

COMUNE DI COLOGNO AL SERIO (BG)

**RIQUALIFICA URBANA E TRAFFIC CALMING
IN VIA ROCCA E PIAZZA AGLIARDI**

Progetto definitivo - esecutivo

Piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del decreto
legislativo 9 aprile 2008, n. 81 (art. 33, punto f, DPR 207/10)

Comune di Cologno al Serio

Provincia di Bergamo

Riqualifica urbana e traffic-calming in Via Rocca e Piazza Agliardi

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

AI SENSI ART. 100 D.LGS 81/08

INDICE

• PREMESSA GENERALE	2
• Che cosa contiene questo piano?.....	3
• Che cosa non contiene questo piano?	3
• IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA.....	5
• SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA.....	11
• RELAZIONE SULL'ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI.....	12
• SCELTE PROGETTUALI ORGANIZZATIVE (procedure, misure preventive e protettive).....	13
• PRESCRIZIONI OPERATIVE, LE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE ED I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI.....	47
• COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA	55
• MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE e LAVORATORI AUTONOMI.....	58
• RIFERIMENTI TELEFONICI - SERVIZI DI PRIMO SOCCORSO E SERVIZIO ANTIINCENDIO.....	59
• DURATA DELLE LAVORAZIONI E DELLE FASI, ENTITÀ PRESUNTA UOMINI-GIORNO.....	59
• STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA	62
• PIANO OPERATIVO DELLA SICUREZZA CONTENUTI MINIMI	64

Allegati:

- Tavole: n° PSC-UNICA

Z:\MARIO BONICELLI\MB_Lavori aperti\MB_101_Cologno (BG)_riqualifica Piazza Agliardi (ex B192)\Progetto DEFINITIVO-ESECUTIVO\Piano della sicurezza\Documenti\MB_101_PSC_18-08-08_bozza con nuove fasi mario + IMMAGINI (con filigrana).docx

MARIO BONICELLI ARCHITETTO

Comune di Cologno al Serio

Provincia di Bergamo

Riqualifica urbana e traffic-calming in Via Rocca e Piazza Agliardi

PREMESSA GENERALE

Il Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) rappresenta uno degli adempimenti introdotti a suo tempo dal D.Lvo 494/96, di seguito confermato dalla Legge Quadro sulla sicurezza di cui al D. Lgs. 81/08; si tratta di un documento che deve prioritariamente contenere l'individuazione dei rischi e le conseguenti procedure necessarie per garantire il coordinamento della sicurezza delle diverse imprese partecipanti all'opera.

Il bilancio di questi primi anni d'esordio dei piani della sicurezza, pur avendo introdotto significativi passi in avanti in merito alla sensibilità generale per la tutela della salute in cantiere, non si può considerare del tutto positivo: le nuove norme organizzate in una corposa legge-quadro, non hanno contribuito a raggiungere grandi risultati: gli incidenti continuano purtroppo ad accadere con frequenze superiori alle aspettative; viceversa le norme hanno contribuito a produrre un incremento di carta. I piani della sicurezza e di coordinamento, di fatto, si sono configurati con pile di schede dense di parole e di riferimenti legislativi, documenti di difficile lettura e fruibilità.

Queste schede, molto spesso mere ripetizioni degli articoli della normativa, hanno umiliato la progettazione e ridotto i piani di sicurezza a volumi inutili, pagati a peso per adempiere in modo assolutamente formale a un imprecisato obbligo di legge.

Eppure le fonti autorevoli in materia (su tutti i miei primi docenti in materia: il prof. Ing. Carlo Pozzi¹ e il Prof. Arch. Luigi Carretta di ²), hanno da sempre sostenuto (sin dagli albori della "vecchia" 494/96) che i PSC devono essere composti da pochi fogli, contenenti prescrizioni chiare e leggibili da tutti.

¹ Riconosciuto nell'ambito della sicurezza dei cantieri come indiscusso pioniere, divulgatore, sostenitore, promotore e innovatore, e soprattutto con una lunghissima attività di formatore dei coordinatori di tutta Italia.

² . Dal 1988 al 1998 dipendente full-time dell'Azienda Sanitaria Locale della Città di Milano in qualità di tecnico della sicurezza sul lavoro con qualifica di Ufficiale di Polizia Giudiziaria. Professore a contratto di "Sicurezza nei cantieri e nei luoghi di lavoro" presso la Facoltà di Ingegneria Civile, Ambientale e Territoriale del Politecnico di Milano – sede di Como

Fortunatamente queste indicazioni sono state recepite dal legislatore in occasione dei ripetuti aggiornamenti **in cui si sancisce definitivamente la necessità di distinguere ciò che compete al coordinatore della sicurezza, da ciò che compete all'impresa**. Tutto quanto nell'ottica di ridare dignità e utilità ai piani di coordinamento della sicurezza.

Che cosa contiene questo piano?

Il PSC relativo a questo cantiere vuole essere un documento agevole che analizza e progetta i temi del coordinamento della sicurezza specifici di questo cantiere, affinché gli operatori possano ragionarli e condividerli, e al contempo aggiornarli di tutti quei contenuti operativi che riterranno necessari.

Questo PSC ha come cuore del problema il coordinamento delle varie attività, si propone come comune denominatore a tutte le imprese presenti.

Il PSC contiene un regolamento di cantiere: è una serie di regole chiare e precise che ci imponiamo di rispettare perché siamo consapevoli che a partire dall'attuazione delle prescrizioni-base, gran parte dei rischi della sicurezza siano eliminati.

Inoltre il PSC contiene gli elementi di completamento: la stima dei costi, il cronoprogramma delle fasi lavorative, l'anagrafica di cantiere, uno schema per la redazione del piano operativo (POS), il fascicolo dell'opera, le schede di verbalizzazione delle riunioni e dei sopralluoghi, le tavole grafiche.

Il layout di compilazione segue pari passo l'indice dei contenuti minimi di cui all'allegato XV, in modo da evitare compilazioni personali, e al contempo facilitare il compito dei validatori (RUP o organismi esterni), e degli organi di vigilanza. Viceversa, si ribadisce che personali sono da considerarsi i criteri progettuali della sicurezza specifici di questo piano.

Che cosa NON contiene questo piano?

Questo PSC si è imposto regole di chiarezza e leggibilità, quindi non ripeterà assolutamente i riferimenti alle norme, né gli obblighi che da queste norme si desumono, perché queste norme l'impresa le ha obbligatoriamente imparato nel suo percorso formativo, nonché il dovere giuridico di rispettare.

Come già affermato. L'obiettivo non è né quello di fare sicurezza cartacea, né tanto meno quello di fare la teoria della sicurezza attraverso un linguaggio incomprensibile.

Ci proponiamo di produrre un documento in grado di contribuire alla sicurezza del cantiere, aggiungendo specifiche riflessioni e analisi in base alla nostra esperienza, non dimenticando mai il confronto con gli operatori che interverranno nel cantiere. Ribadiamo: Non ripeteremo nel Piano cose che già la Norma afferma: vale più la Norma delle parole di noi coordinatori.

A tal riguardo ci piace concludere citando il pensiero dell'Arch. Capocchiano, formatore autorevole alla pari delle citate autorità in materia, organizzatore di innumerevoli corsi di abilitazione sulla sicurezza nella provincia di Bergamo. Trattasi di un estratto da una mail inviata ai corsisti al termine di un corso di aggiornamento svoltosi nel 2010: *"... quale "ferraiolo" per montare le gabbie di armatura di travi e pilastri, prende in mano la relazione di calcolo dello strutturista anziché le tavole dei cementi armati? L'ottica è questa: semplicità, leggibilità, concretezza, e fattibilità in ogni PSC, ed evitare l'uso dei software che in taluni casi sono anche fuorvianti... A che serve citare le norme se ci sono già? Possiamo noi dare più forza alla norma?..."*

Mario Bonicelli Architetto

1 IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA

(punto 2.1.2, lettera a, Allegato XV del D. Lgs.81/2008.)

1.1 Indirizzo del cantiere

(punto 2.1.2, lettera a, punto 1, Allegato XV del D. Lgs.81/2008)

Via Rocca in Cologno al Serio (BG)

1.2 Descrizione del contesto

(punto 2.1.2, lettera a, punto 2, Allegato XV del D. Lgs.81/2008)

L'area di intervento, nel centro abitato di Cologno al Serio, si innesta su un importante tracciato di ingresso al centro storico murato, quello di via Rocca, che costituisce il prolungamento all'interno del nucleo storico della direttrice proveniente da Bergamo. Via Rocca costituisce l'asse distributivo e di accesso ai vari servizi presenti nell'area (Municipio, esercizi commerciali, banche, Chiesa Parrocchiale, scuola materna, residenze, ecc...), offrendo anche spazi per la sosta grazie alla presenza di alcune decine di posti auto. L'andamento di via Rocca è caratterizzato da un lungo rettilineo largo fino a m 12 dall'intersezione con via Mons. Drago fino a quella con via San Martino, oltre la quale il tracciato piega alle spalle dell'abside subendo una netta riduzione della larghezza che arriva a un minimo di m 7.





▪ **Sopralluogo dell'area, ai fini della redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento.**

Per meglio dettagliare l'area e il suo contesto, si è svolto un sopralluogo apposito. Questo l'esito del sopralluogo:

- non ci sono interferenze aeree di fornitura energetica o idrica a quote rilevanti in merito alle opere in oggetto. **Si segnala tuttavia la presenza di cavidotti ENEL a profondità molto riscalate, tra i 20 e 30 centimetri.**
- non ci sono altri sottoservizi a quote rilevanti in merito alle opere in oggetto (dalle indicazioni dell'Ente Gestore le condutture gas sono posizionate a cm 60-70 dal piano stradale esistente). Le opere prevedono il rifacimento del cassonetto stradale, pertanto si rimanda agli elaborati grafici per attuare tutte le precauzioni del caso, in particolare si sottopone la tavola DE AR 06 relativa agli estratti degli enti gestori di fornitura servizi.
- lungo la strada affacciano gli accessi, pedonali e carrabili, delle attività di pubblico interesse che dovranno essere regolamentati circa la loro fruibilità durante il corso dei lavori. Particolare attenzione dovrà essere posta al mantenimento degli accessi ai servizi di pubblica utilità e ai servizi commerciali

ad alta frequentazione (bar, gelateria, ecc); Stessa attenzione dovrà essere riservata agli accessi alle abitazioni.

- **Futuro accesso al cantiere e interferenze con attività limitrofe.**

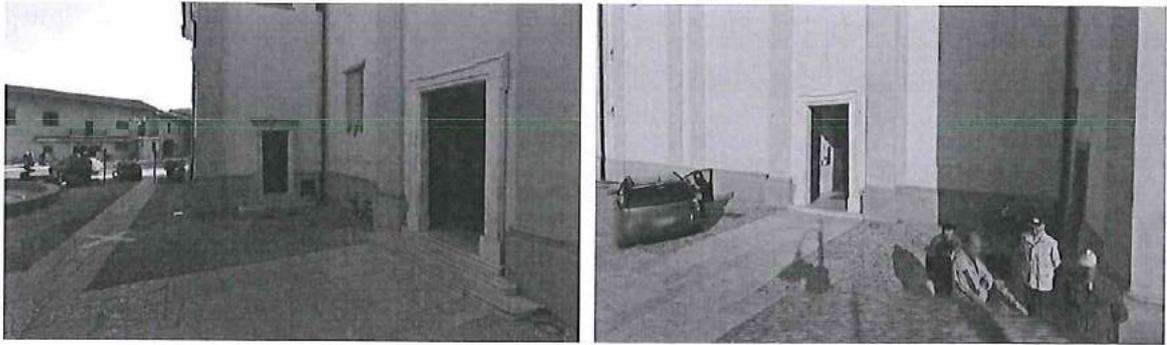
Considerando che i mezzi provenienti da e per il cantiere faranno perno sull'imbocco della Porta di accesso su via Rocca, si considera come unica provenienza possibile il transito da SUD, da via Dante Alighieri.

- **Interferenze con l'accesso alla scuola materna, alla chiesa parrocchiale e al municipio**

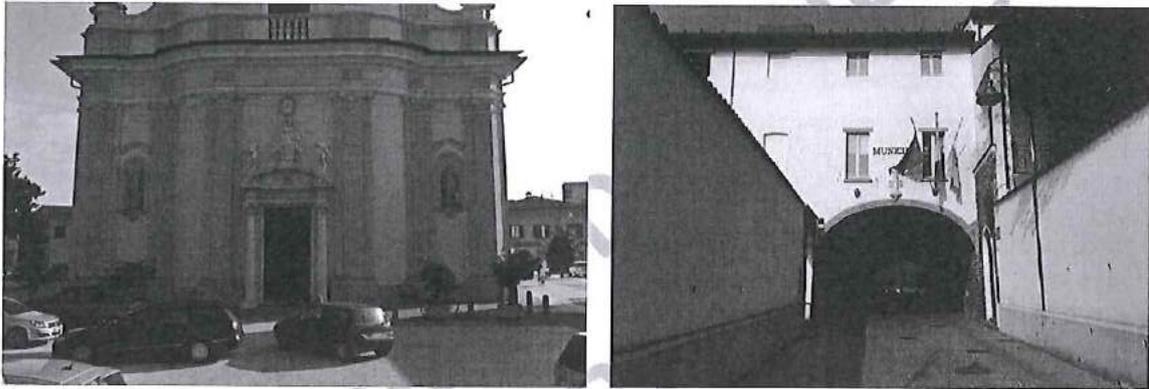
Si evidenzia il transito abituale nella strada oggetto di lavori per raggiungere l'asilo su piazza Cavour, la chiesa parrocchiale e il municipio. Durante il corso dei lavori si dovrà dirottare questo flusso con provenienza da sud per quanto riguarda asilo e chiesa, mentre dall'esterno del nucleo murato per quanto riguarda il municipio.



Accessi carrali e pedonali all'asilo di piazza Cavour



Accesso laterale nord alla chiesa parrocchiale con passaggio carrabile a lato della chiesa e accesso laterale sud alla chiesa parrocchiale



Accessi principale chiesa parrocchiale da piazza Agliardi e accesso al municipio da via Rocca

1.3 Descrizione sintetica dell'opera

(punto 2.1.2, lettera a, punto 3, Allegato XV del D. Lgs. 81/2008)

1.3.1 Scelte progettuali

Dalla relazione tecnica allegata al progetto esecutivo si sintetizza quanto segue:

[...] Lungo l'intero sviluppo di via Rocca la carreggiata viene rialzata alla quota degli attuali marciapiedi (circa +10/12 cm) realizzando un plateau asfaltato dove il pedone può muoversi in piano eliminando così ogni forma di barriera architettonica. Le quote di progetto della pavimentazione verranno raccordate in corrispondenza degli innesti delle vie laterali e dei limiti dell'intervento all'inizio di via Rocca e in prossimità della chiesa alla pavimentazione esistente, attraverso la il sollevamento e il posizionamento delle pavimentazioni limitrofe ai limiti dell'intervento.

Nelle aree destinate ai pedoni gli spazi carrabili (necessari per raggiungere le abitazioni private o i vicoli già citati) saranno delimitati da dissuasori lignei, utili a impedire alle automobili di invadere gli spazi pedonali.

[...] modifica sostanziale dell'andamento di via Rocca che viene ad assumere un tracciato curvilineo coerente con la cortina edilizia a nord. Il nuovo andamento proposto segue e sottolinea, perciò, la morfologia della cortina storica spostando in questo modo lo spazio della piazza vera e propria nella porzione opposta, ossia vicino alla fontana e alla chiesa parrocchiale e lasciando comunque sul lato settentrionale un ampio marciapiede di larghezza minima di 3,5 metri.

