTAZIONE DELL'OPERA

Il committente o il responsabile dei lavori, nelle fasi di progettazione dell'opera, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del DLgs 81/08, in particolare:

- al momento delle scelte architettoniche, tecniche ed organizzative, onde pianificare i vari lavori o fasi di lavoro che si svolgeranno simultaneamente o successivamente; all'atto della previsione della durata di realizzazione di questi vari lavori o fasi di lavoro;
- per i lavori pubblici l'attuazione di quanto sopra previsto avviene nel rispetto dei compiti attribuiti al responsabile del procedimento e al progettista.

Il committente o il responsabile dei lavori, nella fase della progettazione dell'opera, prende in considerazione i documenti di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b) del DLgs 81/08.

Prima dell'inizio dei lavori:

Il Committente o il Responsabile dei lavori ai sensi dell'art. 90 del DLgs 81/08:

- prima dell'affidamento dei lavori, designa il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori (DLgs 81/08, art. 90, comma 4), in possesso dei requisiti di cui all'art. 98;
- verifica l'idoneità Tecnico — Professionale delle Imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi (DLgs 81/08, art. 91, comma 9, lettera a);
- richiede alle Imprese esecutrici una dichiarazione sull'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, INAIL e casse edili più una dichiarazione relativa al contratto collettivo applicato ai lavoratori dipendenti;
- trasmette alla A.U.S.L. ed alla Direzione Provinciale del Lavoro la NOTIFICA PRELIMINARE.

Obblighi del coordinatore per la progettazione Art. 91 del DLgs 81/08.

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

- redige il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, comma 1, i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell'allegato XV;
- predispone un fascicolo, adattato alle caratteristiche dell'opera, i cui contenuti sono definiti all'allegato XVI, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme

di buona tecnica e dell'allegato II al documento E 26 maggio 1993; il fascicolo non e' predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a) del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380 ed e' preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera.

L'Impresa appaltatrice:

- almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori, consegna il Piano Operativo della Sicurezza (POS) (Art. 100 comma 4 del DLgs 81/08).

5 FASE DI ESECUZIONE DELL'OPERA

Obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori ai sensi dell'Art. 92 del DLgs 81/08.

Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

- verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, ove previsto, e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
- verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, ove previsto, adegua il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
- organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- verifica l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- segnala al committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e 97 comma 1, alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100, ove previsto, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione da comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;

- sospende, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.
- Nei casi di cui all'articolo 90, comma 5, il coordinatore per l'esecuzione, oltre a svolgere i compiti di cui al comma 1, redige il piano di sicurezza e di coordinamento e predispose il fascicolo, di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b), fermo restando quanto previsto al secondo periodo della medesima lettera b).

L'Impresa Appaltatrice nei confronti delle Imprese subappaltatrici:

- verifica l'idoneità Tecnico — Professionale delle Imprese esecutrici anche mediante l'iscrizione alla C.C.I.A.A. (DLgs 81/08, art. 26, comma 4, lettera a);
- verifica il rispetto degli obblighi INPS — INAIL;
- trasmette il suo Piano Operativo della Sicurezza (POS) alle Ditte subappaltatrici;
- verifica che esse abbiano redatto il loro Piano Operativo della Sicurezza (POS) ne consegna una copia anche al Coordinatore per la sicurezza;
- coordina gli interventi di protezione e prevenzione.

6 PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEL PSC

Il PSC verrà elaborato tenendo conto innanzitutto che la vita di ogni “Cantiere temporaneo o mobile” ha una storia a sé e non è riconducibile a procedure “ingessate” come può accadere, ad esempio, in uno stabilimento o in una catena di montaggio dove - una volta progettata la sicurezza - questa può essere codificata e ricondotta ad operazioni e movimenti ripetitivi e sempre uguali nel tempo.

