



**STUDIO TECNICO
LERDA Geom. Alex**

via Cesare Battisti n. 46, 12023 CARAGLIO (CN)
Piazza G. Marconi n. 8, 12020 VALGRANA (CN)
tel/fax 0171.902034 cell. 349/0984693
geo.alex.lerda@gmail.com

c.f. LRD LXA 80A28 D205W P. Iva 02935270047
Albo dei geometri della Provincia di Cuneo al n. 2815



**REGIONE PIEMONTE
PROVINCIA DI CUNEO**

**COMUNE DI SAN DAMIANO MACRA
SETTORE URBANISTICA - SEZIONE EDILIZIA**
via Roma n. 2/D, 12029 San Damiano Macra

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

LAVORI DI ASFALTATURA TRATTI DI VIABILITA' PUBBLICA ED
OPERE ACCESSORIE NEL COMUNE DI SAN DAMIANO MACRA

ELABORATO

8

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

COMMITTENTE

- COMUNE DI SAN DAMIANO MACRA
P IVA 00521810044
sede in via Roma n. 2/d
12029 San Damiano Macra (Cn)

il committente

PROGETTISTA

GEOM. LERDA ALEX
nato a Cuneo il 28/01/1980
c.f. LRD LXA 80A28 D205W

il progettista

FASE DI PROGETTO:
- STUDIO DI FATTIBILITA'
- DEFINITIVO ESECUTIVO

DATA

10 NOV.2017

**PIANO DI SICUREZZA
E COORDINAMENTO**

Piano di sicurezza e coordinamento			DATA	10/11/2017
			LERDA Geom. Alex via Cesare Battisti 46, 12023 CARAGLIO (Cn) Tel 0171.902034 cell 349.0984693 mail: geo.alex.lerda@gmail.com c.f. LRD LXA 80A28 D205W p. iva 02935270047	
			LAVORI DI ASFALTATURA TRATTI DI VIABILITA' PUBBLICA ED OPERE ACCESSORIE NEL COMUNE DI SAN DAMIANO MACRA	
	INDIRIZZO	Località varie nel Comune di San Damiano Macra		
	COMUNE	12029 San Damiano Macra (CN)		
	COMMITTENTE	COMUNE DI SAN DAMIANO MACRA, via Roma n. 2/D, 12029 San Damiano Macra (Cn) Telefono: 0171 900203 Fax: 0171 900935 c.f. 00521810044 P.Iva: 00521810044		
	P.S.C. PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO (D. Lgs. n.81 del 9 Aprile 2008 – Titolo IV) Coordinato con il D. Lgs 3 agosto 2009 N. 106			
	Il Coordinatore per la Sicurezza		La committenza	
	LERDA Geom. Alex		Il Sindaco	
	<i>Il presente Piano di sicurezza potrà essere aggiornato o modificato nel corso dello svolgimento dei lavori, sia per varianti al progetto, sia per sopraggiunte modifiche delle modalità esecutive relative all'opera in appalto.</i>			
AGGIORNAMENTO: 1- _____ AGGIORNAMENTO: 2- _____				

INDICE DEGLI ARGOMENTI

Pt. ARGOMENTO

1. Introduzione
2. Identificazione e descrizione dell'opera
3. Anagrafica di cantiere
4. Caratteristiche dell'area di cantiere
5. Sistemazione del cantiere
6. Planimetrie esplicative
7. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi
8. Cronoprogramma dei lavori
9. Relazione e descrizione delle lavorazioni
10. Valutazione media esposizione al rumore e calcolo u.g.
11. Stima dei costi per la sicurezza
12. Elenco dei macchinari e attrezzature
13. Procedure di pronto soccorso
14. Cooperazione, informazione e coordinamento
15. Firme per presa visione e documenti allegati

1. INTRODUZIONE

Il presente documento ha lo scopo di salvaguardare la salute e la sicurezza di tutti i lavoratori del cantiere compresi gli addetti delle eventuali imprese subappaltatrici.

I contenuti del presente elaborato con i suoi allegati costituiscono il Piano di Sicurezza e Coordinamento così come previsto dall'art. 100 del D. Lgs. 81/08.

Il presente PSC, al fine di risultare preventivamente efficace, viene composto per essere:

✓ **specifico**: per realizzare l'opera a cui si riferisce. La specificità del documento risulterà evidenziata dalle scelte tecniche, progettuali, architettoniche e tecnologiche, dalle tavole esplicative di progetto, dalla planimetria e da una breve descrizione delle caratteristiche idrogeologiche del terreno

✓ **leggibile/consultabile**: ossia, scritto in forma comprensibile per essere ben recepito dalle imprese, dai lavoratori delle imprese, dai lavoratori autonomi e dai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (R.L.S.) nonché dal committente o dal responsabile dei lavori se nominato.

In particolare il piano deve contenere, in relazione alla tipologia del cantiere interessato, i seguenti elementi: modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni

- ☒ protezioni o misure di sicurezza contro i possibili rischi provenienti dall'ambiente esterno
- ☒ servizi igienico - assistenziali
- ☒ protezioni o misure di sicurezza connesse alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee
- ☒ viabilità principale di cantiere
- ☒ impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo
- ☒ impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche
- ☒ misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento da adottare negli scavi
- ☒ misure generali da adottare contro il rischio di annegamento
- ☒ misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto
- ☒ 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
- ☒ misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere
- ☒ disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dal d.lgs. 81/08 (organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione)
- ☒ valutazione, in relazione alla tipologia dei lavori, delle spese prevedibili per l'attuazione dei singoli elementi del piano
- ☒ misure generali di protezione da adottare contro gli sbalzi eccessivi di temperatura.

Il PSC dovrà essere custodito presso il cantiere e dovrà essere controfirmato, per presa visione ed accettazione, dai datori di lavoro delle imprese esecutrici.

1.1 Utilizzazione e Consultazione

Il documento sarà utilizzato come guida da tutti i soggetti facenti parte del sistema organizzativo della sicurezza per applicare al meglio tutte le misure da adottare durante le varie lavorazioni in relazione ai fattori di rischio presenti.

Tutti saranno tenuti alla piena osservanza ed applicazione delle misure di sicurezza riportate nel presente documento.

Le misure, i dispositivi di protezione individuale e le cautele di sicurezza sono:

- ☒ tassativamente obbligatorie
- ☒ da impiegare correttamente e continuamente
- ☒ da osservare personalmente.

1.2 Revisione del Piano

Gli aggiornamenti del PSC saranno effettuati in occasione di circostanze che modifichino sostanzialmente il contenuto del piano, per l'eventuale introduzione di nuove e diverse lavorazioni a seguito di varianti in corso d'opera oppure per specifiche esigenze operative e di organizzazione aziendale dell'impresa aggiudicataria dei lavori, a seguito degli esiti della gara d'appalto.