La soluzione adottata prevede la modifica delle dimensioni della carreggiata mediante un suo restringimento fisico che la porti ad avere una larghezza che varia da 7,5 metri nel tratto di via Rocca a 7 in corrispondenza del limite dell'intervento in prossimità dell'abside

[...] Lungo la carreggiata si prevede di realizzare un filare alberato su ogni lato della carreggiata con essenze posizionate con interasse di 7 metri.

[...]L'intervento proposto prevede l'utilizzo del materiale asfalto, ma nella sua varietà "sottoposta a imprimitura" o "stampata tramite matrice", che permette di realizzare campi caratterizzati da colori o texture diversificati in base alle diverse esigenze ed utenze.

Le corsie percorribili dall'automobile, alla velocità peraltro ridotta (in virtù della nuova conformazione a vera e propria "zona 30"), saranno caratterizzate da una pavimentazione in asfalto non impresso al fine di differenziarle rispetto a quelle pedonali, le quali saranno stampate con texture a scelta a scelta della DL e da concordare con la AC in modo da identificarle chiaramente rispetto agli spazi dell'automobile. La corsia sarà, inoltre, delimitata mediante l'utilizzo di bande sonore in asfalto stampato utili ad indirizzare l'automobilista e a realizzare un restringimento ottico della carreggiata, in modo da far percepire la carreggiata ancor più stretta e indurre una moderazione della velocità veicolare.

Per ulteriori dettagli si rimanda alla relazione generale e relazione specialistica del progetto esecutivo.

1.4 Contenuti di fondo - colloquio tra progettista e Coordinatore della Sicurezza

1.4.1 **Convinzioni e premessa di metodo**

Siamo fortemente convinti del fatto che il C.S.P. deve operare, contestualmente al progettista, fin dalle prime fasi progettuali dell'opera stabilendo comuni linee guida, per favorire economicità dell'intervento, velocità di cantiere, ordine e sicurezza delle fasi realizzative, ecc...

Il C.S.P. deve porsi l'obiettivo di redigere un P.S.C. **specifico per l'opera** da realizzare, di **concreta fattibilità**, di **facile lettura e comprensione**, con contenuti credibili e quali risultati delle **scelte progettuali ed organizzative fatte insieme con il progettista dell'opera**. In sostanza l'attività del C.S.P. per la redazione del P.S.C. deve partire insieme con il progetto dell'opera che compete per gli aspetti strutturali, architettonici e funzionali al progettista, ma che riceve un apporto, per quanto attiene all'eliminazione della riduzione al minimo dei rischi di lavoro durante la sua costruzione, da parte del **C.S.P. che assume pertanto il ruolo di progettista e pianificatore della sicurezza**. Così operando la trattazione della materia sicurezza si inserisce e si integra all'impostazione generale della progettazione dell'opera, arricchendola di una più fattiva attuazione delle misure e dei principi generali di sicurezza.

Alla luce di ciò, tenuto conto che il progettista dell'opera ricopre anche l'incarico di Coordinatore per la Sicurezza in fase di progettazione, gli

obbiettivi sopra proposti sono stati di vantaggiosa attuazione, potendo così redigere delle linee guida tecniche volte alla sicurezza.

Tenuto conto dei principi di fondo, sopraesposti, prima della predisposizione del Piano della Sicurezza e Coordinamento ai sensi D.Lgs. 81/08 sono state analizzate le planimetrie dei sottoservizi in carico agli Enti gestori dei servizi e dei i tecnici comunali. Inoltre si è richiesto ufficialmente al Servizio di Polizia Locale del Comune di Cologno al Serio di prendere in considerazione gli aspetti legati alla viabilità durante l'esecuzione dei lavori. Il tutto con l'obiettivo di definire le linee guida per un progetto efficace ai fini della sicurezza. In altre parole si è "battuto molto, nell'individuazione delle migliori scelte progettuali, orientate nel dare risposte concrete alle esigenze e necessità, sia orientate alla salvaguardia della sicurezza in fase di esecuzione e utilizzo dello spazio pubblico in questione.

© NON RIPRODURRE
SENZA AUTORIZZAZIONE

2 SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

(punto 2.1.2, **lettera b**, Allegato XV del D. Lgs.81/2008)

- Importo dei lavori a base d'asta: € **680.000** (incluso € **20.000** oneri sicurezza)
- Durata presunta dei lavori: giorni **130**
- **Responsabile dei lavori: R.U.P. Geom. Simone Pinotti**
- **Coordinatore sicurezza in fase di progettazione:** Architetto Mario Bonicelli
- **Coordinatore sicurezza in fase d'esecuzione:** Architetto Mario Bonicelli
- **Impresa Affidataria Opere Edili e affini:** _____
- **Datore di lavoro:** _____
- **Capo cantiere:** _____
- **Altre imprese Esecutrici coinvolte (subappaltatori o altro):**
(da definirsi a seguito contratto di subappalto)

Impresa appaltatrice:

- **Impresa Subappaltatrice:** _____;
Datore di lavoro : _____;
- **Altre imprese coinvolte (subappaltatori o altro):**
(da definirsi a seguito contratto di subappalto)
- **Impresa Subappaltatrice:** _____;
Datore di lavoro : _____;
- **Impresa Subappaltatrice:** _____;
Datore di lavoro : _____;
- **Impresa Subappaltatrice:** _____;
Datore di lavoro : _____;
Datore di lavoro : _____;

Lavoratori autonomi:

3 RELAZIONE SULL'ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D. Lgs. 81/2008)

Non vi sono rischi particolari derivanti da lavorazioni pericolose o altro provenienti dall'ambiente esterno.

Al di là dei rischi propri delle singole fasi di lavoro, verso i quali il datore di lavoro di ogni impresa interessata deve autonomamente adempiere ai rigorosi obblighi di Legge finalizzati alla sicurezza, vengono di seguito evidenziati i rischi dovuti alla particolarità di questo cantiere e alle interconnessioni delle diverse attività:

3.1 Rischi relativi all'area di cantiere:

3.1.1 Rischi derivanti dagli automezzi in entrata e uscita dal cantiere e dall'interferenza con i mezzi privati a cui sarà consentito il transito; rischi nei confronti dei pedoni in transito nelle aree adiacenti il cantiere. Rischi inerenti accessi delle attività di pubblico interesse (Municipio, esercizi commerciali, banche, Chiesa Parrocchiale, scuola materna, ecc...) e residenze.

3.2 Rischi relativi all'organizzazione del cantiere

3.2.1 Rischi durante la fase di carico o scarico, innalzamento o abbassamento, dal piano di lavoro al piano di carico dell'automezzo, e durante la movimentazione dei mezzi. Sono comprese in questa categoria di rischio anche le operazioni eventuali di pompaggio di conglomerati cementizi per sottofondi.

3.3 Rischi relativi alle lavorazioni di cantiere

3.3.1 Rischi relativi ai criteri di stoccaggio di inerti, materiali, rifiuti, malte, ecc.

3.3.2 Rischi durante l'esecuzione degli scavi

3.3.3 Rischi durante le fasi di rimozione, taglio e aggiustamento dei materiali da ricollocare, e durante le demolizioni di pavimentazioni.

3.3.4 Rischi durante le opere di asfaltatura

3.3.5 Rischi durante le opere di imprimitura a caldo degli asfalti.

3.4 Rischi relativi alle interferenze nelle lavorazioni di cantiere

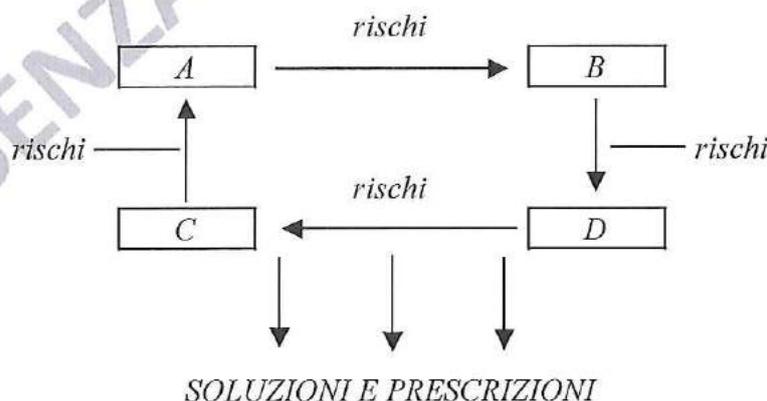
3.4.1 Dall'esame della specifica tipologia di questo cantiere, esiste la possibilità limitata di rischi interferenziali derivanti dalla compresenza di più attività lavorative durante lo sviluppo dei lavori di cantiere. Pur trattandosi di cantiere di superficie estesa in rapporto al numero di maestranze presenti, si individua in questa fase un primo screening di possibilità di fasi lavorative interferenziali. Esse si possono così riassumere:

- √ Fasi complesse relative a più operazioni da eseguire anche da stessa impresa, ma con più squadre in contemporanea per necessità di tempistica di cantiere (es: rimozione e la posa delle cordone e delle pavimentazioni bituminose, alternate alle lavorazioni sulla riconfigurazione delle porzioni a verde, da effettuare con più squadre in contemporanea).
- √ Fasi relative alla posa dei pali di illuminazione pubblica, eseguiti in contemporanea a lavori di finitura sulle superfici stradali, da eseguirsi sfasando le diverse lavorazioni in aree diverse.

4 SCELTE PROGETTUALI ORGANIZZATIVE (procedure, misure preventive e protettive)

(punto 2.1.2, lettera d, punti 1-2-3, Allegato XV del D. Lgs. 81/2008)

4.1 La filosofia operativa di questo piano è redatta secondo questo schema



Che cosa significa questo schema?

Che il PSC valuta i rischi legati all'interagire dell'impresa A, B, C, D, ecc... durante l'esecuzione dell'opera. Il PSC valuta i rischi comuni e coordina e prescrive soluzioni atte a garantire la sicurezza. Ma come già detto prima, il PSC non vuole intromettersi negli ambiti dei rischi propri dei rispettivi soggetti A, B, C, D, perché le imprese stesse sono già per legge chiamate a rispettare i propri obblighi in materia di sicurezza; obblighi che devono essere valutati e composti nel proprio piano operativo consegnato a inizio lavori.

Vengono di seguito descritte le prescrizioni o soluzioni atte a ridurre a eliminare i rischi valutati al punto precedente, in ossequio ai contenuti di cui all'allegato XV del D.Lgs 81/08.

4.2 **Metodologia di esecuzione delle fasi lavorative**

Come anticipato in precedenza, considerando l'obiettivo primario relativo all'esecuzione dei lavori in sicurezza, si è pensato di introdurre prescrizioni operative specifiche legate alle fasi di maggiore rischio.

4.3 **Azione preliminare fondamentale: il colloquio col progettista**

Come anticipato in precedenza al punto 1.4.2, si sono svolte riunioni con il team di progettazione (N.B. Nel caso specifico di questo cantiere, il coordinatore della sicurezza rivolge anche la funzione di direttore dei lavori), al fine di addivenire sulle soluzioni comuni legate alla sicurezza.

4.4 **Procedure di accesso al cantiere: il datore di lavoro dell'impresa affidataria**

dovrà identificare un procedimento di preventiva informazione e attuazione di alcune misure necessarie a garantire la sicurezza durante gli accessi, ricordando che il cantiere è un luogo di lavoro che per natura, anche nel caso in cui fossero sospese tutte le lavorazioni, può comportare rischi ai "visitatori". La procedura dovrà consentire a tutti i soggetti coinvolti (committente, imprese, lavoratori autonomi, tecnici di cantiere, funzionari enti gestori sottoservizi, visitatori terzi, ecc...) di essere edotti con congruo anticipo sulle regole da rispettare per

l'ottenimento dell'autorizzazione all'accesso. **Per i soggetti estranei all'attività del cantiere (es. futuri gestori, fruitori, ecc...) è consentito l'ingresso, previa concessione del CSE, solo al di fuori degli orari di lavoro e debitamente accompagnati dal committente.**

4.5 **AREA DI CANTIERE** (ai sensi dei punti 2.2.1. e 2.2.4, Allegato XV del D. Lgs.81/2008)

4.5.a Verifica della presenza di linee aeree e condutture sotterranee nell'area del cantiere

Nell'area non vi è presenza di linea a conduttori nudi. Dall'esame delle tavole grafiche dei sottoservizi non si sono riscontrate presenze interferenziali. Dal colloquio col RUP, e dall'esame delle planimetrie dei sottoservizi, le linee sono collocate a una quota non interessata dalle opere di rifacimento della pavimentazione. Le uniche condizioni di rischio in tal senso potrebbero interessare gli scavi per i plinti dei nuovi pali di illuminazione pubblica, per i quali si raccomanda la massima cautela e la puntuale verifica dei tracciati esistenti. A tal riguardo si rimanda agli elaborati grafici in cui sono riportati gli estratti planimetrici degli enti gestori dei servizi.

4.5.b Fattori esterni di rischio
con particolare attenzione a:

b1) lavori stradali (ai fini di garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori impiegati nei confronti dei rischi derivanti dal traffico circostante).

Rischi derivanti dagli automezzi in entrata e uscita dal cantiere

- scelte progettuali e organizzative (punto 2.2.4, punto a, Allegato XV del D. Lgs.81/20)
- procedure (punto 2.2.4, punto a, Allegato XV del D. Lgs.81/20)

Si conferma di usufruire della viabilità secondo criteri di accesso al cantiere individuati nella tavola di layout allegata a codesto PSC. Si conferma che alla data di redazione di codesto documento, l'Ufficio della Polizia Locale di Cologno al Serio non ha ancora espresso un suo parere ufficiale a riguardo. Pertanto tale grafico prodotto dal Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione, pur

essendo stato studiato con la dovizia del caso, in concerto con il RUP e l'A.C., è da considerarsi indicativo, e suscettibile di aggiornamenti. L'impresa stessa, prima di dare avvio ai lavori, è chiamata a dare il suo contributo con integrazioni e proposte, ai sensi di legge.

- misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro (*punto 2.2.4, punto a, Allegato XV del D. Lgs.81/20*)

L'area di carico-scarico è prevista in linea generale alle spalle della chiesa, occupando lo spazio di alcuni posti auto sul lato nord dell'abside (come da allegata tavola di progetto). Durante ogni fase verrà individuata all'interno del perimetro della fase medesima apposita area di stoccaggio materiali. Tali aree potrà essere riposizionata, ovvero se sarà necessario, reperendo altri spazi secondo le necessità di cantiere.

Gli automezzi in entrata e uscita dal cantiere dovranno quindi fare molta attenzione al transito lungo via Rocca, via San Martino e via Umberto I, consentendo la possibilità di accesso pedonale alle attività di pubblico interesse (asilo, chiesa, municipio) e garantendo sempre l'accesso carrabile per i mezzi con autorizzazione (soccorso, manutentore, ecc...). **In caso di lavorazioni pericolose, il coordinatore potrà chiedere alle autorità preposte la chiusura momentanea di alcuni ambiti.**

L'impresa si doterà di tutte le cautele per evitare incidenti fino all'area di cantiere compartimentata. A tal fine, il PSC individua di seguito, differenti fasi e aree lavorative, in cui viene valutato un criterio di compartimentazione affinché le varie lavorazioni si coordinino tra di loro riducendo al minimo le interferenze interne ed esterne al cantiere.

- disegni o tavole tecniche esplicative per i punti precedenti (*punto 2.2.4, punto a, Allegato XV del D. Lgs.81/20*);
vedi tavola allegata
- misure e indicazioni di coordinamento atte a realizzare tutti i punti precedenti (*punto 2.2.4, punto b, Allegato XV del D. Lgs.81/20*)

L'entrata e l'uscita dall'area compartimentata, non potrà comportare manovre in retromarcia.