Riteniamo pertanto che i compiti del Coordinatore per la progettazione e del Coordinatore per l'esecuzione dovranno essere finalizzati a redigere e far applicare i contenuti di un “Piano di sicurezza” che:

- non lasci eccessivi spazi all'autonomia gestionale dell'Impresa esecutrice nella conduzione del lavoro, perché altrimenti diventerebbe troppo generico (disattendendo al fatto che il PSC deve essere uno strumento operativo che parte da una corretta programmazione e deve dare delle indicazioni ben precise per operare in sicurezza);
- non programmi comunque in maniera troppo minuziosa la vita del Cantiere per evitare di ingessarlo in “procedure burocratiche” che oltre a ridurre il legittimo potere gestionale dell'Impresa esecutrice (DLgs 528/99, art. 9, comma 1, lettera c-bis, Legge 415/98 art. 3], comma i-bis, lettera c) non garantirebbero comunque la sicurezza sul lavoro perché “troppo rigidamente imposte o troppo macchinose”. (Con la conseguenza che l'impresa e lo stesso Coordinatore per l'esecuzione dei lavori — di fronte ad eccessive difficoltà procedurali- finirebbero spesso con il disattenderle).

7 METODO DI REDAZIONE, ARGOMENTI DA APPROFONDIRE E SCHEMA TIPO DI

COMPOSIZIONE DEL PSC

Come già accennato, le “Prime indicazioni e disposizioni per la stesura del Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC)”, che sono di seguito riportate, riguardano principalmente il “metodo di redazione” e “l’individuazione degli argomenti da approfondire” che verranno successivamente elaborati con l’avanzare del grado di progettazione.

Nello “schema tipo di composizione” che sarà adottato, il PSC sarà distinto in due parti distinte, con uno scopo ben preciso.

Nella **prima parte del “PSC”** saranno trattati argomenti che riguardano “Prescrizioni di carattere generale”, anche se concretamente legati al lavoro progettato e che si deve realizzare.

Queste “Prescrizioni di carattere generale” potranno essere considerate quindi quasi come il “Capitolato speciale della sicurezza” adattato alle specifiche esigenze del lavoro e rappresenteranno in pratica gli argini legali entro i quali si vuole che l’Impresa si muova con la sua autonoma operatività.

Tutto ciò nell’intento di evitare il più possibile di imporre “procedure” troppo burocratiche, troppo rigide e soprattutto troppo minuziose e macchinose, che potrebbero indurre l’Impresa a sentirsi deresponsabilizzata o comunque non in grado di impegnarsi ad applicarle perché troppo teoriche e di fatto di poca utilità per la vita pratica del Cantiere.

Inoltre, la definizione degli argini legali entro i quali l’Impresa potrà e dovrà muoversi con la sua autonomia operativa rappresenteranno anche un valido tentativo per evitare l’insorgere del “contenzioso” tra le parti.

Nella **seconda parte del “PSC”** saranno trattati argomenti che riguardano il “Piano dettagliato della sicurezza per Fasi di lavoro” che nasce da un “Programma di esecuzione dei lavori”, che naturalmente va considerato come un’ipotesi attendibile ma preliminare di come verranno poi eseguiti i lavori dall’Impresa.

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento dovrà quindi contenere tutti i seguenti elementi, elencati nel dettaglio nel D.Lgs 81/2008, e sintetizzati di seguito:

- l’identificazione e la descrizione dell’opera;
- l’indirizzo del cantiere;
- la descrizione del contesto in cui sarà collocata l’area di cantiere;
- la descrizione sintetica dell’opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche;
- l’individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, esplicitata con l’indicazione dei nominativi del responsabile dei lavori, del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e, qualora già nominato, del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ed a cura dello stesso coordinatore per l’esecuzione con l’indicazione, prima dell’inizio dei singoli lavori, dei nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi;

- la relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, con riferimento all'area ed alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze;
- le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive, in riferimento: all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni;
- le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni;
- le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva;
- le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi;
- l'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori;
- la durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno;
- la stima dei costi della sicurezza;
- Il coordinatore per la progettazione indica nel PSC, ove la particolarità delle lavorazioni lo richieda, il tipo di procedure complementari e di dettaglio al PSC stesso e connesse alle scelte autonome dell'impresa esecutrice, da esplicitare nel POS;
- le tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti almeno una planimetria e, ove la particolarità dell'opera lo richieda, un profilo altimetrico e una breve descrizione delle caratteristiche idrogeologiche del terreno o il rinvio a specifica relazione se già redatta;
- il diagramma di GANTT con la stima delle tempistiche delle varie fasi lavorative;
- le valutazioni di pericolosità per tipo di rischio;
- l'elenco e la definizione di eventuali rischi chimici;
- le schede con il dettaglio dei rischi e delle modalità di utilizzo delle macchine;
- l'analisi puntuale e specifica dei rischi provenienti dalla particolare ubicazione del cantiere.