In caso di aggiornamento o revisione del PSC, il coordinatore per l'esecuzione potrà chiedere alle imprese esecutrici l'aggiornamento del relativo POS.

In occasione di revisioni del piano di sicurezza e coordinamento, il coordinatore per l'esecuzione prenderà le iniziative necessarie per informare i responsabili di tutte le imprese esecutrici, sul contenuto delle modifiche apportate.

1.3 Definizioni Generali

Si adottano, nel presente documento le definizioni seguenti:

- ☒ Pericolo: proprietà o qualità intrinseca di una determinata entità (per es. materiali o attrezzature di lavoro, metodi e pratiche di lavoro) avente la potenzialità di causare danni
- ☒ Danno: lesione fisica e/o danno alla salute o ai beni
- ☒ Rischio: probabilità che sia raggiunto il limite potenziale di danno nelle condizioni di impiego, ovvero di esposizione, di un determinato fattore
- ☒ Rischio residuo: rischio che permane dopo che sono state adottate le appropriate misure per ridurlo
- ☒ Valutazione dei rischi: procedimento di valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, della possibile entità del danno, quale conseguenza del rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori nell'espletamento delle loro mansioni, derivante dalle circostanze del verificarsi di un pericolo sul luogo di lavoro
- ☒ Progettazione: percorso di ideazione e pianificazione delle attività
- ☒ Processo: attività lavorativa connessa e successiva alla progettazione, avente lo scopo di applicare quanto ideato e pianificato durante la fase di progettazione. Un processo può indifferentemente identificarsi in una reazione o serie di reazioni chimiche, nella manipolazione di agenti biologici, nel funzionamento di macchine, ecc.
- ☒ Committente: soggetto per conto del quale l'intera Opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di Opera Pubblica, il committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell' Appalto.
- ☒ Responsabile dei Lavori: soggetto che può essere incaricato dal Committente ai fini della progettazione o dell'esecuzione o del controllo dell'esecuzione dell'Opera. Nel caso di Opera Pubblica, il responsabile dei Lavori è il responsabile unico del procedimento, ai sensi dell'art. 89 comma 1 lettera c) del D. Lgs. 81/08 e successive modifiche.
- ☒ Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la Progettazione: soggetto incaricato dal Committente o dal Responsabile dei Lavori per l'esecuzione dei compiti di cui all'art. 91 del D. Lgs. 81/08:
 - Redazione Piano di Sicurezza e Coordinamento
 - Predisposizione del Fascicolo dell'Opera contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori.
- ☒ Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la Realizzazione dell'Opera: soggetto, diverso dal datore di lavoro dell'Impresa esecutrice, incaricato dal Committente o dal Responsabile dei Lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'art. 92 del D.Lgs 81/08:
 - verificare, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
 - verificare l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo ed adeguare il piano di sicurezza e coordinamento e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, nonché verificare che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;

- organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- segnalare al committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94,95 e 96 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100 e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornirne idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione provvede a dare comunicazione dell'inadempienza alla Azienda Sanitaria Locale territorialmente competente e alla Direzione provinciale del lavoro;
- sospendere in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.
- ☒ Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS): persona, ovvero persone, elette o designate per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e sicurezza durante il lavoro.
- ☒ Responsabile sicurezza prevenzione e protezione (RSPP): persona designata all'interno dell'impresa ad assumere la responsabilità per la prevenzione della sicurezza della salute, e addetto all'informazione e formazione(art.17 D.Lgs. 81/08).
- ☒ Medico competente: persona esterna all'impresa incaricata dal datore di lavoro allo svolgimento periodico dei controlli medici dei lavoratori e al controllo sanitario e ambientale del posto di lavoro(art. 25 del D.Lgs 81/08).
- ☒ Lavoratore autonomo: persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.
- ☒ Uomini-giorno: entità presunta del cantiere rappresentata dalla somma delle giornate lavorative prestate dai lavoratori, anche autonomi, previste per la realizzazione dell'opera.
- ☒ Prevenzione: il complesso delle disposizioni o misure adottate o previste in tutte le fasi dell'attività lavorativa per evitare o diminuire i rischi professionali nel rispetto della salute.
- ☒ Agente: l'agente chimico, fisico o biologico presente durante il lavoro e potenzialmente dannoso per la salute.
- ☒ Cantiere temporaneo o mobile: qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di Genio Civile di cui all'allegato IV del D. Lgs. 81/08.
- ☒ Piano Operativo di Sicurezza (POS): documento che il datore di lavoro dell'Impresa esecutrice redige, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'art. 17 comma 1 lettera a) del D. Lgs. 81/08 i cui contenuti sono riportati nell'allegato XV dello stesso decreto.

DOCUMENTAZIONE DA CONSERVARE IN CANTIERE

In cantiere devono essere presenti i seguenti documenti:

- a) Copia del Permesso di Costruire
- b) Notifica preliminare di cui all'art. 99 del D. Lgs. 81/08
- c) Cartellonistica infortuni
- d) Certificazione fonometrica e rapporto valutazione rischi rumori
- e) Copia del Piano di Sicurezza con eventuali aggiornamenti (PSC)
- f) Piano Operativo di Sicurezza (POS)
- g) Richiesta alle imprese esecutrici del DURC
- h) PIMUS
- i) Certificato di iscrizione alla C.C.I.A.A.
- j) Registro degli infortuni
- k) Libro matricola dei dipendenti
- l) Libro paga
- m) Per cantieri con più di 10 dipendenti: ricevuta consegna dei tesserini di riconoscimento
- n) Libretto del ponteggio con autorizzazione ministeriale e copia del progetto esecutivo
- o) Per cantieri con più di 3 dipendenti: Cassetta pronto soccorso con manometro
- p) Per cantieri con meno di 4 dipendenti: Pacchetto Pronto Soccorso

Certificati imprese:

- 1) libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 Kg
- 2) copia di denuncia alla USL competente per territorio per gli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 Kg; targa di immatricolazione e registrazione verifiche periodiche
- 3) verifica trimestrale delle funi e delle catene allegata al libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento
- 4) libretto di omologazione per ponteggi metallici fissi con autorizzazione ministeriale, disegno esecutivo per ponteggi montati con schemi tipo, firmato dal responsabile cantiere

- 5) dichiarazione di conformità L. 46/90 per impianto elettrico di cantiere
- 6) modello A di denuncia degli impianti di protezione inviata all'ISPELS; verbali di verifiche periodiche
- 7) modello B di denuncia degli impianti di messa a terra inviata all'ISPELS con prima verifica ed eventuali verifiche periodiche;
- 8) elaborato con indicazione dei punti di dispersione e relativi pozzetti.

2. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

✉ UBICAZIONE DEL CANTIERE:

Comune di San Damiano Macra, località varie.