In caso di accesso di mezzi di subappaltatori o di altre imprese, è comunque onere a carico dell'impresa principale, sorvegliare, coordinare o limitare gli accessi al fine di limitare i rischi evidenziati ai punti precedenti.

Come anticipato in precedenza, considerando l'obiettivo primario relativo all'esecuzione dei lavori in sicurezza, si è pensato di introdurre limitazioni al traffico veicolare, operando secondo le seguenti fasi compiute:

- rimozioni pavimentazioni e scarifiche;
- Scavi e preparazione del piano di posa;
- Posa massicciata (misto cementato) e Tout-venant
- Asfaltatura binder + tappeto d'usura;
- Trattamento di imprimitura e resinatura a più mani;
- Opere del verde, posa arredi e dissuasori;
- Segnaletica orizzontale e verticale;

Tutte le seguenti sottofasi dovranno iniziarsi e concludersi in ognuna delle fasi individuate nel presente Piano di Coordinamento della Sicurezza (vedi quanto specificato di seguito e vedi le planimetrie allegate).

Durante l'esecuzione delle fasi in lotti distinti il cantiere sarà compartimentato lungo i confini di ogni lotto operativo e lungo le vie laterali di accesso per permettere l'esecuzione in sicurezza dei lavori. Per garantire l'accesso dei pedoni alle funzioni pubbliche, saranno stabiliti di volta in volta con il Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione e il Direttore dei Lavori, adeguati percorsi in sicurezza tramite passatoie protette e recinzioni mobili.

Gli uffici comunali preposti, prima dell'inizio dei lavori, dovranno comunicare ai cittadini, secondo le modalità che converranno, in merito alle limitazioni degli accessi lungo via Rocca e le strade attorno a Piazza Agliardi.

b2) rischio di annegamento.

Non rilevandosi la presenza di questo rischio, non si esaminano i seguenti punti previsti dall'allegato XV:

- scelte progettuali e organizzative (*punto 2.2.4, punto a, Allegato XV del D. Lgs.81/20*)
- procedure (*punto 2.2.4, punto a, Allegato XV del D. Lgs.81/20*)
- misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro (*punto 2.2.4, punto a, Allegato XV del D. Lgs.81/20*)
- disegni o tavole tecniche esplicative per i punti precedenti (*punto 2.2.4, punto a, Allegato XV del D. Lgs.81/20*);
- misure e indicazioni di coordinamento atte a realizzare tutti i punti precedenti (*punto 2.2.4, punto b, Allegato XV del D. Lgs.81/20*)

4.5.c scelte progettuali e procedure, misure preventive e protettive per Altri rischi:

c1) Rischi durante la fase di carico o scarico, innalzamento o abbassamento, dal piano di lavoro al piano di carico dell'automezzo, e durante la movimentazione dei carichi e dei mezzi (sono comprese in questa categoria di rischio anche le eventuali operazioni di pompaggio di conglomerati cementizi per sottofondi.

- scelte progettuali e organizzative (*punto 2.2.4, punto a, Allegato XV del D. Lgs.81/20*)
- procedure (*punto 2.2.4, punto a, Allegato XV del D. Lgs.81/20*)
- misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro (*punto 2.2.4, punto a, Allegato XV del D. Lgs.81/20*)

Vista la discreta disponibilità di spazi a disposizione è prevista l'area di carico-scarico in posizione come da allegata tavola di progetto. Tale area potrà essere estesa occasionalmente ad altre superfici previo accordo con il CSE. Il sollevamento e la movimentazione dei materiali avverrà soltanto tramite piccoli muletti su ruote gommate.



Altre soluzioni migliorative ai fini della migliore organizzazione del cantiere in sicurezza e ordine saranno prese in considerazione previa proposta scritta e debitamente motivata.

Ogni azione di sollevamento dovrà avvenire in assoluta assenza di persone in transito per la zona di movimento fino allo scarico di ogni partita di merce, ricorrendo ad adeguate compartimentazioni mobili.

Per ridurre il minimo il rischio di impatto tra mezzi in transito e lavoratori, è fatto obbligo per tutta la durata dei lavori, indossare mezzi o giubbetti ad alta visibilità.

ABBIGLIAMENTO AD ALTA VISIBILITÀ

A cosa serve:
consente di essere molto visibili.

Quando deve essere usato:
sempre in tutti i lavori stradali, di giorno e di notte.



CALZATURE

Da cosa proteggono:
schiacciamenti delle dita e di parte del collo del piede, perforazioni sotto la pianta del piede da parte di elementi perforanti o taglienti tipo chiodi; abrasioni, ferite.

Quando devono essere usate:
sempre in tutti i lavori stradali.



- disegni o tavole tecniche esplicative per i punti precedenti (*punto 2.2.4, punto a, Allegato XV del D. Lgs.81/20*);

vedi tavola di progetto allegata

- misure e indicazioni di coordinamento atte a realizzare tutti i punti precedenti (*punto 2.2.4, punto b, Allegato XV del D. Lgs.81/20*)

Tale disposizione, come sottolineato in precedenza è da considerarsi obbligatoria per tutta la durata dei lavori, come comune a tutte le imprese (subappaltatrici e non), nonché alle ditte artigiane individuali.

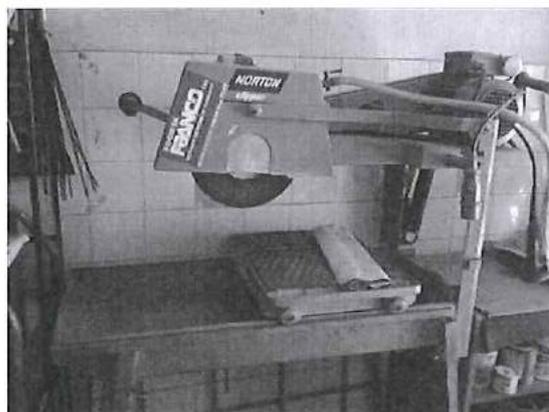
c2) Rischi relativi ai criteri di stoccaggio di inerti, materiali nuovi o di rifiuto, malte.

- scelte progettuali e organizzative (*punto 2.2.4, punto a, Allegato XV del D. Lgs.81/20*)
- procedure (*punto 2.2.4, punto a, Allegato XV del D. Lgs.81/20*)
- misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro (*punto 2.2.4, punto a, Allegato XV del D. Lgs.81/20*)

Ribadendo il fatto circa la limitata area a disposizione è necessario che i depositi dei materiali di lavorazione e di posa siano mantenuti nelle migliori condizione di ordine e pulizia. I materiali di recupero saranno accatastati in appositi cassoni, o impilati correttamente su pallet. I materiali di rifiuto da escavazione non riutilizzabili dovranno essere prontamente allontanati in discarica.

c3) Rischi durante le fasi di taglio e aggiustamento dei materiali lapidei da ricollocare.

- scelte progettuali e organizzative (*punto 2.2.4, punto a, Allegato XV del D. Lgs.81/20*)
- procedure (*punto 2.2.4, punto a, Allegato XV del D. Lgs.81/20*)
- misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro (*punto 2.2.4, punto a, Allegato XV del D. Lgs.81/20*)
- in questa fase i lavoratori sono chiamati ad adattare tramite tagli con sega circolare ad acqua alcune pietre rimosse, e da recuperare in altre porzioni dell'intervento. Si prescrive a tal riguardo la presenza in cantiere di apposito macchinario con sega circolare ad acqua di adeguate dimensioni. (vedasi foto indicativa). Tale macchinario dovrà essere approvato dal CSE e dal Direttore dei lavori, e dovrà essere alloggiato sotto apposita struttura-tettoia dai lati chiusi con teli per limitare la dispersione di polveri o rumori. La posizione del macchinario e della copertura, dovrà essere in prossimità di pozzetti con caditoia per permettere il deflusso delle acque di lavorazione.



A titolo indicativo si allega di seguito scheda tecnico-operativa in merito misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro:

ISTRUZIONI PRIMA DELL'USO:

- "verificare la stabilità della macchina;

- controllare il funzionamento dei dispositivi di comando, compreso l'arresto di emergenza (ove presente);
- verificare l'integrità dei collegamenti elettrici di messa a terra per la parte visibile;
- verificare l'integrità delle coperture delle parti sotto tensione (scatole morsettiere - interruttori);
- verificare la presenza ed efficienza della cuffia di protezione della lama sopra la tavola;
- verificare la presenza ed efficienza del coltello divisore e la sua corretta posizione;
- verificare la presenza e l'efficienza delle protezioni del disco nella parte sottostante il banco di lavoro;
- verificare l'efficienza delle protezioni degli organi di trasmissione;
- verificare che la griglia di protezione del motore sia libera dall'eventuale accumulo di polvere di legno;
- verificare la presenza ed efficienza degli spingitoi per il taglio di piccoli pezzi;
- verificare che l'area di lavoro intorno alla macchina sia sufficientemente ampia e illuminata;
- verificare la pulizia dell'area circostante la macchina, in particolare di quella corrispondente al posto di lavoro;
- verificare la pulizia della superficie del banco di lavoro;
- verificare che il percorso e la disposizione del cavo di alimentazione non intralci le manovre, i passaggi o che sia adeguatamente protetto;
- allontanare le persone non addette dall'area intorno alla macchina".

ISTRUZIONI DURANTE L'USO:

- "non abbandonare la macchina in funzione;
- non eseguire operazioni di registrazione, pulizia, manutenzione o riparazione sugli organi lavoratori o di trasmissione in movimento;
- prestare massima attenzione durante il taglio del materiale;
- indossare indumenti aderenti al corpo senza parti svolazzanti
- registrare la cuffia di protezione o verificare che sia libera di alzarsi al passaggio del pezzo in lavorazione e di abbassarsi sul banco di lavoro;
- utilizzare gli appositi spingitoi, in particolare per tagli di piccoli pezzi;
- usare gli occhiali se nella lavorazione specifica la cuffia di protezione risultasse insufficiente a trattenere le schegge;
- utilizzare i DPI previsti;
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose".

ISTRUZIONI DOPO L'USO:

- "togliere la tensione alla linea di alimentazione agendo sull'interruttore posto sul quadro e staccando il cavo di alimentazione;
- lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia;
- segnalare eventuali guasti e anomalie".

Se tali lavorazioni in loco dovessero arrecare fastidi oltre il normale, il Direttore dei lavori e il CSE, potranno imporre senza alcun aggravio di spesa, queste lavorazioni di adattamento in officina anziché in cantiere.

- disegni o tavole tecniche esplicative per i punti precedenti (*punto 2.2.4, punto a, Allegato XV del D. Lgs.81/20*);

vedasi tavola di progetto e scheda indicativa della tettoia e del macchinario per taglio.

c4) Rischi durante le fasi di posa delle pavimentazioni in pietra di grosso peso (lastre superiori a kg 100).

- scelte progettuali e organizzative (*punto 2.2.4, punto a, Allegato XV del D. Lgs.81/20*)
- procedure (*punto 2.2.4, punto a, Allegato XV del D. Lgs.81/20*)
- misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro (*punto 2.2.4, punto a, Allegato XV del D. Lgs.81/20*)
- in questa fase i lavoratori sono chiamati a maneggiare lastre di grosso peso e di dimensioni anche oltre il metro di lunghezza (soprattutto nei casi di riposizionamento di pavimentazioni esistenti). Valgono le stesse cautele e le stesse procedure di movimentazione di cui al capitolo precedente.
- disegni o tavole tecniche esplicative per i punti precedenti (*punto 2.2.4, punto a, Allegato XV del D. Lgs.81/20*);

non necessaria per questa attività

- misure e indicazioni di coordinamento atte a realizzare tutti i punti precedenti (*punto 2.2.4, punto b, Allegato XV del D. Lgs.81/20*).

Il capocantiere con responsabilità in materia di sicurezza, dovrà vigilare affinché in questa fase non ci sia compresenza di altre attività lavorative nell'immediata vicinanza dell'area di posa.

c5) Rischi durante le fasi di esecuzione degli scavi

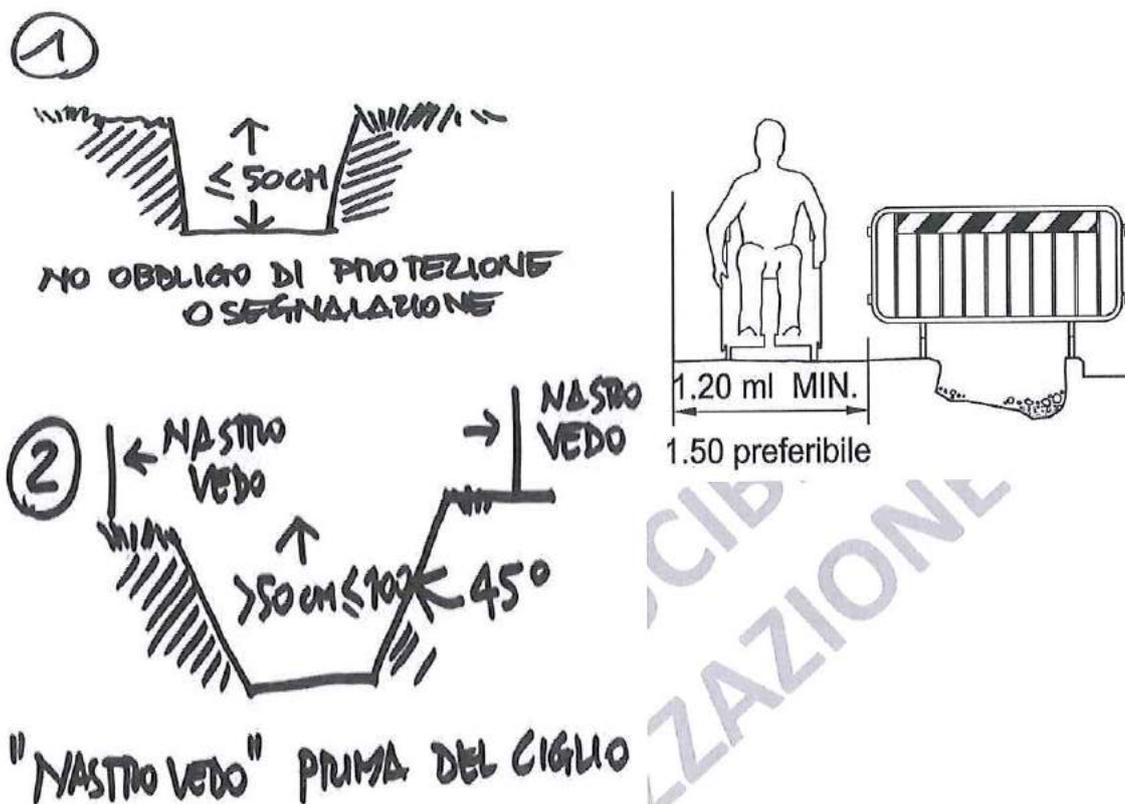
Gli scavi di questo cantiere non presentano situazioni di profondità, spingendosi al massimo a una quota pari -40/-50 (per quanto riguarda le demolizioni estese), e quote di cm 100-120, per la posa di cavidotti o tubazioni, o per lo spostamento di pozzetti e/o caditoie, o creazioni di plinti per pali di pubblica illuminazione o messa a dimora di alberi. Altre profondità di scavo maggiori potranno rilevarsi in caso di situazioni particolari, o per nuove forniture che saranno deliberate dalla AC nel progetto, nelle forme di legge.

Le fasi di scavo dovranno essere debitamente compartimentate.