Oltre che verificare l'applicazione delle disposizioni contenute nel piano di sicurezza, sarà anche compito fondamentale del coordinatore in fase esecutiva, mediante opportune azioni di coordinamento, organizzare tra i datori di lavoro, compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la reciproca informazione al fine di evitare possibili interferenze lavorative. Per ridurre qualsiasi rischio di sovrapposizione ed

interferenza tra le varie fasi lavorative il cronoprogramma coordinerà le diverse attività impedendo il contemporaneo svolgimento di quelle che debbano avvenire in ambienti comuni o in zone verticalmente o orizzontalmente limitrofe qualora possa essere riscontrato un potenziale pericolo con conseguenze di infortunio o di malattia professionale. Nel caso di lavorazioni interferenti, il cronoprogramma prevedrà lo sfasamento temporale o spaziale degli interventi in base alle priorità esecutive ed alla disponibilità di uomini e mezzi. Nei casi in cui lo sfasamento temporale o spaziale non sia attuabile o lo sia solo parzialmente, saranno previste all'interno del PSC misure protettive che eliminino o riducano i rischi e le interferenze mediante l'allestimento di schermature, segregazioni, protezioni e percorsi che consentano le attività e gli spostamenti degli operatori in condizioni di sicurezza.

8 INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI IN RIFERIMENTO ALL'AREA DI CANTIERE, ALL'ORGANIZZAZIONE DELLO SPECIFICIO CANTIERE NONCHE' ALLE LAVORAZIONI INTERFERENTI

La presente valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori è condizione preparatoria per le successive misure di prevenzione e protezione da adottare durante la fase di cantiere. Essa consente una visione globale delle problematiche organizzative - prevenzionali onde:

- eliminare i rischi;
- ridurre quelli che non possono essere eliminati;
- affrontare, come concetto generale, i rischi alla fonte;
- prevedere le misure di prevenzione più confacenti dando la priorità a quelle collettive mediante la pianificazione, la scelta delle attrezzature, le modalità esecutive, le tecniche da adottare e l'informazione dei lavoratori.

Come esito della individuazione, analisi e valutazione preliminare del contesto ambientale si evidenziano i seguenti rischi:

- Interferenze con sottoservizi;
- Rischi derivanti dal traffico veicolare e da esso proveniente;
- Rischi relativi alle operazioni di scavo;
- Rischio rumore e vibrazione proveniente dal cantiere all'ambiente esterno.

Per quanto riguarda l'analisi delle lavorazioni è necessario individuare le fasi lavorative che possono essere organizzate in funzione di categorie di interventi fra loro omogenei, in modo da poter indicare nel piano di sicurezza e coordinamento l'individuazione, analisi e valutazione dei rischi e le successive misure di prevenzione e protezione per categorie di lavorazioni che presentano problematiche fra loro vicine.

Le lavorazioni oggetto del presente lotto possono essere raggruppate nelle seguenti macro fasi:

- Allestimento area di cantiere;
- Scavi e demolizioni;
- Fondazioni stradali;
- Posa in opera di condotti, pozzetti, caditoie, plinti;
- Realizzazione di pavimentazione stradale;
- Realizzazione segnaletica orizzontale e verticale;
- Opere elettriche di installazione dell'impianto semaforico;
- Opere di finitura e smobilizzo del cantiere.