✉ AUTORIZZAZIONI URBANISTICHE ALL'ESECUZIONE DELL'OPERA:

✉ DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA:

- Trattasi di bitumatura di alcuni tratti attualmente sterrati, con la scarifica a tutta larghezza del piano viabile esistente, stesa di binder per strato di collegamento, stesa di tappeto di tappetino di usura, trattamento superficiale con stesa di graniglia fine di cava di colore bruno/marroncino e cilindratura con rullo;
- Rifacimento dell'attuale pavimentazione bituminosa di alcuni tratti particolarmente danneggiati, con fresatura a freddo dello strato di usura, stesa di binder per strato di collegamento, stesa di tappeto di tappetino di usura, trattamento superficiale con stesa di graniglia fine di cava e cilindratura con rullo, e riposizionamento in quota di chiusini esistenti;
- Demolizione, in borgata Lottano, dell'attuale lavatoio, con successiva posa di fontana in pietra, realizzazione di cordolo in cemento armato e soprastante posa di ringhiera metallica e di guard-rail;

3. ANAGRAFICA DI CANTIERE

✉ COMMITTENTE:

COMUNE DI SAN DAMIANO MACRA, con sede in via Roma n. 2/D , c.f. 00521810044 P.Iva: 00521810044

✉ RESPONSABILE DEI LAVORI:

DURANDO Diego, in qualità di Sindaco pro-tempore del Comune di San Damiano Macra

✉ COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE DELLA SICUREZZA:

Geom. LERDA Alex, con studio in Caraglio (Cn) via Cesare Battisti n. 46, iscritto all'Albo dei Geometri di Cuneo con il n. 2815, cod. fisc. LRD LXA 80A28 D205W, **tel. 0171.902034 – cell. 349.098 4693**

✉ COORDINATORE IN FASE ESECUTIVA DELLA SICUREZZA:

Geom. LERDA Alex, con studio in Caraglio (Cn) via Cesare Battisti n. 46, iscritto all'Albo dei Geometri di Cuneo con il n. 2815, cod. fisc. LRD LXA 80A28 D205W, **tel. 0171.902034 – cell. 349.098 4693**

✉ PROGETTISTA:

Geom. LERDA Alex, con studio in Caraglio (Cn) via Cesare Battisti n. 46, iscritto all'Albo dei Geometri di Cuneo con il n. 2815, cod. fisc. LRD LXA 80A28 D205W, **tel. 0171.902034 – cell. 349.098 4693**

⊗ DIRETTORE DEI LAVORI:

Geom. LERDA Alex, con studio in Caraglio (Cn) via Cesare Battisti n. 46, iscritto all'Albo dei Geometri di Cuneo con il n. 2815, cod. fisc. LRD LXA 80A28 D205W, **tel. 0171.902034 – cell. 349.098 4693**

⊗ IMPRESE PRINCIPALI:

IMPRESA: Ragione sociale:

Via:

Comune:

P. IVA

Tel.

IMPRESA: Ragione sociale:

Via:

Comune:

P. IVA

Tel.

⊗ DATA PRESUNTA INIZIO LAVORI:

15 marzo 2018

⊗ DURATA PRESUNTA DEI LAVORI:

I lavori si protrarranno fino all'incirca alla data del 15 aprile 2018.

⊗ NUMERO MASSIMO DI UOMINI CONTEMPORANEI :

Il numero massimo di uomini sul cantiere potrà essere di 4.

⊗ NUMERO MASSIMO DI IMPRESE CONTEMPORANEE:

Il numero massimo di imprese sul cantiere potrà essere di 1.

⊗ NUMERO MASSIMO DI LAVORATORI AUTONOMI:

Il numero massimo di lavoratori autonomi sul cantiere potrà essere di 0.

⊗ AMMONTARE PRESUNTO DEI LAVORI:

€ 64.000,00 circa

⊗ COSTO PRESUNTO DELLA SICUREZZA:

€ 970,00 circa

4. CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE

Contesto ambientale: i lavori interesseranno diverse zone del Comune di San Damiano Macra; di seguito vengono descritti i vari tratti suddivisi in zone che verranno interessati dai lavori per una migliore comprensione del contesto con una breve descrizione dell'area, urbanizzazioni esistenti, ecc. e gli **accorgimenti da intraprendere**

Tratto 1 su strada di accesso alla Borgata Serre;

Attualmente la strada si presenta sterrata.

Intervento previsto: scarifica, risagomatura con binder, realizzazione di tappetino e segnaletica stradale.

Trattasi di strada comunale di accesso alla borgata Serre. Il cantiere comprende tutta la lunghezza della strada.

La strada vede un ridotto traffico veicolare, in quanto viene usata soprattutto dai proprietari dei fabbricati posti nella borgata.

L'area dovrà essere **chiusa durante i lavori**. Verranno

posizionate le opportune indicazioni di deviazione del traffico, oltre ad **azioni di prevenzione con informazione della popolazione nei giorni antecedenti i lavori**.

Nessun particolare rischio.



Tratto 2 su strada di accesso alla Borgata Brusco;

Attualmente la strada si presenta sterrata.

Intervento previsto: scarifica, risagomatura con binder, realizzazione di tappetino e segnaletica stradale.

Trattasi di strada comunale di accesso alla borgata Brusco. Il cantiere comprende tutta la lunghezza della strada.

La strada vede un ridotto traffico veicolare, in quanto viene usata soprattutto dai proprietari dei fabbricati posti nella borgata.

L'area dovrà essere **chiusa durante i lavori**. Verranno

posizionate le opportune indicazioni di deviazione del traffico, oltre ad **azioni di prevenzione con informazione della popolazione nei giorni antecedenti i lavori**.

Nessun particolare rischio.



Tratto 3 nel concentrico di San Damiano Macra – località Rio;

Intervento previsto: realizzazione di tappetino e segnaletica stradale.

Trattasi di tratti di strada comunale all'interno della località Rio.

Il cantiere vede un unico tratto, con possibile accesso da più parti, comunque limitato alla posa di tappetino.

La strada viene usata principalmente dai residenti; l'area dovrà essere **chiusa durante i lavori**; verranno apposte le opportune indicazioni di deviazione del traffico, oltre a **azioni di prevenzione con informazione della popolazione nei giorni antecedenti i lavori**. Prestare la massima attenzione **ed apporre anche sulla stessa la cartellonistica che segnali la presenza del cantiere**.

Nessun particolare rischio.



Tratto 4 in borgata Lottano;

Intervento previsto: demolizione lavatoio, posa fontana, posa guard-rail e ringhiera metallica.

Trattasi di interventi su piazzale di proprietà comunale in borgata Lottano.

L'area dovrà essere **chiusa e delimitata durante i lavori**; verranno apposte le opportune indicazioni di deviazione del traffico, oltre a **azioni di prevenzione con informazione della popolazione nei giorni antecedenti i lavori**.