Si considera escludibile, ai sensi L.177/2012 riguardante i "cantieri temporanei o mobili interessati da attività di scavo", la presenza di ordigni bellici inesplosi che possano essere interessati dagli scavi di adeguamento sottoservizi in progetto, considerando che l'area interessata dai lavori è totalmente urbanizzata, ed è stata già sottoposta a lavorazioni nel sottosuolo alle medesime quote in epoche successive ai conflitti bellici del 1900.

- scelte progettuali e organizzative (*punto 2.2.4, punto a, Allegato XV del D. Lgs.81/20*)
- procedure (*punto 2.2.4, punto a, Allegato XV del D. Lgs.81/20*)
- misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro (*punto 2.2.4, punto a, Allegato XV del D. Lgs.81/20*)
- disegni o tavole tecniche esplicative per i punti precedenti (*punto 2.2.4, punto a, Allegato XV del D. Lgs.81/20*);
- misure e indicazioni di coordinamento atte a realizzare tutti i punti precedenti (*punto 2.2.4, punto b, Allegato XV del D. Lgs.81/20*)

Pur trattandosi di scavi con profondità contenuta, queste le misure di sicurezza da mantenere in essere fino al completo reinterro degli scavi.



Le operazioni di scavo dovranno svolgersi garantendo sempre il transito pedonale e veicolare in sicurezza. In particolare si dovranno prevedere percorsi protetti per i pedoni di larghezza min. cm 120 che non abbiano alcuna barriera architettonica per la deambulazione (CORRIDOIO DI TRANSITO PER I PEDONI art. 40 D.P.R. 495/92).

Le operazioni di scavo, taglio e rimozione del piano stradale dovranno svolgersi a mano, prestando attenzione alle profondità di scavo, prestando attenzione ai sottoservizi presenti (vedasi atal riguardo gli oneri preventivi a carico dell'impresa, previsti dal CSA).

Si rimanda alle planimetrie dei sottoservizi ricevute dagli enti gestori dei servizi energetici, allegate nella tavola DE AR-02.



Planimetria rete telefonica via Rocca

© NON RIPRODURRE
SENZA AUTORIZZAZIONE



Planimetria complessiva sottoservizi esistenti - Estratto tavola DE AR 02

c6) **Rischi durante le demolizioni di pavimentazioni.**

- scelte progettuali e organizzative (*punto 2.2.4, punto a, Allegato XV del D. Lgs.81/20*)
- procedure (*punto 2.2.4, punto a, Allegato XV del D. Lgs.81/20*)
- misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro (*punto 2.2.4, punto a, Allegato XV del D. Lgs.81/20*)

Durante le fasi demolizione o rimozione, anche di limitate porzioni di materiali di pavimentazione o altro accessorio, per scongiurare il rischio che frammenti lapidei anche di piccole entità possano causare danni alle persone in transito nelle vicinanze della recinzione di cantiere, si raccomanda la protezione di dette aree di intervento con teli da fissare sui moduli della recinzione. Tali materiali protettivo dovranno essere rimossi a cantiere inattivo onde evitare il rischio "effetto vela". Alla stessa stregua in

condizioni di forte vento, non si potrà né apporre i citati teli di protezione, né sarà permesso quindi eseguire dette lavorazioni pericolose.

- disegni o tavole tecniche esplicative per i punti precedenti (*punto 2.2.4, punto a, Allegato XV del D. Lgs.81/20*);

c7) Rischi durante le fasi di asfaltatura

- scelte progettuali e organizzative (*punto 2.2.4, punto a, Allegato XV del D. Lgs.81/20*)
- procedure (*punto 2.2.4, punto a, Allegato XV del D. Lgs.81/20*)

Gli addetti ai lavori di asfaltatura sono soggetti a seri rischi lavorativi legati sia all'uso dei mezzi d'opera sia dall'esposizione al bitume, derivato del petrolio, la più pericolosa tra le varie sostanze chimiche presenti nelle materie prime utilizzate (inerti e bitume).

- misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro (*punto 2.2.4, punto a, Allegato XV del D. Lgs.81/20*)

L'asfaltatura del piano stradale potrà essere eseguita compatibilmente con le condizioni ambientali; nel caso le operazioni dovessero essere posticipate per condizioni non idonee, la nuova collocazione temporale dovrà essere oggetto di valutazione da parte del CSE e del Direttore di Cantiere dell'impresa per l'eventuale insorgenza di interazioni con altre lavorazioni ora non prevedibili.

c8) Rischi durante le opere di imprimitura a caldo degli asfalti.

Tale tecnica, ancora poco comune alla data di redazione di codesto PdC, implica rischi connessi alle operazioni di riscaldamento degli asfalti da sottoporre a immediata imprimitura, per la quale talvolta è necessario l'utilizzo di bombole a gas per il riscaldamento del manto da sottoporre a resinatura. Il POS dell'azienda subappaltatrice dovrà indicare con esattezza i criteri di cautela e stoccaggio delle bombole.

In alternativa, l'imprimitura, può avvenire direttamente sull'asfalto caldo appena steso. In questo caso, il POS dovrà dettagliare tutte le procedure interferenziali connesse alle lavorazioni nelle adiacenze delle macchine operatrici tipiche delle operazioni di asfaltature.

NB. tale criterio alternativo di imprimitura, è sconsigliato per gli evidenti maggiori rischi interferenziali. Quindi tale alternativa sarà consentita dal CSE soltanto in particolarai condizioni motivate dall'impresa, e con procedura da richiedere sotto forma scritta, corredata dalle più ampie procedure di cautela ai fini della sicurezza.

© NON RIPRODUCIBILE
SENZA AUTORIZZAZIONE

Il pericolo: presenza di operatori a terra

1) la situazione critica	2) il rischio nella situazione critica e la condizione in cui esso si manifesta	3) la causa dell'evento di rischio	4) il possibile danno ai lavoratori, alle cose e all'ambiente
<p>1) La presenza contemporanea di lavoratori a terra e di mezzi d'opera.</p> <p>La presenza è necessaria per la corretta regolazione e controllo della stesa con la vibrofinitrice del materiale di posa.</p>	<p>1.2.1) Possibile schiacciamento degli operatori con i mezzi d'opera.</p> <p>1.2.2) Possibile trascinarsi degli operatori con i mezzi d'opera.</p> <p>1.2.3) Possibile ribaltamento dei mezzi d'opera (nel caso del rullo in presenza di forti pendii).</p>	<p>1.3.1) Uso non corretto dei mezzi d'opera e delle attrezzature di lavoro.</p> <p>1.3.2) Mezzi d'opera e attrezzature non conformi e/o con pericoli non adeguatamente segnalati.</p> <p>1.3.3) Mezzi d'opera e attrezzature non efficienti con errata e/o mancata manutenzione.</p> <p>1.3.4) Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per mancata vigilanza del Responsabile del cantiere e/o per scarsa conoscenza del singolo operatore.</p> <p>1.3.5) Progettazione degli interventi errata.</p> <p>1.3.6) Indicazioni e disposizioni emesse dal Responsabile di Cantiere errate.</p>	<p>1.4.1) Lesioni gravissime nei confronti degli operatori coinvolti.</p>



Z:\MARIO BONICELLI\MB_Lavori aperti\MB_101_Cologno (BG)_riqualifica Piazza Agliardi (ex B192)\Progetto DEFINITIVO-ESECUTIVO\Piano della sicurezza\Documenti\MB_101_PSC_18-08-08_bozza con nuove fasi mario + IMMAGINI (con filigrana).docx

MARIO BONICELLI ARCHITETTO

Il pericolo: il bitume

1) la situazione critica	2) il rischio nella situazione critica e la condizione in cui esso si manifesta	3) la causa dell'evento di rischio	4) il possibile danno ai lavoratori, alle cose e all'ambiente
<p>1) Il bitume è un materiale con comportamenti termoplastici derivato dalla lavorazione del petrolio. Generalmente è definito asfalto quando è miscelato con gli inerti per la produzione di conglomerato bituminoso.</p> <p>Il bitume è identificato, quale sostanza chimica dal numero CAS 8052-42-4.</p> <p>Dalla miscelazione degli inerti e dal riscaldamento (Temp. super. a 150°C) del materiale si producono quali residui dei fumi.</p> <p>Congiuntamente al bitume è presente quale residuo della miscelazione e posa del conglomerato anche l'idrogeno solforato (H₂S).</p> <p>All'interno del bitume sono presenti gli idrocarburi policiclici aromatici. L'allegato VIII del D. Lgs, 626/94 individua tali sostanze come cancerogene.</p>	<p>1.2.3) Possibile concentrazioni in ambiente elevate dei fumi.</p> <p>I limiti di esposizione ricavati dagli archivi NIOSH e dai dati raccolta su documentazione della SITEB (Associazione Italiana Bitume Asfalto Strade) sono i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - TLV-TWA (fumi di bitume): 0,5 mg/m³ misurato come parte solubile in benzene della frazione inalabile. <p>Il bitume può contenere piccole parti di H₂S i valori limiti ricavati dagli archivi NIOSH e dai dati raccolta su documentazione della SITEB (Associazione Italiana Bitume Asfalto Strade) sono i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - TLV-TWA (idrogeno solforato H₂S): 10ppm - TLV-STEL (idrogeno solforato H₂S): 15ppm 	<p>1.3.1) Uso non corretto dei mezzi d'opera e delle attrezzature di lavoro.</p> <p>1.3.1) Mezzi d'opera e attrezzature non conformi e/o con pericoli non adeguatamente segnalati.</p> <p>1.3.3) Mezzi d'opera e attrezzature non efficienti con errata e/o mancata manutenzione.</p> <p>1.3.5) Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per mancata vigilanza del Responsabile del cantiere e/o per scarsa conoscenza del singolo operatore.</p> <p>1.3.7) Indicazioni e disposizioni emesse dal Responsabile di Cantiere errate.</p>	<p>1.4.1) Dalla ricerca condotta a cura della NIOSH, si riscontrano casi di cancro nelle cavie⁹ (topi) sottoposte a fumi di asfalto in laboratorio, mentre, alla data attuale, tali riscontri non sono stati ancora confermati sull'uomo. Tali dati vengono in parte confermati dalla SITEB (Associazione Italiana Bitume Asfalto Strade), dai cui documenti di ricerca¹⁰, disponibili sul loro sito www.siteb.it, si evidenzia che tra gli addetti alle lavorazioni non si riscontrano percentuali differenti di tumori rispetto a gli altri lavoratori.</p> <p>Per quanto concerne gli altri danni, si può affermare che per effetto del fumo di bitume si possono verificare effetti irritanti non cancerogeni agli occhi alla pelle ed alle vie respiratori dei soggetti esposti. Tali effetti sono accompagnati da conseguenze immediate quali: affaticamento, emicranie, nausea, problemi gastrointestinali, insonnia, bronchiti e in genere altre malattie polmonari che possono diventare croniche.</p> <p>In ogni caso è opportuno che sul bitume e i conglomerati bituminosi, vista la possibile correlazione con il cancro alle pelle delle cavie (animali esposti) ed, in assenza di specifiche ricerche condotte sull'uomo, occorre applicare il "principio di precauzione". Quindi gli addetti dovranno lavorare adottando le medesime precauzioni e le medesime misure di prevenzione che si adotterebbero in presenza di sostanza a rischio cancro.</p> <p>1.4.2) Ustioni per contatto con materie prime ed attrezzature ad elevata temperatura (Temp. super. a 150°C).</p>

Rischio gas, vapori

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

Nei lavori a caldo con bitumi, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di: traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione; diffusione di vapori pericolosi o nocivi. I trasportatori, i vagli, le tramogge, gli scarichi dei forni di essiccamento del pietrisco devono essere costruiti o protetti in modo da evitare la produzione e la diffusione di polveri e vapori oltre i limiti ammessi. L'aria uscente dall'apparecchiatura deve essere guidata in modo da evitare che investa posti di lavoro. Al fine di ridurre l'esposizione ai fumi di bitume, durante le opere di stesura del conglomerato bituminoso è opportuno lavorare in posizione sopravento rispetto alla stesa del materiale caldo e, in particolar modo nel caso di asfaltatura di marciapiedi, aspergere acqua sul materiale colato appena steso, al fine di abbassarne la temperatura.

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



MASCHERE FACCIALI

Da cosa proteggono:

Inalazione di sostanze pericolose, presenti sotto forma di polvere, fumi, vapori. Le sostanze possono essere irritanti, nocive e possono causare danni all'apparato respiratorio o altri effetti generali, anche gravi.



Quando devono essere usate:

ogni volta che vi è presenza di sostanze pericolose, ad esempio: uso di cemento e calce, bitume ed asfalto, taglio di inerti, verniciatura della segnaletica stradale orizzontale.

RESPIRATORI ANTIPOLVERE

SEGNA	EFFICIENZA FILTRANTE
FFP1	78 %
FFP2	92 %
FFP3	98 %

MASCHERE PER GAS E VAPORI

TIPO	PROTEZIONE	COLORE
A	Gas e vapori organici	arancione
B	Gas e vapori inorganici	grigio
E	Gas e acidi	giallo

CONTROLLA SEMPRE L'ETICHETTA

Al fine di ridurre l'esposizione ai fumi di bitume, durante le opere di stesura del conglomerato bituminoso è opportuno lavorare in posizione sopravento rispetto alla stesa del materiale caldo e, in particolar modo nel caso di asfaltatura di marciapiedi, aspergere acqua sul materiale colato appena steso, al fine di abbassarne la temperatura.

4.6 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE (ai sensi dei punti 2.2.2. e 2.2.4, Allegato XV del D. Lgs.81/2008)

In questo raggruppamento vengono ulteriormente considerate le situazioni di pericolosità, e le necessarie misure preventive, relative all'organizzazione del cantiere; inoltre viene specificata la segnaletica che vi dovrà essere posizionata. Tale valutazione riguarda, in relazione alla tipologia del cantiere i seguenti aspetti:

B19
nuo



..Lavori aperti\MB_101_Cologno (BG)_riqualifica Piazza Agliardi (ex ECUTIVO\Piano della sicurezza\Documenti\MB_101_PSC_18-08-08_bozza con on filigrana).docx

MARIO BONICELLI ARCHITETTO

I Datori di lavoro di ciascuna impresa operante in cantiere dovrà identificare un preposto, in possesso di adeguata formazione, sempre presente in cantiere durante le attività lavorative, con compiti di supervisione e controllo. In alternativa il datore di lavoro dovrà garantire presenza costante in cantiere. In caso contrario l'impresa non potrà operare in cantiere.

Il preposto dell'impresa Affidataria dovrà essere in possesso, tra gli altri, anche del corso di formazione specifico per "Segnaletica nei cantieri stradali". Tale formazione, dal carattere specifico, deve essere considerata integrativa e non sostitutiva alla formazione obbligatoria che spetta tutti i lavoratori (come previsto dall'articolo 37 del D.Lgs. 81/08 s.m.i).

Si ricorda che:

il Decreto Interministeriale del 4 marzo 2013 definisce i "criteri minimi per la posa, il mantenimento e la rimozione della segnaletica di delimitazione e di segnalazione delle attività lavorative che si svolgono in presenza di traffico veicolare", esso sancisce l'obbligo di formazione per preposti e lavoratori addetti alle attività di pianificazione, controllo e apposizione della segnaletica stradale destinata alle attività lavorative che si svolgano in presenza di traffico veicolare.

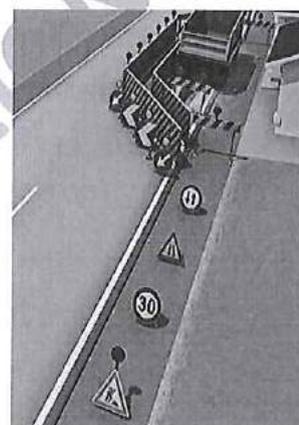
N.B.: il preposto dell'impresa affidataria ha il compito della perfetta manutenzione:

- della recinzione di cantiere
- della segnaletica
- degli impianti di cantiere.

a) modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;

La compartimentazione dell'area di cantiere seguirà quanto specificato in planimetria nella tavola allegata.