Da una prima analisi del progetto si possono evidenziare i seguenti rischi, in funzione delle macro fasi lavorative:

- Urti, colpi, impatti, compressioni:
per le lavorazioni di:
- Tutte le fasi lavorative.
- Punture, tagli, abrasioni:
per le lavorazioni di:
- Tutte le fasi lavorative.
- Scivolamenti, cadute a livello:
per le lavorazioni di:
- Esecuzione degli scavi;
- Elettrici:
per le lavorazioni di:
- Tutte le lavorazioni che prevedono l'uso di apparecchiature elettriche.
- Rumore:
per le lavorazioni di:
- Contemporaneità di più lavorazioni;
- Investimento:
per le lavorazioni con:
- Macchine operatrici;
- Mezzi di cantiere;
- Autovetture private.
- Movimentazione manuale carichi:
per le lavorazioni di:
- Tutte le lavorazioni.
- Polveri, fibre:

per le lavorazioni di:

- Tutte le lavorazioni.

- Gas, vapori:

per le lavorazioni di:

- Asfalti/bitumi.

9 SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, LE PROCEDURE E LE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE, IN RIFERIMENTO ALL'AREA DI CANTIERE, ALL'ORGANIZZAZIONE DI CANTIERE E ALLE LAVORAZIONI

La pianificazione delle attività di sicurezza permette lo studio preventivo dei problemi insiti nelle varie fasi di lavoro, consentendo di identificare le misure di sicurezza che meglio si adattano alle diverse situazioni e di programmare quanto necessario, evitando soluzioni improvvisate. In questa linea d'azione si dovrà muovere l'impresa esecutrice dei lavori.

La pianificazione viene quindi attuata mediante formulazione di un piano di sicurezza e coordinamento che consideri le fasi esecutive secondo lo sviluppo del lavoro, man mano valutando le possibili condizioni di rischio e le conseguenti misure di sicurezza nel completo rispetto di quanto prescritto della legislazione tecnica vigente in materia e tenendo conto delle norme di buona tecnica.

In talune operazioni le misure previste o suggerite potranno essere diverse, onde consentire a chi dirige i lavori di adottare la soluzione più utile e confacente in relazione alla situazione effettiva. Inoltre, per le fasi di lavoro eseguite da personale di ditte subappaltatrici, viene richiesto il rispetto degli adeguamenti di sicurezza previsti dalla Legge e la valutazione dei rischi per lo svolgimento delle singole attività.

Prima dell'inizio dei lavori, i tecnici, i preposti e le maestranze dovranno essere formati ed informati sui contenuti del piano di sicurezza e coordinamento, ciascuno per la parte di lavori chiamato ad eseguire in cantiere. Il tutto, innestandosi nel patrimonio di conoscenze pratiche acquisito negli anni di lavoro, consentirà agli interessati di formarsi un'adeguata sensibilità verso i problemi della sicurezza.

Nel corso dei periodici sopralluoghi che saranno condotti nel cantiere dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, interlocutori naturali e principali saranno i tecnici ed i preposti, con i quali saranno esaminate le varie situazioni lavorative, gli interventi da attuare, le precauzioni da assumere, venendo tutto ciò a costituire ulteriore forma di conoscenze ed informazione.

In particolari fasi o periodi opportunamente scelti, potranno aver luogo incontri con le categorie interessate per aggiornamento di taluni argomenti, valutazioni di specifici problemi che si fossero eventualmente presentati o dei quali si ritenesse utile il preventivo esame.

Prescrizioni relative all'area di cantiere

L'area su cui si eseguiranno i lavori si trova in un contesto urbanizzato a bassa densità, sviluppato principalmente lungo la SP 5 San Donato. Il cantiere fisso potrà essere allestito occupando una porzione dei parcheggi di via Saragat, posto in posizione baricentrica rispetto agli interventi di progetto. Nelle aree fisse di cantiere dovranno essere presenti una baracca di cantiere, wc chimico, deposito materiali e rifiuti prodotti in cantiere. Le lavorazioni vere e proprie saranno eseguite su cantiere itinerante, da delimitarsi con new-jersey in plastica. Le aree di cantiere fisso saranno delimitate da idonea recinzione metallica (integrata con recinzione in plastica di colore arancione) per evitare l'accesso di personale non addetto al cantiere. L'esatta collocazione delle baracche destinate ai servizi igienico assistenziali per le maestranze, per gli uffici di cantiere e per le zone di stoccaggio materiali saranno meglio definite nella planimetria di cantiere, parte integrante del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Prescrizioni relative all'organizzazione di cantiere