Prestare la massima attenzione **ed apporre anche sulla stessa la cartellonistica che segnali la presenza del cantiere**.

Nessun particolare rischio.



Tratto 5 in borgata Lottano;

Attualmente l'area, adiacente alla strada provinciale, si presenta sterrata.

Intervento previsto: scarifica, risagomatura con binder e realizzazione di tappetino.

Trattasi di area in parte comunale ed in parte privata, all'interno della borgata Lottano.

Il cantiere vede un unico tratto, con possibile accesso da più parti, comunque limitato alla posa di tappetino.

La strada viene usata principalmente dai residenti; l'area dovrà essere **chiusa durante i lavori**; verranno apposte le opportune indicazioni di deviazione del traffico, oltre a **azioni di prevenzione con informazione della popolazione nei giorni antecedenti i lavori**.

Prestare la massima attenzione **ed apporre anche sulla stessa la cartellonistica che segnali la presenza del cantiere**.

Nessun particolare rischio.



FATTORI AMBIENTE ESTERNO DI RISCHIO PER L'AREA

- Nelle aree interessate dai lavori **non risultano altri cantieri edili.**
 - Nessuna attività pericolosa risulta essere insediata in vicinanza delle aree di intervento.
- I rischi sono complessi poiché, oltre alle macchine operatrici presenti in cantiere, **si deve tener conto della presenza del traffico veicolare.**

Come indicazione di metodo, sarebbe sempre consigliabile chiudere la strada, ma spesso questa indicazione si scontra con le esigenze logistiche e pratiche, soprattutto con quelle sociali, poiché l'Ente tende a garantire la transitabilità di una corsia di marcia.

A livello di rischi per i lavoratori impegnati nelle asfaltature, l'allegato XV del D.Lgs. n. 81/2008 del 9.04.2008 e s.m.i., al punto 2.2.3 pone il "rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere" al primo posto, seguito da altri dieci tipi di rischio.

il D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. all'art. 96, relativo agli "Obblighi dei datori di lavoro, dei dirigenti e dei preposti" nell'ambito del Titolo IV ("Cantieri temporanei o mobili"), riporta la seguente dizione:

1. I datori di lavoro delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi una unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti:

- a) adottano le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII;
- b) predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili».

Per un cantiere stradale, la "visibilità" e l' "individuabilità" si attuano ponendo in corrispondenza della mezzzeria stradale, o comunque nelle immediate vicinanze, barriere normali o recinzioni in acciaio zincato atte a delimitare il cantiere.

Infatti, non è sufficiente per un cantiere di asfaltatura posizionare soltanto i coni o i delineatori flessibili che sono assai meno visibili ed individuabili rispetto alle barriere normali o alle recinzioni sopra citate.

L'uso di tali barriere per un cantiere di asfaltatura porta alcune conseguenze:

1. tener conto dei relativi costi di noleggio nel "Computo metrico della sicurezza" allegato al PSC;
2. l'impresa affidataria o subappaltatrice è tenuta ad utilizzare una squadra di almeno 2-3 addetti che spostino le barriere man, mano che il cantiere procede in avanti;
3. la larghezza della strada deve consentire il posizionamento delle barriere; infatti, ad esempio per le strade di tipo "E" ed "F", le cui larghezze sono pari o inferiori a 5,00 m, è impossibile posizionare le barriere e quindi conviene chiudere a tratti le strade per l'esecuzione delle asfaltature;
- 4. dove non si possono materialmente usare le barriere, conviene utilizzare più movieri che disciplinino il traffico.**

LAVORAZIONI NELL'AREA RISCHIOSE PER AMBIENTE ESTERNO :

- Trasmissione di agenti inquinanti: dato che in cantiere non vengono usati agenti chimici altamente inquinanti, è da escluderne la possibile trasmissione all'esterno.
- Propagazione di incendi: verrà messa in atto una sorveglianza specifica da attuarsi durante le operazioni di saldatura e durante ogni altra operazione che possa propagare l'incendio ad altri edifici.
- Propagazione di rumori molesti: la propagazione dei rumori verrà ridotta al minimo, utilizzando attrezzature adeguate e organizzando il cantiere in modo che i lavori più rumorosi, in vicinanza delle altre proprietà, vengano eseguiti nelle ore centrali della mattinata e del pomeriggio. Inoltre prima dell'uso di utensili particolarmente rumorosi (es. martelli pneumatici) verrà dato preavviso alle proprietà adiacenti.

Propagazione di fango o polveri: durante le fasi di demolizione verranno irrorate con acqua le opere da demolire in modo tale che le polveri non si propaghino all'esterno, sempre che tale operazione sia possibile e non interagisca con impianti elettrici e simili. Inoltre in caso di pioggia e in presenza di fango, i conducenti dei mezzi che accedono dal cantiere alla via pubblica laveranno con getto d'acqua le ruote per evitare che il fango invada la sede stradale. Per impedire l'accesso involontario di non addetti ai lavori alle zone corrispondenti del cantiere, si dovranno adottare opportuni provvedimenti quali segnalazioni, delimitazioni, scritte e cartelli ricordanti il divieto d'accesso (cartelli di divieto) ed i rischi quivi presenti (cartelli di avvertimento); tali accorgimenti dovranno essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili.

Le zone di lavoro del cantiere, quelle di stoccaggio dei materiali e manufatti e quelle di deposito-sosta dei mezzi meccanici dovranno essere delimitate da una robusta e duratura recinzione. Gli elementi costituenti la recinzione su spazio pubblico dovranno essere segnalati con delle sbarre rosse e bianche inclinate di circa 45 gradi e dipinte od applicate in modo da risultare ben visibili ed identificabili da terzi. Durante le ore notturne l'ingombro di questi dovrà risultare visibile per mezzo di opportuna illuminazione sussidiaria.

5. SISTEMAZIONE ED ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

I vari cantieri relativi alle zone oggetto d'intervento saranno organizzati in modo razionale e nel rispetto delle norme vigenti, in conformità alla tipologia del cantiere stesso e in modo da garantire un ambiente di lavoro tecnicamente sicuro ed igienico.

I cantieri nelle varie zone di intervento, non appena saranno comunicati al Coordinatore per la Sicurezza, verranno singolarmente descritti e valutati.

In linea generale i cantieri occuperanno suolo pubblico.

Per ogni singolo intervento sulle planimetrie relative all'impianto di cantiere, sarà riportato:

L'eventuale recinzione di cantiere, la segnaletica verticale e luminosa, la posizione del cartello di cantiere, la collocazione eventuale degli accessi al cantiere (Pedonale e Carraio) La eventuale viabilità interna al cantiere (percorsi per i mezzi e per i pedoni), la presenza di macchinari pesanti mobili, la collocazione delle aree di deposito per i materiali.