Delimitare l'area di cantiere lungo tutto il suo perimetro con una recinzione realizzata con elementi strutturali (es. reti elettrosaldate, pannelli modulari in maglie metalliche, ecc.), aventi una sufficiente resistenza e durevolezza. Non sono ammesse recinzioni in rete plastificata. La recinzione va opportunamente



segnalata con segnali di divieto e pericolo, oltre che adeguato impianto di segnalazione luminosa sull'intero perimetro. Mantenere in buone condizioni e rendere ben visibile sia la recinzione, sia i segnali a corredo della stessa. Disporre in posizione ben visibile il cartello di cantiere contenente tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere.

In aggiunta alla recinzione fissa di cantiere (che delimita l'area di intervento della singola fase), sono previste recinzioni mobili o barriere new-jersey al fine di garantire percorsi protetti per i pedoni.

Le recinzioni fisse e le recinzioni mobili, salvo diversa prescrizione, dovranno essere rivestite con materiale non trasparente, al fine di non creare fonte di disturbo o deconcentrazione ai lavoratori, sottoposti a fasi operative delicate.

Tali rivestimenti, saranno rimossi a fine giornata lavorativa, onde evitare, in caso di effetti atmosferici contrari, il cosiddetto "effetto vela".

L'area di cantiere verrà dotata adeguata cartellonistica seguendo l'andamento delle lavorazioni, in quanto trattasi di "cantiere mobile", e le opere saranno realizzate per fasi interne.

Dovranno essere posta la massima attenzione ai *criteri generali di sicurezza relativi alle procedure di revisione, integrazione e apposizione della segnaletica stradale destinata alle attività lavorative che si svolgono in presenza di traffico veicolare*".



Figura II 383 Art. 31

LAVORI

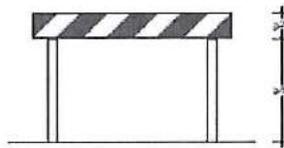


Figura II 392 Art. 32

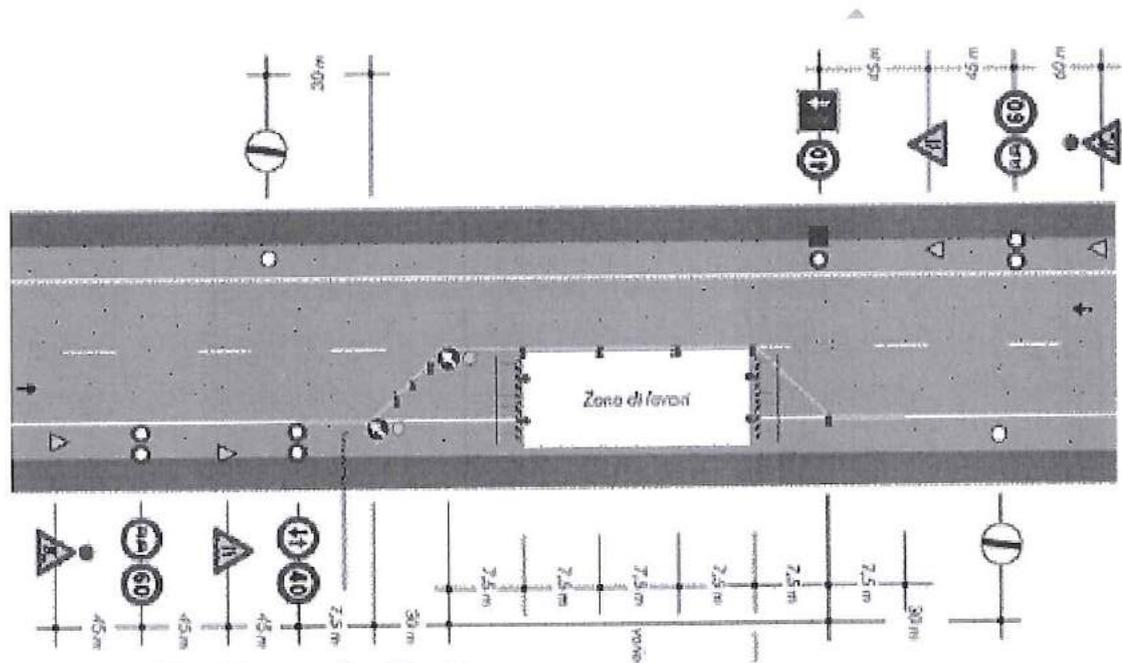
BARRIERA NORMALE



Art. 36 Rso
ESEMPIO DI DISPOSITIVO LUMINOSO
A LUCE ROSSA

Durante le ore notturne ed in tutti i casi di scarsa visibilità, le barriere di testata di zone di lavoro devono essere munite di idonei apparati luminosi di colore rosso a luce fissa.

Il segnale "lavori" deve essere munito di analogo apparato luminoso di colore rosso a luce fissa.



Segnaletica temporanea orizzontale e verticale

Nei lavori stradali è uno degli elementi cardine, se non il principale, sia per la sicurezza dei lavoratori, sia per i cittadini che vivono o transitano nelle aree a contatto col cantiere.

Per quanto riguarda la segnaletica, questi gli adempimenti obbligatori previsti da questo PSC.

- Segnaletica orizzontale gialla, in conformità dal CdS, da eseguire tempestivamente a ogni cambio di area di cantiere, eliminando le strisce non più adeguate alle modifiche del traffico, e ridisegnando le nuove linee che si renderanno necessarie. Tale operazione è da ripetere volta per volta, anche per fasi che hanno durata inferiore ai 7 giorni. In caso di utilizzo di impianti semaforici mobili, si rammenta l'obbligo della striscia di arresto. Per questo motivo, vista la difficoltà talvolta di reperire in tempo reale imprese di segnaletica, soprattutto per piccoli interventi, di dispone la presenza in cantiere di dime per strisce d'arresto, e vernice spray per la realizzazione di piccoli interventi in tempo reale.
- Il PSC comprende la dotazione di un certo numero di cartelli verticali di dimensioni minime di cm 100x150, su fondo giallo, **referiti ai preavvisi di deviazione o interruzione** del traffico, e agli avvisi veri e propri agli estremi viabilistici dell'area di cantiere. Come indicato nel CSA, il CSE, dopo aver concordato con la AC e la Polizia Locale i contenuti dei cartelli, provvederà a consegnare il file di stampa che l'impresa a sue spese provvederà a stampare nel quantitativo necessario.
- **Impianto semaforico per senso unico alternato:** se non espressamente previsto dal PSC, ne potrà essere ordinato l'utilizzo in qualsiasi momento, per necessità legate alla sicurezza, o per qualsiasi altra indicazione proveniente dalla AC o dal CSE.

Esempi di cartelli di preavviso



Esempi di cartelli di deviazione



Esempi di cartelli di interruzione



b) servizi igienico-assistenziali;

Si considera una punta massima presunta di 8 lavoratori. Trattandosi di lavori per lunga parte all'aperto, è doveroso prevedere baracca di ricovero e riposo la cui dimensione è ricavabile dalla seguente formula:

$$8 \times 1,5 = mq \ 10.$$

Tale baracca fungerà anche da locale destinato a spogliatoi convenientemente arredato e aerato e illuminato, riscaldati durante l'inverno, muniti di sedili ed armadietti per gli indumenti.

Inoltre, sempre presumendo una punta massima di 8 operai, in conformità all'allegato XIII del d.lgs 81/08, la struttura logistica dovrà essere dotata di:

- 1 lavabo (derogando all'indicazione di un lavabo uno ogni 5 lavoratori);
- 1 gabinetto chimico (uno ogni 10 lavoratori)

N.B. Ai fini dell'allacciamento corretto alla rete di scarico, l'impresa dovrà individuare nell'area un pozzetto recapitante in fognatura pubblica (vedi planimetria sottoservizi allegata). L'innesto dello scarico dei servizi della baracca avverrà tramite pozzetto, che alla fine dei lavori verrà disattivato ripristinando un collegamento continuo.

In una zona del locale dovrà essere collocato un pacchetto di pronto soccorso opportunamente segnalato, da mettere a disposizione delle altre imprese e lavoratori autonomi presenti in cantiere.

Nello stesso spazio dovrà essere collocato 1 estintore polivalente su di una piantana ben visibile. In caso di lavorazioni che dovessero richiedere un serio pericolo d'incendio è necessario dotarsi di un ulteriore estintore.

Un'ulteriore parte della struttura dovrà essere dedicata a ufficio, con adeguato tavolo riunioni, scaffali per la collocazione della documentazione cartacea (soprattutto i fascicoli con i POS e gli attestati di validazione da parte del CSE), nonché i verbali di sopralluogo, ecc.), bacheche con calamite per l'affissione delle tavole di progetto e del cronoprogramma (vedasi a tal riguardo art. 18 del CSA)

c) impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;

Non previste da questo progetto.

d) impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche:

Non previste da questo progetto, a eccezione della necessità di proteggere il quadro di cantiere e alcuni macchinari. La necessità o meno di tale adempimento sarà certificata dalla dichiarazione di conformità dell'elettricista in merito alla posa del quadro di cantiere.

e) disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art 102.

(prima dell'accettazione del PSC e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante dei lavori per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte a riguardo).

Annotazione di eventuali proposte a riguardo:

- f) disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 92, comma 1, lettera C)

(durante la realizzazione dell'opera il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione).

- g) modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;

Fare riferimento a quanto specificato in precedenza e alla relativa tavola di progetto.

- h) dislocazione degli impianti di cantiere;

Fare riferimento a quanto specificato in precedenza e alla relativa tavola di progetto.

- i) dislocazione delle zone di carico e scarico;

Fare riferimento a quanto specificato in precedenza e alla relativa tavola di progetto.

- j) zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;

Fare riferimento a quanto specificato in precedenza e alla relativa tavola di progetto.

Alcune prescrizioni base, sempre utili da ricordare, finalizzate al miglior ordine di tenuta del cantiere:

- Per lo stoccaggio provvisorio dei materiali scegliere un luogo che non intralci i movimenti e il lavoro.
- I materiali e le attrezzature vanno posti su superfici piane ed asciutte.
- Per stoccaggi all'interno della struttura fare attenzione a non sovraccaricare i solai e scegliere un'area di stoccaggio a ridosso delle pareti portanti. Non fare pile troppo alte, e disporre materiali ed attrezzature in modo da evitare che possano cadere su chi li prende o vi passa vicino.
- Proteggere sempre i leganti e gli elementi in laterizio dalla pioggia e dall'umidità.
- I telai e gli elementi dei ponteggi vanno posti negli appositi contenitori in modo ordinato, altrimenti appoggiare i telai leggermente inclinati in vicinanza di una parete, gli altri elementi vanno disposti accanto in modo ordinato se non si hanno a disposizione contenitori per i tubi da ponteggio, appoggiarli su due travi sollevate dal terreno, disponendo dei fermi agli estremi delle travi per evitare che i tubi rotolino giù.
- Accatastare ordinatamente tavole e pannelli in legno, suddivisi per lunghezza, interponendo ogni 50-70 cm una traversina in legno, in modo da poter infilare agevolmente le cinghie per il trasporto

k) eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.

La presenza di eventuali contenitori di collanti e o vernici infiammabili dovrà essere strettamente limitata alla fase di esecuzione dei lavori. In caso di lavorazioni che dovessero richiedere un serio pericolo d'incendio è necessario dotarsi di un ulteriore estintore.

3- LAVORAZIONI DI CANTIERE E LORO INTERFERENZE (ai sensi dei punti 2.2.3. e 2.2.4, Allegato XV del D. Lgs. 81/2008)

individuazione, analisi e valutazione dei rischi (punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI DIVERSE

Ai sensi del punto 2.3 dell' Allegato XV del D. Lgs. 81/08 (*"Il coordinatore per la progettazione effettua l'analisi delle interferenze tra le lavorazioni, anche quando sono dovute alle lavorazioni di una stessa impresa esecutrice o alla presenza di lavoratori autonomi, e predispone il cronoprogramma dei lavori"*), e in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, il PSC contiene uno specifico Cronoprogramma

riportante le prescrizioni operative e le tempistiche delle varie fasi per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;

Nel caso di rischi di interferenza non eliminabili, sono state indicate le misure preventive e protettive e gli eventuali dispositivi di protezione individuale aggiuntivi, atti a ridurre al minimo tali rischi.

Nel successivo capitolo 5, dedicato al cronoprogramma che sancisce gli sfasamenti temporali, vengono specificati, sulla scorta dell'analisi rischi interferenziali di cui al precedente 3.4.1, i criteri di sfasamento spaziale per quelle lavorazioni che per necessità di ordine e rispetto delle tempistiche di consegna, potranno essere svolte contemporaneamente, previo assoluto rispetto dei criteri sanciti dal PSC

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 3, Allegato XV del D. Lgs. 81/2008)

- **Allestimento e smobilizzo del cantiere**
 - a) misure generali di protezione contro il rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere.

Si richiama quanto specificato in precedenza, ossia che il PCS prevede il progetto dei percorsi della viabilità dei mezzi di cantiere, dei quali una buona parte è compartimentata proprio per ridurre i rischi da investimento. Alla stessa stregua, è fatto obbligo indossare abbigliamento ad alta visibilità.

- b) misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento da adottare negli scavi.

Rischio non presente.

- c) misure generali di protezione da adottare contro il rischio di cadute dall'alto.

Rischio non presente, a eccezione dei lavori inerenti la posa di impianti di illuminazione pubblica. Tali operazioni, siano esse eseguite su testa-palo, sia su facciata (per esempio, nel caso di corpi illuminati sottogronda, qualora dovessero

prevedersi) dovranno essere eseguite esclusivamente con piattaforme mobili su autoscala. Non sarà consentito l'utilizzo di scale manuali.

d) misure per assicurare la salubrità dell'area nei lavori in galleria.

Rischio non presente.

e) misure generali di sicurezza da adottare nel caso di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria.

Rischio non presente.

f) misure generali di sicurezza da adottare nel caso di estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto.

Vedasi capitoli appositi dedicata all'analisi dei rischi e alle misure di cautela da adottare.

g) misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere.

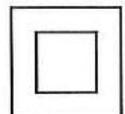
Rischio presente nelle operazioni di riscaldamento degli asfalti impressi, i quali talvolta possono utilizzare bombole a gas per il riscaldamento del manto da sottoporre a resinatura. Il POS dell'azienda subappaltatrice dovrà indicare con esattezza i criteri di cautela e stoccaggio delle bombole.

h) misure generali di protezione da adottare contro i rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura.

Rischio non presente.

i) misure generali di protezione da adottare contro i rischi derivanti da elettrocuzione.

Si prescrivono le normali consuete azioni da attuare per svolgere le operazioni in sicurezza:



- il materiale va portato a mano nel luogo di utilizzo;
- gli attrezzi elettrici dovranno avere il doppio isolamento; simbolo classe II
- prima di immettere tensione nei circuiti elettrici per eseguire le prove, è fatto d'obbligo di informare le imprese e i lavoratori autonomi presenti che l'attività inizia dalle ore _____ del giorno _____ ;
- le parti elettriche nude devono essere protette per evitare il contatto accidentale dei lavoratori non incaricati alle prove;
- durante le fasi di lavoro degli elettricisti, segregare la zona del quadro di cantiere in modo da permettere soltanto al personale autorizzato di azionare tensione alla rete in piena sicurezza, dopo accurata verifica di tutte le possibili parti esposte.

j) misure generali di protezione da adottare contro i rischi derivanti da rumore.