In linea generale il cantiere sarà accessibile da idoneo cancello; relativamente all'organizzazione del cantiere ed a prime prescrizioni operative di carattere generale si precisa quanto segue:

- La delimitazione di cantiere dovrà essere alta 2,00 mt e costituita da idonea recinzione metallica (integrata con recinzione in plastica di colore arancione);
- La recinzione dovrà essere opportunamente fissata a terra e controventata;
- Gli accessi all'area di cantiere, dotato di idoneo cancello, dovranno rimanere costantemente chiusi anche durante le ore lavorative;
- Gli accessi al cantiere dovranno essere coordinati e regolamentati informando i conducenti dei mezzi di cantiere, i tecnici operanti ed i fornitori dei pericoli connessi alla presenza di viabilità ordinaria;
- Gli addetti delle varie ditte impiegate saranno autorizzati ad accedere solo nelle aree in cui dovranno essere svolti i lavori e/o le attività ed essi strettamente connesse;
- Nei pressi del cantiere devono essere esposti i cartelli di divieto (VIETATO L'ACCESSO ALLE PERSONE NON AUTORIZZATE), pericolo e prescrizioni, in conformità al D.Lgs 81/08 e il cartello d'identificazione di cantiere, conforme alla Circolare del ministero dei lavori pubblici n. 1729 del 01/06/1990;
- In relazione alla possibile presenza di sottoservizi nelle zone oggetto di intervento, dovranno essere accuratamente valutate tali possibilità, facendo ogni indagine preliminare per escluderne l'esistenza. Il Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione assumerà ogni informazione necessaria a tale valutazione e indicherà obblighi specifici di sorveglianza e controllo nei confronti del coordinatore per l'esecuzione;

- I rifiuti di cantiere dovranno essere opportunamente gestiti con caricamento e trasporto degli stessi in discarica autorizzata in ore serali e notturne; materiali di scarico di altro genere dovranno essere temporaneamente stoccati in aree tali da non costituire pericolo o intralcio;
- Si dovranno prendere tutti gli accorgimenti tecnici al fine di minimizzare la propagazione del rumore e delle polveri.

Alla luce di quanto sopra detto l'organizzazione, l'allestimento, la pianificazione e la gestione del cantiere dovranno essere oggetto di studio approfondito durante la redazione del piano di sicurezza e coordinamento.

Ciò premesso, l'organizzazione del cantiere si articolerà nei seguenti punti:

A) Definizioni progettuali, lay-out di cantiere:

- Accessi, recinzioni, compartimentazioni, segnalazioni;
- Viabilità interna al cantiere;
- Stoccaggio, depositi, smaltimenti e trasporti interni dei materiali;
- Smaltimento rifiuti;
- Postazioni fisse di lavoro;
- Movimentazione dei materiali in cantiere;
- Quadro di cantiere, alimentazioni elettriche;
- Servizi logistici ed igienico assistenziali.

B) Definizioni gestionali:

- Piano di emergenza – Antincendio ed evacuazione dei lavoratori;
- Movimentazione manuale dei carichi;
- Organizzazione delle lavorazioni;
- Mezzi personali di protezione;
- Informazione dei lavoratori.

Prescrizioni relative alle lavorazioni interferenti

In generale, le lavorazioni contemporanee si dividono essenzialmente in due tipologie:

- a) lavorazioni effettuate dalla stessa impresa ma che necessitano di contemporaneità per velocizzare il lavoro;
- b) lavorazioni effettuate da imprese diverse che possono interferire l'una con l'altra.

Nel caso di lavorazioni interferenti si seguiranno le seguenti linee di coordinamento.

1. Nei limiti della programmazione generale ed esecutiva la differenziazione temporale degli interventi costituisce il migliore metodo operativo. Detta differenziazione può

essere legata alle priorità esecutive, alla disponibilità di uomini e mezzi o a necessità diverse.