Prima dell'allestimento di ogni cantiere devono essere verificate le caratteristiche dello stato di fatto del manto stradale ante intervento; seguirà l'individuazione di tutti i servizi aerei ed interrati.

5.1 MODALITÀ PER LE RECINZIONI, GLI ACCESSI E LE SEGNALEZIONI

5.1.1 RECINZIONI

Tutta l'area del cantiere verrà delimitata allo scopo di impedire l'ingresso ai non addetti ai lavori. La delimitazione verrà realizzata con materiali robusti e di altezza tale da rendere non equivoco il divieto di accesso. Verranno osservate le norme presenti nel regolamento edilizio comunale. Apposito cartello indicherà i lavori, gli estremi della concessione, i nominativi di tutte le figure tecniche che hanno partecipato o che parteciperanno alla costruzione (per le opere pubbliche vedasi circ. LL.PP. 01/06/1990).



Verranno inoltre installati i cartelli di divieto e di avviso previsti per legge. I depositi di materiali verranno realizzati all'interno della recinzione in modo tale da non costituire intralcio ai percorsi pedonali e veicolari. Al cantiere si accederà tramite apposita porta che si aprirà verso l'interno e sarà inoltre munita di catenaccio di chiusura.

Delimitazione delle zone soggette a pubblico transito. Particolare cautela verrà osservata nelle delimitazioni delle zone soggette a pubblico transito. In particolare gli eventuali ponteggi, su esse prospettanti, saranno provvisti di idonei parasassi e di reti di protezione contro la caduta di materiali dall'alto. Se il cantiere occupa parte della sede stradale o comunque è in prossimità di essa, le opere provvisorie verranno opportunamente segnalate con cartelli, bande colorate e segnalatori notturni.

Delimitazione delle zone soggette a servitù di passaggio a favore di fondi limitrofi. Se vi sono diritti di passaggio a favore di fondi limitrofi, le zone oggetto di tali servitù verranno opportunamente delimitate ed eventualmente spostate in posizione non pericolosa.

Delimitazione delle zone pericolose. La zona con pericolo di {descrivere il tipo di pericolo} è delimitata con pali in legno o tondini in ferro e recinzione in plastica. La recinzione è dotata di cancello chiudibile con lucchetto. Appositi cartelli segnalano il pericolo.

5.1.2 CARTELLONISTICA

Trattandosi di cantiere stradale in costante movimento e di difficile delimitazione, non verrà apposta la cartellonistica di cantiere su spazi aperti, ma i dati necessari copia di notifica preliminare inviata presso l'Asl e la Direzione Provinciale del Lavoro competenti. Copia della stessa verrà allegata inoltre al presente P.S.C.

5.1.3 ORGANIZZAZIONE DEGLI SPAZI - VIABILITÀ PRINCIPALE DI CANTIERE

Le vie di accesso al cantiere, sempre inteso come strada in corso di asfaltatura, vanno mantenute curate e non devono essere ingombre da materiali che ostacolano la normale circolazione.

Il traffico pesante va incanalato in particolari percorsi lontano da tutti i punti pericolosi.

La velocità dei mezzi dovrà essere tale che tenuto conto delle caratteristiche del percorso, della natura, forma e volume dei carichi e delle sollecitazioni che si avranno in fase di partenza e arresto, dia comunque garantita la stabilità del mezzo e del suo carico.

Quando la larghezza della strada non sarà tale da consentire un franco di almeno cm 70 oltre la sagoma di ingombro del veicolo, il transito delle persone addette ai lavori sarà regolato da un apposito incaricato.

- DEPOSITO DEI MATERIALI

Ubicazione: ai fini dell'ubicazione dei depositi, l'impresa deve considerare opportunamente la viabilità interna ed esterna, le aree lavorative, l'eventuale pericolosità dei materiali ed i problemi di stabilità del terreno. E' fatto divieto di predisporre depositi di materiali sul ciglio degli scavi ed accatastamenti eccessivi in altezza; il deposito di materiale in cataste, pile, mucchi va sempre effettuato in modo razionale e tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi. E' fatto obbligo di allestire i depositi di materiali - così come le eventuali lavorazioni che possono costituire pericolo

- in zone appartate del cantiere e delimitate in modo conveniente.

Accatastamento materiali: l'altezza massima per le cataste deve essere valutata in funzione della sicurezza al ribaltamento, dello spazio necessario per i movimenti e della necessità di accedere per l'imbraco; le cataste non devono appoggiare o premere su pareti non idonee a sopportare sollecitazioni. Occorre utilizzare adeguate rastrelliere per lo stoccaggio verticale dei materiali (lamiere, lastre o pannelli). Le scorte di reattivi e solventi vanno tenuti in un'area fresca, aerata e protetta dalle radiazioni solari. Se si dovessero riscontrare delle problematiche di stoccaggio, i materiali dovranno essere trasportati in cantiere giornalmente o settimanalmente in funzione delle lavorazioni da compiersi. Gli impalcati dei ponteggi, e le relative zone di passaggio, dovranno essere mantenute sgombre da materiali ed attrezzature non più in uso; i materiali eventualmente depositati sul ponteggio dovranno essere quelli strettamente necessari per l'andamento dei lavori.

Movimentazione dei carichi: per la movimentazione dei carichi dovranno essere usati, quanto più possibile, mezzi ausiliari atti ad evitare o ridurre le sollecitazioni sugli addetti. Al manovratore del mezzo di sollevamento o trasporto dovrà essere garantito il controllo delle condizioni di tutto il percorso, anche con l'ausilio di un eventuale aiutante. I percorsi per la movimentazione dei carichi sospesi dovranno essere scelti in modo da evitare, quanto più possibile, che essi interferiscano con zone in cui si trovino persone; diversamente la movimentazione dei carichi dovrà essere opportunamente segnalata al fine di consentire il loro spostamento.

Deposito del materiale da costruzione: il layout di cantiere individua la zona da utilizzarsi per l'accatastamento dei materiali da costruzione. L'appaltatore potrà rilocalizzare l'area previa preavviso al coordinatore in fase esecutiva. L'area è posizionata in modo da non interferire con apprestamenti o con le attrezzature o con passaggi pedonali. Il materiale è accatastato in modo ordinato e, per i materiali impilati, verranno utilizzati appositi bancali con palettizzazione al suolo. In ogni caso il materiale verrà accatastato in modo da evitare crolli intempestivi o cedimenti del terreno.

Deposito del materiale di risulta: nel cantiere non è possibile localizzare un'area per il deposito temporaneo del materiale di risulta, che pertanto verrà immediatamente portato a discarica.

- BARACCAMENTI E LOCALI DI STOCCAGGIO

Trattandosi di cantieri mobili non è prevista l'installazione di servizi igienici di tipo chimico, ma gli addetti ai lavori potranno usufruire di infrastrutture, quali bar e ristoranti presenti nelle vicinanze delle varie zone oggetto di intervento.