Oltre a quanto specificato in merito ai tagli di adattamento sul posto, e ai rumori che possono generarsi verso l'esterno del cantiere, si richiede che, durante la compresenza di fasi lavorative che dovessero fare utilizzo di macchinari rumorosi, sarà compito del preposto dotare di idonei DPI le eventuali altre maestranze, che solitamente non effettuano lavorazioni rumorose (ed. es. elettricisti, pittori, ecc...).

DISPOSITIVI A PROTEZIONE DELL'UDITO

Da cosa proteggono:
esposizione al rumore e quindi perdita di capacità uditiva.

Quando devono essere usati:
durante l'utilizzo di macchine ed attrezzi rumorosi, quando si lavora in ambienti rumorosi.



k) misure generali di protezione da adottare contro i rischi derivanti dall'uso di sostanze chimiche.

Rischio non presente.

5 PRESCRIZIONI OPERATIVE, LE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE ED I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI

(punto 2.1.2, lettera e, Allegato XV del D. Lgs.81/2008)

Effettuata l'analisi delle interferenze delle lavorazioni, viene di seguito descritto il cronoprogramma riguardante le problematiche inerenti lo sfasamento temporale delle operazioni al fine di ridurre al minimo gli aspetti interferenziali.

Tale cronoprogramma assolve al contempo quanto previsto dall'art. 40 DPR 207/2010, ed è anche da considerarsi ai fini del rispetto del tempo utile (anche a riguardo delle sottofasi), sancito dall'apposito articolo del CSA.

5.1 Criterio di redazione del cronoprogramma.

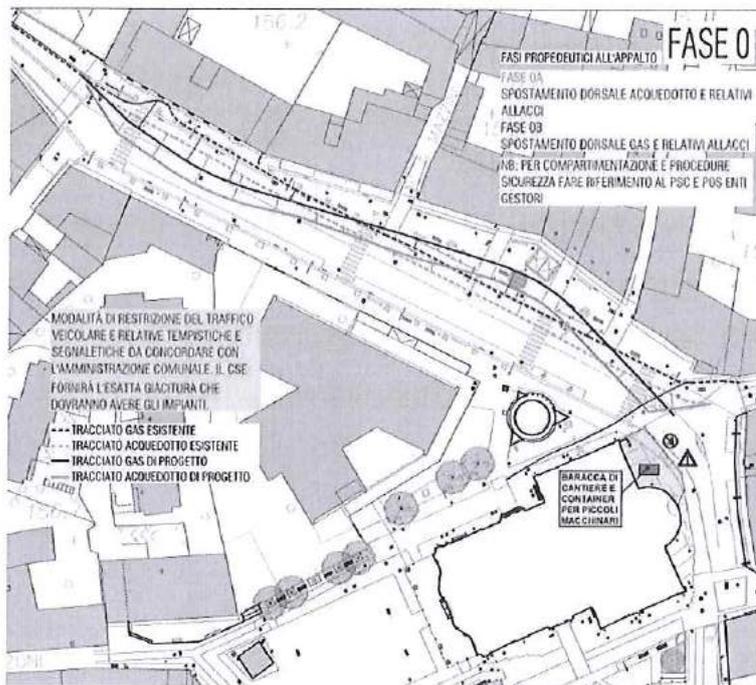
Il cronoprogramma è diviso in **fasi FINITE funzionali**.

Esso prevede forti limitazioni ai normali flussi veicolari, il tutto a garantire la migliore sicurezza per i lavoratori e per i cittadini in transito nelle adiacenze del cantiere.

Le fasi di lavoro, e le relative compartimentazioni, chiusure e deviazioni del traffico, sono da intendersi come indicative, da sottoporre al confronto con la Polizia Locale, la quale potrà dare ulteriori prescrizioni, e infine l'impresa potrà fornire le opportune proposte migliorative ai fini della sicurezza.

Le fasi di lavoro, devono intendersi come porzioni finite di intervento comprensive di ogni attività per l'opera completa a regola d'arte, obbligano la successiva circolazione dei mezzi di cantiere solo su porzioni stradali non ancora riqualificate. Non sarà permesso ai mezzi di cantiere il passaggio sui nuovi asfalti stampati e resinati.

Fase 0: Le fasi "ZERO A e ZERO B", riguardano le operazioni extra-appalto propedeutiche al cantiere, inerenti lo spostamento delle dorsali dell'acquedotto e del gas, che verranno eseguite dagli enti gestori come da accordi. Gli Enti avranno il compito del ripristino degli scavi fino al piano stradale preesistente tramite strato finale in calcestruzzo magro o tout-venant bitumato.



Fase 1 (A-B-C): si tratta della prima porzione dall'incrocio con via mons. Drago– via Rocca, fino all'uscita del vicolo Mazzini, che sarà integralmente interdetta al traffico veicolare per tutto il periodo della citata fase. Rimarrà soltanto aperto un varco sul citato incrocio per consentire il deflusso dei veicoli in entrata e uscita da Porta Rocca

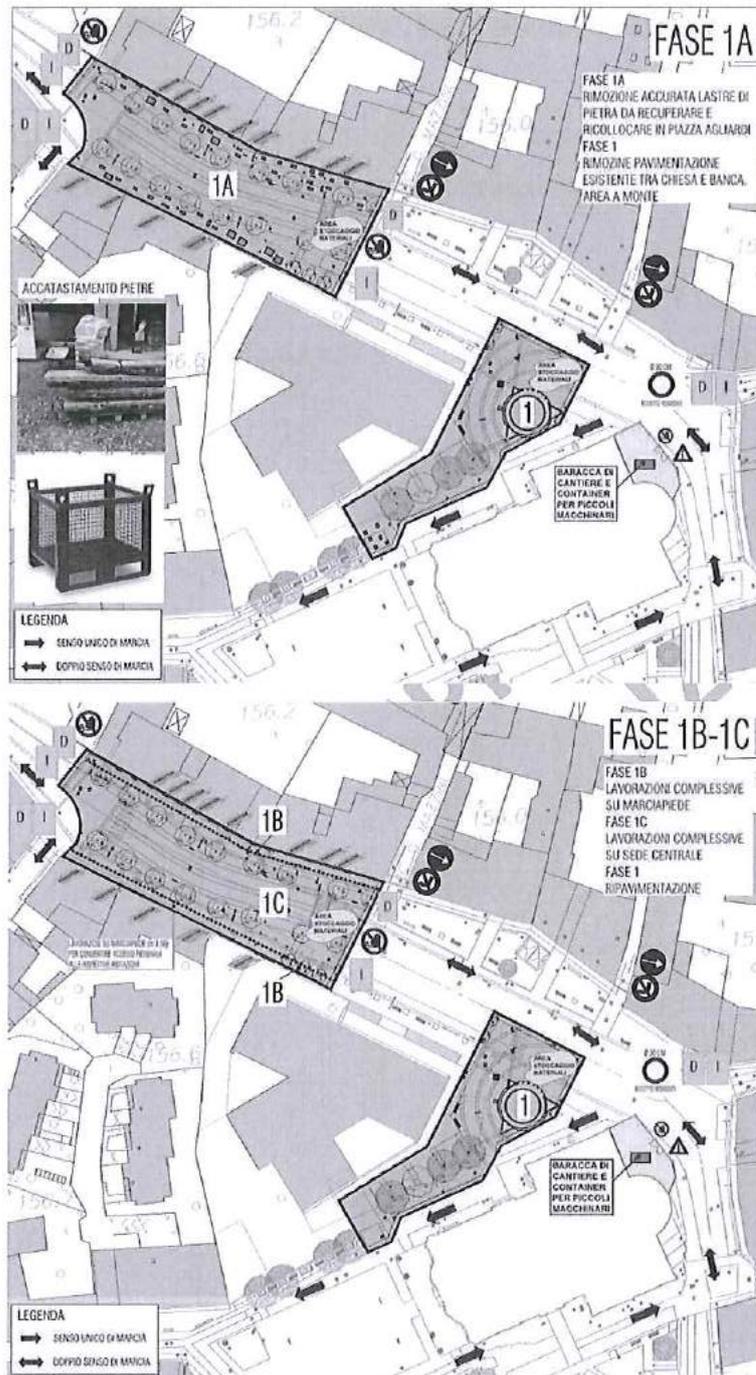
La “sottofase A” riguarda la rimozione accurata delle lastre in pietra di Lessinia che verranno recuperate sulla piazza Agliardi.

La “sottofase B” riguarda le lavorazioni anticipatorie sulle fasce laterali, per consentire gli accessi pedonali alle rispettive abitazioni (anche tramite andatoie o passerelle).

La “Sottofase C” riguarda le lavorazioni sulla restante area centrale, fino a concludere tutte le lavorazioni previste in essa, a eccezioni dello stampaggio degli asfalti e la successiva resinatura colorata.

NB: durante l'esecuzione delle sottofasi 1A e 1B, verranno anche avviati e concludi i lavori per il rifacimento della pavimentazione per la creazione della nuova piazza attorno alla fontana (porzione tra fontana e banca).

Ogni sottofase comprenderà in linea di massima le seguenti ulteriori sottofasi distinte per lavorazioni successive.



Fase 2 (A-B-C): si tratta della seconda porzione dall'uscita del vicolo Mazzini all'uscita vicolo Ospedale, che sarà integralmente interdetta al traffico veicolare per tutto il periodo della citata fase.

Z:\MARIO BONICELLI\MB_Lavori aperti\MB_101_Cologno (BG)_riqualifica Piazza Agliardi (ex B192)\Progetto DEFINITIVO-ESECUTIVO\Piano della sicurezza\Documenti\MB_101_PSC_18-08-08_bozza con nuove fasi mario + IMMAGINI (con filigrana).docx

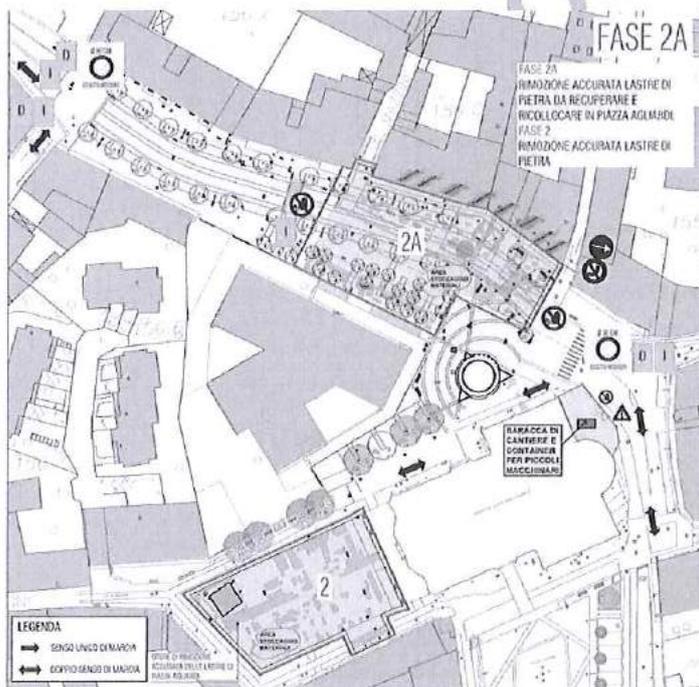
MARIO BONICELLI ARCHITETTO

La "sottofase A" riguarda la rimozione accurata delle lastre in pietra di Lessinia che verranno recuperate sulla piazza Agliardi. In questa fase, differenza della fase 1, si eseguiranno le opere di ricollocamento delle lastre di recupero su Piazza Agliardi

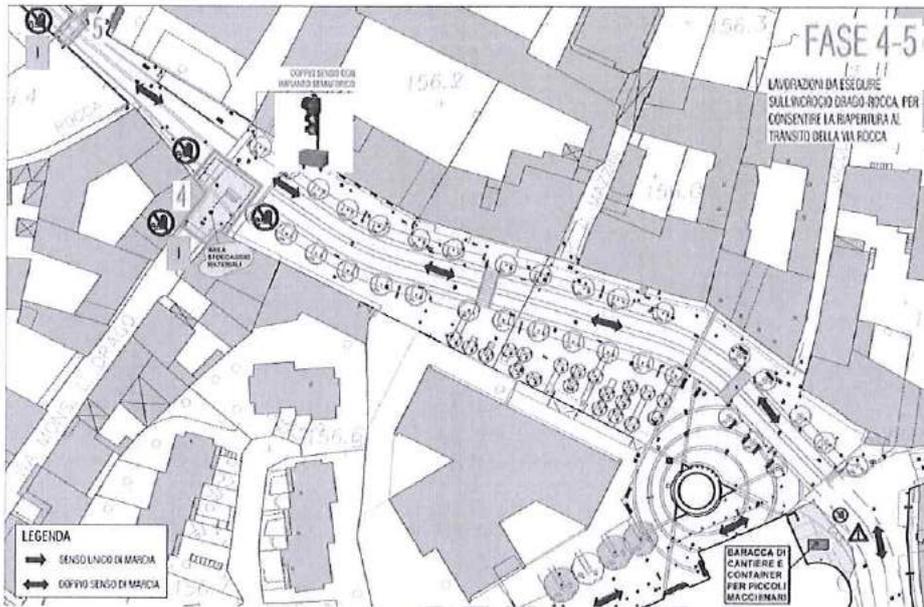
La "sottofase B" riguarda le lavorazioni anticipatorie sulle fasce laterali, per consentire gli accessi pedonali alle rispettive abitazioni (anche tramite andatoie o passerelle).

La "Sottofase C" riguarda le lavorazioni sulla restante area centrale, fino a concludere tutte le lavorazioni previste in essa, a eccezioni dello stampaggio degli asfalti e la successiva resinatura colorata.

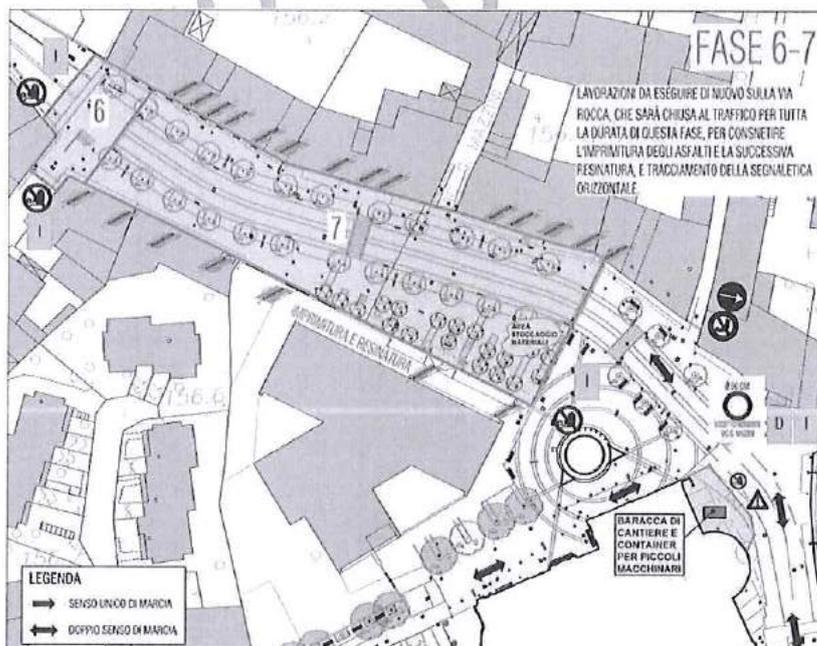
Ogni sottofase comprenderà in linea di massima le seguenti ulteriori sottofasi distinte per lavorazioni successive.