2. Nel caso che si debbano compiere lavorazioni contemporanee organizzarle possibilmente in zone lontane tra loro.
3. Quando non è attuabile la differenziazione temporale o spaziale delle lavorazioni, le attività devono essere condotte con l'adozione di misure protettive che riducano o almeno considerevolmente i rischi delle reciproche lavorazioni, ponendo in essere schermature, segregazioni, protezioni e percorsi.
4. L'impresa o le imprese interessate sono obbligate in caso di impossibilità ad attuare i lavori a segnalare le condizioni di pericolo al CSE, affinché si possano predisporre le necessarie misure di sicurezza.
5. Per la gestione di eventuali interferenze, il Coordinatore in fase Esecutiva concorderà tramite comunicazioni scritte le rispettive zone di lavoro, avendo cura di destinare le due Imprese ad aree diverse del cantiere.
6. I lavoratori devono essere comunque dotati di tutti i DPI necessari per svolgere la lavorazione in sicurezza.
7. Si raccomanda particolare attenzione ad evitare, per quanto possibile, l'interferenza nella solita area di lavoro, pertanto si dispone che l'impresa appaltatrice provveda in prima persona ad informare i propri lavoratori sui rischi connessi con lo svolgimento dell'attività in concomitanza con altri lavoratori e ad informare i propri dipendenti sui rischi propri del cantiere.

Entità presunta dei lavori

I lavori avranno una durata presunta di circa **120 giorni naturali consecutivi**.

10 VALUTAZIONE PRELIMINARE DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Come risulta dal computo metrico estimativo di progetto (redatto secondo il prezzario regionale Emilia-Romagna anno 2024), gli oneri relativi agli apprestamenti, alle attrezzature ed ai dispositivi di sicurezza ammontano ad un totale di **€ 3.949,66**.

Si precisa infine che **il futuro Piano di Sicurezza e Coordinamento PSC non entrerà e non potrà entrare in merito alle procedure di sicurezza legate ai singoli rami di attività che le imprese esecutrici e/o i lavoratori autonomi svolgeranno, poiché tale valutazione di rischio dovrà essere fatta dai datori di lavoro così come previsto dal D.Lgs 81/2008, che prescrive la redazione del Piano Operativo di Sicurezza POS da parte delle ditte esecutrici dei lavori, con le modalità minime, ma non esaustive, di cui all'allegato XV del citato decreto.**

11 PRIME INDICAZIONI SUL FASCICOLO

L'obbligo della predisposizione del "**Fascicolo**", è stata introdotta definitivamente, a livello europeo, con l'Allegato II del Documento U.E. n. 260 del 26 Maggio 1993 (Modello tipo di redazione).

Nell'introduzione al "Modello tipo di redazione del Fascicolo" di cui sopra è testualmente riportato che in esso "...vanno precisate la natura e le modalità di esecuzioni di eventuali lavori successivi all'interno o in prossimità dell'area dell'opera, senza peraltro pregiudicare la sicurezza dei lavoratori ivi operanti". In senso lato si tratta quindi della predisposizione di un piano per la tutela della sicurezza e dell'igiene, specifica per i futuri lavori di manutenzione e di riparazione dell'opera.

In Italia il "Modello tipo di redazione del Fascicolo" approvato dalla Commissione europea è stato adottato integralmente nella Nota all'art. 91 comma 1b del DLgs 81/08 (Allegato II al documento UE 26/05/93).

Pertanto, a tale "Modello" ci si atterrà per la redazione del Fascicolo, a partire dalla fase di progettazione esecutiva.

Il D. Lgs. 81 del 9 aprile 2008 in Italia impone:

- al Coordinatore per la progettazione il compito di redigere un "Fascicolo dell'Opera, che contenga gli elementi utili in materia di sicurezza e di salute da prendere in considerazione all'ano di successivi lavori";
- al Coordinatore per l'esecuzione il compito di " adeguarlo, in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute" (nel corso della sola realizzazione dell'Opera);
- al Committente dell'Opera - dopo l'ultimazione dei lavori di costruzione il controllo del "Fascicolo" ed il suo aggiornamento, a causa delle modifiche che possono intervenire sulla stessa Opera nel corso della sua vita.

Prato, luglio 2024

Il Progettista
Ing. Tiziano Carducci