Non verranno installati moduli prefabbricati adibiti a mensa, ma gli addetti potranno usufruire di infrastrutture, quali bar e ristoranti, presenti nelle vicinanze.

- MODALITÀ DI ACCESSO DEI MEZZI DI FORNITURA DEI MATERIALI

L'accesso ad ogni singolo cantiere sarà consentito agli automezzi autorizzati, i quali saranno parcheggiati in appositi spazi e solo per il tempo necessario ai lavori. Tutti i mezzi da impiegare nei lavori saranno, quando previsto dalle norme, omologati, collaudati e verificati. L'onere è a carico dell'Impresa/e proprietaria/e dei mezzi.

Ad evitare il rischio di urto dei mezzi in circolazione con i mezzi circolanti su strada verranno apposti cartelli che segnalano la presenza di mezzi in manovra. In prossimità degli accessi sarà posizionata la segnaletica informativa da rispettare. In caso di scarsa visibilità si dovranno azionare i lampeggiatori posti sui mezzi in entrata e in uscita, oltre a potenziare la luminosità dei lampeggiatori che segnalano l'intervento. **Le visite in cantiere sono consentite salvo l'utilizzo di tutti i dpi necessari e dopo il consenso del preposto dell'impresa principale che accompagnerà il visitatore nell'area.**

5.2 GRU IL SUO POSIZIONAMENTO E IL SUO USO

Nessuna gru opererà nel cantiere.

5.3 BETONIERA IL SUO POSIZIONAMENTO E IL SUO USO :

Nessuna betoniera nelle aree di cantiere.

5.4. IMPIANTI E RETI DI ALIMENTAZIONE

NN

5.5 DISLOCAZIONE DELLE ZONE DI CARICO E SCARICO NORME GENERALI

Il carico e lo scarico di materiale avviene in zone appositamente destinate ed individuate nel layout di cantiere.

Dette zone sono mantenute libere e non devono essere occupate da attrezzature o da materiali di risulta.

Nel caso una zona non possa essere utilizzata per lo scarico, l'individuazione di un'altra zona è eseguita a cura del responsabile del cantiere, previa richiesta al CSE.

5.6. DISLOCAZIONE DELLE ZONE DI DEPOSITO NORME GENERALI

Ubicazione: ai fini dell'ubicazione dei depositi, l'impresa deve considerare opportunamente la viabilità interna ed esterna, le aree lavorative, l'eventuale pericolosità dei materiali ed i problemi di stabilità del terreno.

E' fatto divieto di predisporre depositi di materiali sul ciglio degli scavi ed accatastamenti eccessivi in altezza; il deposito di materiale in cataste, pile, mucchi va sempre effettuato in modo razionale e tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi.

E' fatto obbligo di allestire i depositi di materiali - così come le eventuali lavorazioni che possono costituire pericolo - in zone appartate del cantiere e delimitate in modo conveniente.

Accatastamento materiali: l'altezza massima per le cataste deve essere valutata in funzione della sicurezza al ribaltamento, dello spazio necessario per i movimenti e della necessità di accedere per l'imbraco; le cataste non devono appoggiare o premere su pareti non idonee a sopportare sollecitazioni.

Occorre utilizzare adeguate rastrelliere per lo stoccaggio verticale dei materiali (lamiere, lastre o pannelli). Le scorte di reattivi e solventi vanno tenuti in un area fresca, aerata e protetta dalle radiazioni solari.

Se si dovessero riscontrare delle problematiche di stoccaggio, i materiali dovranno essere trasportati in cantiere giornalmente o settimanalmente in funzione delle lavorazioni da compiersi.

Gli impalcati dei ponteggi, e le relative zone di passaggio, dovranno essere mantenute sgombre da materiali ed attrezzature non più in uso; i materiali eventualmente depositati sul ponteggio dovranno essere quelli strettamente necessari per l'andamento dei lavori.

Movimentazione dei carichi: per la movimentazione dei carichi dovranno essere usati, quanto più possibile, mezzi ausiliari atti ad evitare o ridurre le sollecitazioni sugli addetti. Al manovratore del mezzo di sollevamento o trasporto dovrà essere garantito il controllo delle condizioni di tutto il percorso, anche con l'ausilio di un eventuale aiutante. I percorsi per la movimentazione dei carichi sospesi dovranno essere scelti in modo da evitare, quanto più possibile, che essi interferiscano con zone in cui si trovino persone; diversamente la movimentazione dei carichi dovrà essere opportunamente segnalata al fine di consentire il loro spostamento. La movimentazione manuale dei carichi può costituire un rischio quando il peso del carico supera Kg 30, ovvero meno in funzione dei seguenti fattori: altezza, dislocazione, orizzontalità, frequenza, asimmetria e presa dei carichi in oggetto. Il datore di lavoro deve adottare le misure organizzative necessarie e ricorrere ai mezzi appropriati, adottando, se del caso, attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori (D. Lgs 626/94 art. 48)

Il datore di lavoro deve fornire i lavoratori informazioni a riguardo del peso del carico, del suo centro di gravità e sulla sua corretta movimentazione (D. Lgs 626/94 art. 49)

5.7 CONSIDERAZIONI GENERALI SUL RISCHIO RUMORE ED ELETTROCUZIONE, ANTINCENDIO

E' necessario specificare che per scongiurare il rischio dovuto a elettrocuzione tutte le macchine utensili devono essere a norme cioè devono essere marchiati CE ed essere testati e marchiati da istituti quali IMQ o parificati, devono essere a doppio isolamento. Come devono essere a norme le prolunghere per l'utilizzo di tali utensili.

Il pericolo dovuto al rumore, con conseguente danneggiamento dell'apparato uditivo, dovrà essere eliminato con l'uso dei necessari Dpi quali le cuffie e i tappi, dovranno essere utilizzati sia quando si operi con macchine

rumorose (martello pneumatico, sega circolare, clipper, trapano, scanalatrice, escavatore ecc.) oppure quando si operi vicino a macchine operatrici quali autobotti, autocarri, rulli e macchine in generale, sia quando si operi in condizione nelle quali ad esempio per particolari echi il rumore diventi fastidioso e quindi pericoloso. Diventa quindi difficile stabilire a priori tutte le volte che vanno utilizzati i Dpi necessari (oltre ai casi previsti dalla legge) per prevenire questi inconvenienti, si rimette a questo agli addetti ai lavori e ai Datori di lavoro di questi ultimi. Bisogna considerare inoltre che nei cantieri edili i rumori vanno all'incirca da db 80 a 90 per una media di 85 db. Quindi vanno utilizzati i Dpi previsti e vanno rispettati gli obblighi previsti dalla D.Lgs n° 277 del 1991

Per il pericolo incendio, si dovrà conservare, nel locale spogliatoio un estintore a polvere, verificando che lo stesso sia perfettamente funzionante, adeguatamente verificato. Le operazioni dell'impiantista termo-idraulico con la bombola ossiacetilenica dovranno essere attente e la stessa bombola dovrà rispondere ai requisiti di legge.