Fase 4-5: la FASE 4 riguarda tutte le lavorazioni da eseguire sull'incrocio Drago-Rocca, per consentire la riapertura al transito della via Rocca; la FASE 5 riguarda le lavorazioni inerenti all'imbocco della strettoia di via Rocca.



Fase 6-7: riguarda tutte le lavorazioni da eseguire di nuovo sulla via Rocca, che sarà chiusa al traffico per tutta la durata di questa fase, per consentire l'imprimatura degli asfalti e la successiva resinatura, e tracciamento della segnaletica orizzontale.





formazione di pavimentazione in "Asfalto Stampato" attraverso intervento di imprimitura



resinatura a più mani



Segnaletica ordinaria e speciale

5.2 Prescrizioni operative, misure protettive, DPI per fasi interferenziali.

Per quanto attiene alle prescrizioni operative, e alle misure preventive e protettive e ai dispositivi di protezione individuale da adottare nelle fasi interferenziali, e richiamata l'analisi dei rischi interferenziali di cui in precedenza, si espongono di seguito le seguenti misure finalizzate alla sicurezza:

√ Fase inerente i lavori di posa delle pavimentazioni con squadre differenti ma in ambiti di cantiere prossimi l'un l'altro.

- prescrizioni operative*
- misure preventive e protettive*
- dispositivi di protezione individuale*

Individuandosi come abbastanza rischiose da un punto di vista interferenziale, il cronoprogramma prevede la sfasatura temporale di queste attività di cantiere. Tutta l'area interessata, durante lo svolgimento di tali operazioni, deve essere

compartimentata con nastro vedo. I lavoratori, come già indicato, dovranno indossare indumenti ad alta visibilità. Salvo eventuali necessità che dovessero rilevarsi all'occorrenza, allo stato attuale non si rendono necessari ulteriori dotazioni di DPI per aspetti interferenziali, oltre a quelli previsti per ogni singola lavorazione.

Sulla scorta di ciò il cronoprogramma del PSC ritiene idonea questa impostazione, prescrivendo le seguenti misure:

- prima dell'avvio di queste fasi interferenziali, stabilire tramite riunioni con l'appaltatore le tempistiche di esecuzione e il dislocamento per area delle singole squadre. Dette aree con le relative tempistiche dovranno essere comunicate ai subappaltatori e agli artigiani. Qualora si evidenziassero concreti rischi interferenziali, intervenire con adeguate compartimentazioni con nastro vedo.

© NON RIPRODUCIBILE
SENZA AUTORIZZAZIONE

6 COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

(punto 2.1.2, lettera f, Allegato XV del D. Lgs. 81/2008)

Si indicano le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e/o lavoratori autonomi, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva

6.1 USO COMUNE DI ATTREZZATURE E SERVIZI

Le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, sono state definite analizzando il loro uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi.

In particolare:

Impianti quali gli impianti elettrici, idrosanitari;

Infrastrutture logistiche, quali i servizi igienico - assistenziali,

Viabilità veicolare e pedonale

Attrezzature quali la centrale di betonaggio, la gru e/o l'auto-gru, le macchine operatrici, ecc.

Mezzi e servizi di protezione collettiva quali ponteggi, impalcati, segnaletica di sicurezza, avvisatori acustici, cassette di pronto soccorso, funzione di pronto soccorso, illuminazione di emergenza, estintori, funzione di gestione delle emergenze, ecc.

Mezzi logistici (approvvigionamenti esterni di ferro lavorato e calcestruzzo preconfezionato).

- 1) Le imprese degli appalti collaterali, i subappaltatori, e i lavoratori autonomi interessati hanno il diritto di utilizzare le strutture logistiche-assistenziali descritte al precedente punto 3.b, ivi incluso il pacchetto di medicazione, gli estintori, gli apprestamenti e i mezzi di sollevamento per tutta la durata dei lavori.
- 2) La pulizia e la manutenzione su tutti gli apprestamenti sono a cura dell'appaltatore.
- 3) Il progetto e la conservazione in cantiere del progetto esecutivo del medesimo, nonché la dichiarazione di conformità sono a cura dell'appaltatore.
- 4) Tutte le imprese e i Lavoratori autonomi presenti in cantiere, dovranno rispettare il contenuto del presente P.S.C. e dei rispettivi P.O.S. consegnati ed approvati dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione. Sarà compito del coordinatore della sicurezza in fase d'esecuzione in collaborazione dei vari responsabili delle imprese, analizzare di volta in volta i rischi che potranno esserci per il contemporaneo svolgimento di più

lavorazioni, ed impartire le indicazioni necessarie per garantire l'incolumità dei lavoratori.

N.B.: vedasi adempimenti a carico del preposto dell'impresa affidataria relativamente alla conduzione in buono stato di manutenzione della recinzione, della segnaletica, degli impianti, dei macchinari e tutti gli apprestamenti e dispositivi di protezione collettiva presenti in cantiere.

6.2 REGOLAMENTO DI CANTIERE

- a) (*) L'impresa, prima di utilizzare un lavoratore, sia esso un trasfertista oppure un nuovo assunto, dovrà attestare per iscritto che gli è stata fatta l'attività di informazione e formazione di cui agli artt. 36 e 37 del D.Lgs. 81/08.
- b) (*) L'impresa, prima di iniziare i lavori dovrà comunicare per iscritto il nominativo della persona designata come responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione di cui l'art. 31 del D.Lgs. 81/08.
- c) (*) L'impresa, prima di iniziare i lavori dovrà comunicare per iscritto il nominativo del medico competente da essa nominato, nei casi previsti dall'art. 41 del D.Lgs. 81/08.
- d) L'impresa, prima di introdurre in cantiere un'attrezzatura di lavoro non provvista del marchio CE, dovrà attestare che essa ha i requisiti di legge che la rende idonea all'uso. L'impresa dovrà inoltre dichiarare d'impegnarsi a non modificare l'attrezzatura nell'assetto per cui è stata dichiarata idonea all'uso.
- e) È vietato all'impresa introdurre in cantiere attrezzature portatili elettriche prive del doppio isolamento.
- f) È fatto divieto all'impresa di introdurre in cantiere dispositivi di protezione individuale che non abbiano i requisiti di cui all'art. 76 del D.Lgs. 81/08.
- i) (*) L'impresa deve attestare per iscritto che i lavoratori che intende utilizzare in cantiere (deve essere fornito di essi l'elenco nominativo) sono stati vaccinati contro il tetano (L. 292 del 5.3.1963).
- l) È fatto divieto all'impresa di spandere nel terreno oli e sostanze chimiche nocive.
- m) I rifiuti terrosi, gli sfridi di vetri, di materiale laterizio, ceramico, dovranno essere depositati a cura dell'impresa, in contenitori metallici nei luoghi di lavoro e allontanati immediatamente dal cantiere.**

- n) Il materiale d'imballaggio (cartoni, carta, plastica, legno, ecc...) deve essere rimosso dal luogo di lavoro immediatamente.
- o) Le bombole di ossigeno e di gas dovranno essere depositate in piazzale sotto una tettoia munita all'esterno di un estintore a polvere polivalente di peso non inferiore a 10 Kg. Le bombole di ossigeno e di gas dovranno essere portate sul luogo del loro utilizzo mediante gli appositi carrelli.
- q) L'impresa dovrà custodire il deposito delle vernici e diluenti in un locale chiuso a chiave, al di fuori del quale dovrà essere presente un estintore a polvere polivalente di peso non inferiore a 10 Kg.
- r) L'impresa non dovrà abbandonare nei luoghi di lavoro latte che abbiano contenuto vernici e materiali infiammabili.
- s) **L'impresa non dovrà coprire cavi elettrici e tubazioni prima di aver ottenuto il benestare rilasciato dietro presentazione dell'indicazione su una planimetria della loro ubicazione.**
- v) L'impresa dovrà utilizzare le macchine operatrici e le attrezzature di lavoro in genere conformemente alle istruzioni d'uso del costruttore, non dovrà modificarle e/o rimuovere i dispositivi di sicurezza, dovrà far effettuare la manutenzione e le riparazioni secondo le istruzioni del costruttore del macchinario.
- w) L'impresa dovrà impedire che vengano accesi fuochi nei locali chiusi, nei locali aperti o nei piazzali ove esistano apparecchiature elettriche, cavi e/o materiali infiammabili.
- y) (*) L'impresa, prima dell'inizio dei lavori, dovrà attestare – in occasione di una riunione con il coordinatore della esecuzione – che ha ottemperato a quanto previsto all'art. 190 del D.Lgs. 81/08.
- z) (*) L'impresa prima di utilizzare l'impianto elettrico di cantiere dovrà consegnare al coordinatore per l'esecuzione dei lavori copia della dichiarazione di conformità relativa agli impianti elettrici di cantiere.

(*) documenti da presentare prima dell'avvio del cantiere.

7 MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE e LAVORATORI AUTONOMI

(punto 2.1.2, lettera g, Allegato XV del D. Lgs. 81/2008)

L'allegato prevede di Indicare le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi.

7.1 INCONTRI E RIUNIONI

A cadenza settimanale si terrà in cantiere un incontro tra le diverse figure coinvolte al fine di programmare e coordinare al meglio l'attività in esso svolte.

In questi incontri si dovrà altresì procedere con la verifica della formazione ed informazione data ai lavoratori in cantiere relativamente ai rischi connessi con le lavorazioni svolte e/o da svolgere.

In cantiere dovrà essere depositato apposito giornale dei lavori (o in alternativa a esso, dovranno essere depositati e conservati verbali di sopralluogo redatti dal coordinatore), in modo da mantenere in evidenza, e a disposizione delle autorità di vigilanza, la corretta cronistoria dei sopralluoghi del coordinatore della sicurezza.

7.2 IDENTIFICAZIONE DEI LAVORATORI PRESENTI IN CANTIERE

Al di là degli obblighi di legge che prevedono l'obbligatorietà di identificazione di tutto il personale occupato dall'impresa appaltatrice o subappaltatrice (o lavoratori autonomi), con apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro, si considera tutto ciò fondamentale ai fini di un corretto rapporto tra coordinatore ed esecutori.

Riteniamo infatti fondamentale, in un'ottica di corretto ed efficace rapporto di collaborazione ai fini della sicurezza, che il coordinatore prenda confidenza e memorizzi i nomi del personale sottoposto a coordinamento, in quanto risorse fattive ai fini del miglior svolgimento del cantiere.

8 RIFERIMENTI TELEFONICI - SERVIZI DI PRIMO SOCCORSO E SERVIZIO ANTIINCENDIO

(punto 2.1.2 lettera h, ai sensi punto 4.1.1 e segg. Allegato XV del D. Lgs.81/2008)

Nel cantiere dovranno sempre essere presenti gli addetti al pronto soccorso, alla prevenzione incendi e alla evacuazione, che dovranno essere indicati nella sezione specifica del POS dell' Impresa Affidataria e di ogni impresa esecutrice

Inoltre, ai sensi del punto 2.1.2, lettera h, dell'allegato XV del D.Lgs. 81/08 si rende necessaria la presenza di un mezzo di comunicazione idoneo al fine di attivare rapidamente le strutture previste sul territorio al servizio di **PRONTO SOCCORSO e PREVENZIONE INCENDI**.

In cantiere dovrà, dunque, essere esposta una tabella ben visibile riportante almeno i seguenti numeri telefonici: Vigili del Fuoco, Pronto soccorso, Ospedale, Vigili Urbani, Carabinieri, Polizia.

ENTE	CITTÀ	INDIRIZZO	N.ro TEL.
VV.FF.	Romano Di Lombardia	Strada Provinciale 101	0363 910222
PRONTO SOCCORSO	Urgnano	Via Cesare Battisti 14/A	035 898152
OSPEDALE	Zingogna Policlinico San Marco	Corso Europa, 7	035 481 9802
POLIZIA LOCALE	Cologno al Serio	Via Bergamo 2	035.4872359
CARABINIERI	Urgnano	Via provinciale	035 891027

9 DURATA DELLE LAVORAZIONI E DELLE FASI, ENTITÀ PRESUNTA UOMINI-GIORNO

(punto 2.1.2 lettera i, ai sensi punto 4.1.1 e segg. Allegato XV del D. Lgs.81/2008)

Z:\MARIO BONICELLI\MB_Lavori aperti\MB_101_Cologno (BG)_riqualifica Piazza Agliardi (ex B192)\Progetto DEFINITIVO-ESECUTIVO\Piano della sicurezza\Documenti\MB_101_PSC_18-08-08_bozza con nuove fasi mario + IMMAGINI (con filigrana).docx

MARIO BONICELLI ARCHITETTO

Si rimanda a quanto contenuto nella tavola PSC-UNICA in cui si evidenziano la suddivisione delle opere in fasi principali, di seguito dettagliate:

RIQUALIFICA URBANA CENTRO STORICO VIA ROCCA E PIAZZA AGLIARDI - COLOGNO AL SERIO (BG)												
DATA TEORICA INIZIO LAVORI: lunedì 04/03/2019												
Fasi	Giorni lavorati	Uomini	Utg	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO			
				1°set	2°set	3°set	4°set	5°set	6°set	7°set	8°set	9°set
0	Logistica del cantiere	1	3	3								
FASE 0 - nuove linee acquedotto + GAS												
0.1	spostamento acquedotto e relativi affacci	3	3	9								
0.2	spostamento GAS e relativi affacci	1	3	3								
FASE 1 - via Rocca dal civico 10 a via Mazzini												
FASE 1.A - recupero lastre Lussina da recuperare e rimozione pavimentazioni												
1.A.1	rimozione accurata lastre da recuperare	5	3	15								
1.A.2	rimozione pav. Tra banca e chiesa	5	3	15								
FASE 1.B - lavorazioni complessive su marciapiede												
1.B.1	sbiancamento	2	3	6								
1.B.2	sottoservizi	2	3	6								
1.B.3	cordoli, misto cementato, ghiaione, ecc.	1	3	3								
FASE 1.C - lavorazioni complessive su sede stradale centrale												
1.C.1	sbiancamento	3	3	9								
1.C.2	sottoservizi	3	3	9								
1.C.3	cordoli, misto cementato, ghiaione, ecc.	5	3	15								
1.C.4	asfaltature	3	4	12								
1.C.5	soletta CLS	3	4	12								
1.C.6	cubetti, acciottolato, ecc.	10	4	40								
1.C.7	segnalica provvisoria	1	3	3								
1.C.8	calcestruzzo drenante	2	3	6								
1.C.9	opere del verde (*)	2	3	6								
1.C.10	imp. illuminazione pubblica	5	3	15								
FASE 2 - Piazza Agliardi e via Rocca da via Mazzini a vicolo Orpedale												
FASE 2.A - Piazza Agliardi previo recupero lastre da via Rocca												
2.A.1	rimozione accurata lastre da recuperare	5	3	15								
2.A.2	Piazza Agliardi	10	3	30								
FASE 2.B - lavorazioni complessive su marciapiede												
2.B.1	sbiancamento	2	3	6								
2.B.2	sottoservizi	2	3	6								
2.B.3	cordoli, misto cementato, ghiaione, ecc.	1	3	3								
FASE 2.C - lavorazioni complessive su sede stradale centrale												
2.C.1	sbiancamento	3	3	9								
2.C.2	sottoservizi	3	3	9								
2.C.3	cordoli, misto cementato, ghiaione, ecc.	5	3	15								
2.C.4	asfaltature	3	4	12								
2.C.5	soletta CLS	3	4	12								
2.C.6	cubetti, acciottolato, ecc.	7	4	28								
2.C.7	segnalica provvisoria	1	3	3								
2.C.8	manufatti occhio e calcestruzzo drenante	5	3	15								
2.C.9	opere del verde (*)	5	3	15								
2.C.10	imp. illuminazione pubblica	6	3	18								
FASE 3 - nuova piazza in pietra attorno alla fontana												
FASE 3 - ritacimento della pavimentazione												
3.1	sbiancamento	3	3	9								
3.2	sottoservizi	3	3	9								
3.3	soletta CLS	3	4	12								
3.4	cordoli, manufatti acciaio, ecc.	2	3	6								
3.5	cubetti, acciottolato, ecc.	5	4	20								
3.6	segnalica provvisoria	1	3	3								
3.7	opere del verde (*)	2	3	6								
3.8	imp. illuminazione pubblica	5	3	15								
FASE 4 - annesso via Mons. L. Drago												
FASE 4 - lavorazioni complessive su sede stradale centrale												
4.1	sbiancamento	1	3	3								
4.2	sottoservizi	1	3	3								
4.3	soffalordi	2	4	8								
4.4	pavimentazioni lapidee	2	4	8								
4.5	isolaturo	1	3	3								
4.6	segnalica provvisoria	1	3	3								
4.7	imp. illuminazione pubblica	1	3	3								
FASE 5 - dossi via Rocca												
FASE 5 - realizzazione dossi												
5.1	rimozione e scavo	1	3	3								
5.2	soffalordi	2	4	8								
5.3	pavimentazioni lapidee	2	4	8								
FASE 6 - completamento Francesco via Mons. L. Drago												
FASE 6 - opere di finitura												
6.1	impugnatura	2	3	6								
6.2	resinatura	2	4	8								
6.3	segnalica	1	4	4								
6.4	arredo, dissuasori e completamento verde	1	4	4								
FASE 7 - completamento via Rocca												
FASE 7 - opere di finitura												
7.1	impugnatura	5	3	15								
7.2	resinatura	3	4	12								
7.3	segnalica	1	4	4								
7.4	arredo, dissuasori e completamento verde	5	4	20								
FASE FINALE - sgombero e pulizia												
sgombero e pulizia	5	3	15									
TOTALI				170	166	668						
				GIORNI SOLARI		130	ovvero 17 settimanali e 3 gg. ovvero 4 mesi e 2 gg					
				data presunta di fine lavori: 12.07.2019								