5.8 GESTIONE DEI RIFIUTI IN CANTIERE

Si riportano di seguito le modalità di gestione dei rifiuti prodotti in cantiere, che dovranno essere seguite da parte delle imprese.

Smaltimento in discarica di macerie prodotte in cantiere: le macerie devono essere depositate in un'area delimitata e segnalata attraverso apposita cartellonistica, dove deve essere indicato il cod. CER del rifiuto e la descrizione dello stesso (CER 17.09.04, rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione).

I rifiuti non pericolosi (macerie) stoccati in cantiere devono essere avviati alle operazioni di recupero o smaltimento: al raggiungimento dei 20 mc, ogni due mesi o almeno una volta all'anno se non si raggiungono i 20 mc.

La presa in carico delle macerie (la registrazione su apposita modulistica della quantità di macerie stoccate nel cantiere prima di essere recuperate o portate allo smaltimento) deve essere annotata sul registro di carico e scarico dei rifiuti entro una settimana dalla produzione delle stesse, nel caso in cui il rifiuto sopraccitato venga consegnato a terzi per le fasi di recupero o smaltimento. Il registro di carico e scarico dei rifiuti deve essere vidimato presso l'Ufficio competente.

Il trasporto delle macerie alla discarica può essere effettuato direttamente dalla ditta produttrice del rifiuto, senza la necessità di ottenere autorizzazioni, in quanto non rientra nella categoria dei rifiuti pericolosi. Si rende noto che il trasporto delle macerie deve essere accompagnato da apposito formulario di identificazione vidimato presso l'Ufficio competente.

Attività di recupero delle macerie prodotte in cantiere: le macerie devono essere depositate in un'area delimitata e segnalata attraverso apposita cartellonistica, dove deve essere indicato il cod. CER del rifiuto e la descrizione dello stesso (CER 17.09.04, rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione). La fase di stoccaggio dei rifiuti prima del recupero, viene definita messa in riserva e deve essere autorizzata dalla Provincia territorialmente competente.

La presa in carico delle macerie (la registrazione su apposita modulistica della quantità di macerie stoccate nel cantiere prima di essere recuperate o portate allo smaltimento) deve essere annotata sul registro di carico e scarico dei rifiuti entro 24 ore dalla produzione delle stesse. Il registro di carico e scarico dei rifiuti deve essere vidimato presso l'Ufficio competente.

Le macerie prima di poter essere riutilizzate, devono essere sottoposte ad un processo di recupero autorizzato dalla Provincia.

Il processo di recupero sopraccitato deve rispondere ai requisiti richiesti dal DM 5.02.98 ed in particolare: macinazione, vagliatura, selezione granulometrica e separazione della frazione metallica e delle frazioni indesiderate. Il prodotto così ottenuto deve essere sottoposto al test di cessione, presso un laboratorio chimico autorizzato. La durata del test di cessione è di circa venti giorni. Una volta ottenuto il risultato del test, se rispondente ai parametri di legge, la materia prima ottenuta può essere riutilizzata in diversi siti. La validità del test di cessione è di 2 anni.

Il trasporto delle macerie dalla sede dove avverrà la fase di recupero può essere effettuata direttamente dalla ditta produttrice del rifiuto (ditta Perisello Walter) senza la necessità di ottenere autorizzazioni, in quanto non rientra nella categoria dei rifiuti pericolosi. Nel caso in cui la demolizione venga effettuata dalla Perisello, mentre il trasporto ed il recupero delle macerie vengano affidati ad altra ditta, si rende noto che quest'ultima deve essere autorizzata (dagli organi competenti) sia al trasporto dei rifiuti, che al riutilizzo degli stessi.

Le ditte che effettuano attività di recupero di rifiuti sono tenute a comunicare annualmente tramite la denuncia al catasto dei rifiuti le quantità e le caratteristiche qualitative dei rifiuti recuperati.

Altre tipologie di rifiuti: dalla lavorazione in cantiere possono scaturire altre tipologie di rifiuti oltre alle macerie, quali a titolo puramente indicativo e non esaustivo: bancali in legno, carta (sacchi contenenti diversi materiali), nylon, latte sporche di vernici, bidoni sporchi di collanti, guanti usurati.

Per ogni tipologia di rifiuto, deve essere attribuito un codice CER. Per i rifiuti sopraindicati essi sono: 15.01.06 imballaggi in materiali misti, 15.01.04 imballaggi metallici, 15.01.02 imballaggi in plastica, 15.02.03 indumenti protettivi.

5.9. ATTREZZATURE E MACCHINARI IMPIEGATI NEL CANTIERE

Le attrezzature ed i macchinari impiegati sono elencati nel paragrafo n. 10 e vengono riportate anche le principali prescrizioni nel loro utilizzo (VEDERE ANCHE I P.O.S.).

5.10 USO COMUNE DELLE ATTREZZATURE

Apparecchi di sollevamento: (tipo gru, argani, elevatori a cavalletto e a palo, ecc.), gli stessi potranno essere utilizzati dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione dei citati impianti compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che li utilizzano. L'uso degli apparecchi di sollevamento è comunque sempre limitato a personale esperto delle imprese o dei lavoratori autonomi.

Impianto elettrico di cantiere: lo stesso potrà essere utilizzato dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione dei citato impianto compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che lo utilizzano.

Eventuali modifiche dell'impianto o eventuali manutenzioni potranno avvenire solo con l'intervento di personale elettricamente addestrato e nel rispetto delle norme vigenti in materia.

Macchine operatrici, macchine utensili, attrezzi di lavoro: le stesse potranno essere concesse alle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione, anche verbale, dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione delle macchine e delle attrezzature compete all'impresa che li detiene salvo, accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che le utilizzano. L'uso delle macchine e delle attrezzature citate è tuttavia concesso solo al personale in possesso di adeguata formazione ed addestramento.

Opere provvisorie di vario tipo: (scale semplici e doppie ponti metallici a cavalletti o a tubi e giunti, ponti in legno, ponti a cavalletto o trabattelli, ecc.), le stesse potranno essere utilizzate dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione delle citate opere, compete all'impresa che li detiene (salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che lo utilizzano).