* N.B.: per le opere del verde, qualora si ritenesse che il periodo indicato in questo cronoprogramma non sia idoneo alla messa a dimora di arbusti e piante varie, si prevederà un lotto finale dedicato a quest'opera

N.B.: a ogni casella corrisponde un giorno lavorativo teorico di 8 ore, Bergamo, agosto 2018

Z:\MARIO BONICELLI\MB Lavori aperti\MB_101_Cologno (BG)_riqualifica Piazza Agliardi (ex B192)\Progetto DEFINITIVO-ESECUTIVO\Piano della sicurezza\Documenti\MB_101_PSC_18-08-08_bozza con nuove fasi mario + IMMAGINI (con filigrana).docx

MARIO BONICELLI ARCHITETTO

Il *cronoprogramma* deve essere aggiornato ogni qual volta in cantiere avvengono variazioni sia per i contenuti dei lavori (nuove lavorazioni non previste originariamente) sia nei tempi di realizzazione (non conformità con il programma dei lavori) sia nei soggetti che li eseguono (frazionamento di fasi lavorative in più imprese, originariamente assegnabili ad una singola). **Compito dell'impresa affidataria sarà l'organizzazione delle lavorazioni e la loro calendarizzazione, proponendo al CSE, ogni qualvolta ce ne fosse la necessità, nuovo cronoprogramma aggiornato, così che il CSE stesso possa poterlo verificare e confermare,** in condivisione con DL e Committente. Solo così il CSE potrà coordinare eventuali interferenze sulle lavorazioni in essere. Non sarà consentito svolgere nessun tipo di attività al di fuori del cronoprogramma vigente da parte di nessun lavoratore.

© NON RIPRODUCIBILE
SENZA AUTORIZZAZIONE

10 STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

(ai sensi punto 2.1.2 lettera I, e ai sensi punto 4.1.1 e segg. Allegato XV del D. Lgs. 81/2008)

Lo schema seguente suddivide i costi della sicurezza in sottovoci principali, ognuna di esse redatta e valutata a corpo in maniera fissa e invariabile, il tutto in conformità al punto 4.1.3 dell'allegato XV. L'impresa è tenuta ad effettuare tutte le idonee valutazioni, e in caso di discordanza deve provvedere a proposte di modifica. Affinché queste valutazioni possano essere approvate è necessario, a pena di decadenza delle medesime, che queste siano presentate e concluse prima della definizione contrattuale. Si precisa che le voci del seguente schema, in ordine alla loro costruzione, sono state approntate tenendo in conto, voce per voce, dei seguenti contenuti richiesti dal punto 4.1.1:

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

lettera di riferim.	Elenco opere considerate costi per la sicurezza ai sensi allegato XV punto 4.1.1 integrato da specifiche di cui all'allegato XV.I	Attuazioni specifiche in questo cantiere	Costi (specifici o speciali) a corpo
a	Apprestamenti previsti nel PSC		
	Segnalazioni antinfortunistiche, divieti di accesso, segnalazioni di lavori in corso, luci di segnalazione, cartellonistica, ecc	segnalazioni interne all'area in cantiere, segnalazioni esterne, illuminazione notturna, cartelli di cantiere, segnalazioni codice della strada, ogni altro tipo di segnalazione stabilita dalla normativa, dal PSC e da altre disposizioni per esigenze di cantiere durante il corso dei lavori.	€ 4.000,00
	oneri speciali per gestione movimentazione mezzi e viabilità interna al cantiere e nelle aree esterne in prossimità del cantiere	maggiori oneri per sussidio all'esecuzione in sicurezza delle movimentazioni dei mezzi di cantiere. Moviere per manovre di entrata e uscita autocarri. NOLO IMPIANTO SEMAFORICO automatico PER TUTTA la durata dei lavori.	€ 2.000,00
	andatoie, passerelle, ecc	apprestamenti vari a supporto di tutte le fasi di cantiere previste dal CME	€ 1.000,00
	armature pareti di scavo, o in assenza di esse, protezioni/segnalazione dei medesimi	vista la limitata altezza di scavo, e la possibilità di eseguire scarpe con inclinazioni idonee, si considerano i soli costi di segnalazione degli scavi	€ 500,00
	baracca di cantiere, servizi igienici, locali per lavarsi, spogliatoi, refettori, locali di ricovero e di riposo, infermeria, locale ufficio di cantiere, ecc	nolo di nuclei di servizi logistici per tutta la durata come da descrizione nel PSC	€ 1.500,00
	segnaletica speciale e compartimentazioni per nuovi percorsi pedoni e transito provvisorio veicolare	cartelli di cantiere con segnaletica provvisoria, barriera New Jersey, andatoie e passerelle, segnali luminosi, ecc...	€ 2.000,00
	recinzione di cantiere perimetrale	recinzione con pannelli di lamiera ondulata o liscia	€ 2.000,00
b	Misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale previsti nel PSC per lavorazioni interferenti		
	DPI specifici da utilizzare per lavorazioni interferenti, come da cronoprogramma e disposizioni di PSC	trattasi in prevalenza di opere eseguite da numero limitato di imprese. Onere limitato a subappalti per prestazioni specialistiche	€ 400,00
c	Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, impianti antincendio, impianti di evacuazione fumi		
	impianto di terra	necessario per eventuali apprestamenti o strutture che richiedessero questo tipo di protezione	€ 150,00
	quadro elettrico di cantiere completo di protezione differenziale e magnetotermica	Nolo di impianto elettrico di cantiere, e quadri a uso mobile con relativi cavi di alimentazione.	€ 500,00
d	Mezzi e servizi di protezione collettiva		
	Attuazione del regolamento di cantiere per le misure di coordinamento relativo all'uso comune degli apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.		€ 200,00
	servizio gestione emergenze, pronto soccorso, antincendio	formazione, informazione, addestramento	€ 300,00
	2 estintori		€ 100,00
e	procedure contenute nel PSC e previsto per specifici motivi di sicurezza		
		cancellazione e rifacimento segnaletica e ogni altro onere specifico indicato nel PSC	€ 2.000,00
f	Interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti		
	Spostamento delle recinzioni, maggiori oneri per lavori eseguiti a fasi distinte		€ 1.850,00
g	Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.		
	Pulizia, materiali di consumo in dotazione alla logistica, ripristino viabilità di cantiere, tenuta documenti, riunioni di coordinamento, ecc		€ 1.500,00
	TOTALE		€ 20.000,00

Z:\MARIO BONICELLI\MB_Lavori aperti\MB_101_Cologno (BG)_riqualifica Piazza Agliardi (ex B192)\Progetto DEFINITIVO-ESECUTIVO\Piano della sicurezza\Documenti\MB_101_PSC_18-08-08_bozza con nuove fasi mario + IMMAGINI (con filigrana).docx

MARIO BONICELLI ARCHITETTO

11 PIANO OPERATIVO DELLA SICUREZZA CONTENUTI MINIMI

(punto 3.2 e seguenti, ai sensi punto 4.1.1 e segg. Allegato XV del D. Lgs.81/2008)

Premessa

Il piano operativo della sicurezza (POS) è un piano complementare e di dettaglio del piano di coordinamento (PSC). È il documento in cui l'impresa esprime le proprie scelte autonome in materia di sicurezza per questo cantiere, comprendente quindi la valutazione dei rischi specifici. L'impresa diventa garante dell'attuazione del POS. Al coordinatore della sicurezza permane l'obbligo di verificare soltanto l'idoneità del POS.

Criteri di idoneità e linee guida per la redazione del POS da parte dell'impresa.

Per essere ritenuto idoneo il P.O.S di codesto cantiere, deve contenere almeno i seguenti elementi di legge:

- 1) Deve contenere quanto previsto dall'allegato XV, punto 3.2.1 del D.lgs. 81/08
- 2) Deve contenere le seguenti procedure complementari di dettaglio al PSC:
 - L'appaltatore dovrà esplicitare come intende svolgere i servizi di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori.
 - L'appaltatore dovrà per il ponteggio esplicitare il progetto esecutivo, le fasi operative, l'area che intende segregare durante il montaggio e lo smontaggio, il nominativo del sorvegliante preposto al montaggio e allo smontaggio.
 - L'appaltatore dovrà esplicitare in modo particolareggiato e operativo ciascuna delle fasi previste nel "Programma Cronologico" consultando sia i subappaltatori che i lavoratori autonomi.
 - L'appaltatore, previa consultazione con i suoi subappaltatori, dovrà indicare come intende utilizzare l'area messa a disposizione, dove intende installare gli impianti di cantiere, il deposito di attrezzature e di stoccaggio dei materiali per gli apprestamenti, il deposito dei rifiuti, delle latte piene e vuote di vernice e di pittura (art. 3 punto 2 lett b) d) e) del Regolamento.

- L'appaltatore dovrà esplicitare il progetto della segnaletica orizzontale e verticale (nel rispetto di tutti gli obblighi normativi ai sensi D.M. 10/07/2002 - "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici", anche provvisoria, in occasione della permanenza o transito sulla pubblica via dei mezzi.
- 3) Deve esplicitare l'organizzazione operativa del cantiere precisando se il capocantiere è semplice preposto o dirigente per quanto attiene gli adempimenti di sicurezza.
- N.B.: i dirigenti e i preposti devono essere in possesso di adeguata formazione (ai sensi comma 3/ter) art. 97 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.). **Il preposto dell'impresa affidataria provvederà quotidianamente a verificare il buono stato di manutenzione ed efficienza dei macchinari, dispositivi di protezione collettiva, della segnaletica e delle recinzioni fisse invalicabili.**
- 4) **Al fine di semplificare le operazioni di validazione dei POS, si allega la seguente scheda, da usarsi quale linea guida dei contenuti minimi ai fini della elaborazione dei medesimi. L'impresa affidataria è tenuta a verificare i POS dei rispettivi subappaltatori, oltre ad essere congruenti con il proprio, risultino specifici con il cantiere e riportino tutti i contenuti minimi previsti dall'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.. Per tale verifica l'impresa affidataria dovrà compilare la check-list allegata che dovrà essere consegnata al CSE unitamente al POS dell'impresa subappaltatrice.**

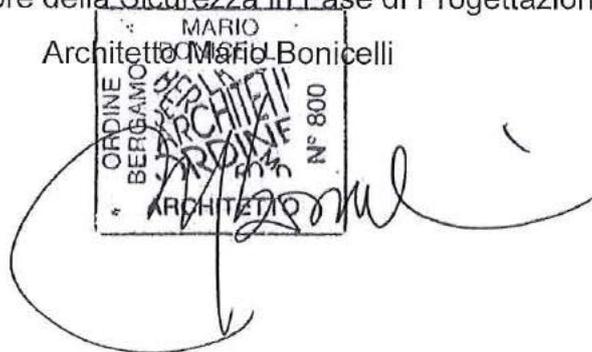
Seguono in calce al presente PSC le schede citate al precedente punto 4

Bergamo, agosto 2018

Il Coordinatore della Sicurezza in Fase di Progettazione

Architetto Mario Bonicelli

MARIO
ARCHITETTO
ORDINE
BERGAMO
N° 800
* ARCHITETTO



Z:\MARIO BONICELLI\MB_Lavori ap
B192)\Progetto DEFINITIVO-ESECUTIVC
nuove fasi mario + IMMAGINI (con filigrana).docx

MARIO BONICELLI ARCHITETTO

Cantiere di: _____
via: _____

Piano Operativo dell'impresa: _____
Presentato in data: ____/____/____

	CONTENUTI	PRESENTI		RICHIESTA DI INTEGRAZIONI/MODIFICHE	NOTE
		SI	NO		
1.	E' stato inserito il nominato del datore di lavoro ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
2.	Sono riportati gli indirizzi e i riferimenti telefonici della sede legale dell'impresa ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
3.	Sono riportati gli indirizzi e i riferimenti telefonici del cantiere ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
4.	Sono indicate la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
5.	Sono indicate la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dai lavoratori autonomi subaffidatari ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
6.	Sono indicati i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
7.	Sono indicati i nominativi del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
8.	E' stato inserito il nominativo del responsabile del servizio prevenzione e protezione dai rischi ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
9.	E' stato inserito il nominativo del medico competente ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
10.	Sono presenti i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
11.	Sono indicati il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
12.	Sono indicati il numero e le relative qualifiche dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		

13	Sono indicate le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
14	Sono descritte le attività che si svolgeranno in cantiere,?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
15	Sono indicate le modalità organizzative delle attività lavorative ?.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
16	Sono indicati gli eventuali turni di lavoro ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
17	Sono elencati i ponteggi, i ponti su ruote a torre e le altre opere provvisorie di notevole importanza, impiegati in cantiere ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
18	Sono indicate le macchine e gli impianti utilizzati in cantiere ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
19	Sono elencate le sostanze e i preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
20	E' riportato l'esito del rapporto di valutazione del rumore ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
21	Sono definite le misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
22	Se richieste dal PSC, sono definite le procedure complementari e di dettaglio ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
23	Sono elencati i DPI forniti ai lavoratori occupati in cantiere?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
24	E' presente la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
25	E' presente la firma per "presa visione" del POS da parte del RLS o del RLST (almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori) ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

VALUTAZIONE FINALE DEL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA		Data: _ / _ / _	
Anagrafica dell'opera			
Opera			
Committente			
Responsabile dei Lavori			
Elaborato esaminato			
Numero pagine			
Redattore			
Giudizio di sintesi sul Piano Operativo di Sicurezza			
L'elaborato esaminato è stato giudicato	<input type="radio"/> Idoneo	<input type="radio"/> Idoneo con prescrizioni	<input type="radio"/> Inidoneo
Motivazioni sintetiche della decisione			