6. ELENCO DEI LAVORI COMPORTANTI RISCHI PARTICOLARI PER LA SICUREZZA E LA SALUTE DEI LAVORATORI

D.lgs. 9 Aprile 2008, n. 81 - Testo Unico sulla salute e sicurezza sul lavoro – ALLEGATO XI

- ☐ Lavori che espongono i lavoratori a rischi di seppellimento o di sprofondamento a profondità superiore a m 1,5 o di caduta dall'alto da altezza superiore a m 2, se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera.
- ☐ Lavori che espongono i lavoratori a sostanze chimiche o biologiche che presentano rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori oppure comportano un'esigenza legale di sorveglianza sanitaria.
- ☐ Lavori con radiazioni ionizzanti che esigono la designazione di zone controllate o sorvegliate, quali definite dalla vigente normativa in materia di protezione dei lavoratori dalle radiazioni ionizzanti.
- ☐ Lavori in prossimità di linee elettriche aree a conduttori nudi in tensione.
- ☐ Lavori che espongono ad un rischio di annegamento.

- ☐ Lavori in pozzi, sterri sotterranei e gallerie.
- ☐ Lavori subacquei con respiratori.
- ☐ Lavori in cassoni ad aria compressa.
- ☐ Lavori comportanti l'impiego di esplosivi.
- ☐ Lavori di montaggio o smontaggio di elementi prefabbricati pesanti.

7. PLANIMETRIE ESPLICATIVE DEL LUOGO

Vengono allegate al presente p.s.c. le seguenti planimetrie:

TAV. 1 estratto di mappa catastale in scala 1:2000;

8. SCHEDE DELLE LAVORAZIONI E RELATIVE ANALISI DEI RISCHI

La valutazione dei rischi deve essere finalizzata all'individuazione e all'attuazione di misure di protezione e prevenzione da adottare per la salvaguardia della salute e della sicurezza dei lavoratori. Pertanto tale processo sarà legato sia al tipo di fase lavorativa in cantiere sia a situazioni determinate da sistemi quali ambiente di lavoro, strutture ed impianti utilizzati, materiali e prodotti coinvolti nei processi.

La valutazione dei rischi si articola nelle seguenti operazioni:

- suddividere le lavorazioni/attività
- identificare i fattori di rischio
- identificare le tipologie di lavoratori esposti
- quantificare i rischi (stima della probabilità di esposizione e della gravità degli effetti)
- individuare e mettere in atto le misure di prevenzione necessarie.

Metodologia Adottata

La quantificazione e relativa classificazione dei rischi deriva dalla stima dell'entità dell'esposizione e dalla gravità degli effetti; infatti, il rischio può essere visto come il prodotto della Probabilità P di accadimento per la Gravità del Danno D:

$$R = P \times D$$

Per quanto riguarda la probabilità di accadimento si definisce una scala delle Probabilità, riferendosi ad una correlazione più o meno diretta tra la carenza riscontrata e la probabilità che si verifichi l'evento indesiderato, tenendo conto della frequenza e della durata delle operazioni/lavorazioni che potrebbero comportare rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori.

Di seguito è riportata la **Scala delle Probabilità**:

LIVELLO	CRITERI
NON PROBABILE	<i>L'anomalia da eliminare potrebbe provocare un danno solo in concomitanza con eventi poco probabili ed indipendenti. Non sono noti episodi già verificatisi.</i>
POSSIBILE	<i>L'anomalia da eliminare potrebbe provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi. Sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi.</i>
PROBABILE	<i>L'anomalia da eliminare potrebbe provocare un danno anche se in modo non automatico e/o diretto. E' noto qualche episodio in cui all'anomalia ha fatto seguito il verificarsi di un danno.</i>
ALTAMENTE PROBABILE	<i>Esiste una correlazione diretta tra l'anomalia da eliminare ed il verificarsi del danno ipotizzato. Si sono già verificati danni conseguenti all'anomalia evidenziata nella struttura in esame o in altre simili ovvero in situazioni operative simili.</i>

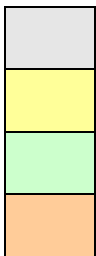
Per quanto concerne l'Entità dei Danni, si fa riferimento alla reversibilità o meno del danno.

Di seguito è riportata la **Scala dell'Entità del Danno**:

LIVELLO	CRITERI
LIEVE	Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità temporanea breve e rapidamente reversibile Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili
MODESTO	Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità temporanea anche lunga ma reversibile Esposizione cronica con effetti reversibili
SIGNIFICATIVO	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità permanente parziale Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti
GRAVE	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o di invalidità totale Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti

Combinando le due scale in una matrice si ottiene la Matrice Dei Rischi nella quale ad ogni casella corrisponde una determinata combinazione di probabilità/entità dei danni.

Di seguito è riportata la **matrice** che scaturisce dalle suddette scale:

LEGENDA RISCHIO		DANNO			
	Basso				
	Accettabile				
	Notevole				
	Elevato				
PROBABILITA'		LIEVE (1)	MODESTO (2)	SIGNIFICATIVO (3)	GRAVE (4)
	NON PROBABILE (1)	1	2	3	4
	POSSIBILE (2)	2	4	6	8
	PROBABILE (3)	3	6	9	12
	ALTAMENTE PROBABILE (4)	4	8	12	16

CLASSE DI RISCHIO	PRIORITÀ DI INTERVENTO
Elevato ($12 < R < 16$)	Azioni correttive Immediate L'intervento previsto è da realizzare con tempestività nei tempi tecnici strettamente necessari non appena approvato il budget degli investimenti in cui andrà previsto l'onere dell'intervento stesso.
Notevole ($6 < R < 9$)	Azioni correttive da programmare con urgenza

	L'intervento previsto è da realizzare in tempi relativamente brevi anche successivamente a quelli stimati con priorità alta.
Accettabile ($3 < R < 4$)	Azioni correttive da programmare a medio termine Intervento da inserire in un programma di interventi a medio termine ma da realizzare anche in tempi più ristretti qualora sia possibile attuarlo unitamente ad altri interventi più urgenti.
Basso ($1 < R < 2$)	Azioni migliorative da valutare in fase di programmazione

9. CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI, SCHEDE DELLE LAVORAZIONI

<u>N. FASE LAVORATIVA</u>	<u>DESCRIZIONE FASE LAVORATIVA</u>
1	Allestimento del cantiere
2	Lavori di asfaltatura
3	Segnaletica stradale

Miglior descrizione delle opere da eseguirsi si identificano negli elaborati di progetto che seppur non allegati al presente piano ne sono parte fondamentale ed integrante.

Segue tabella con dettagli del cronoprogramma;

La squadra di lavoro (3-10 persone) raggiunge il cantiere a mezzo di camion a rimorchio idonei al trasporto di attrezzature e macchine operatrici.

Nel caso di rifacimento di una pavimentazione preesistente è necessario procedere alla fresatura del vecchio conglomerato, alla spazzatura e raccolta del fresato.

Le operazioni di stesa sono precedute dalla spruzzatura a caldo o a freddo di emulsione bituminosa sul fondo stradale, che facilita l'adesione dell'asfalto.

L'asfalto, acquistato in impianti di produzione in genere non troppo distanti dal cantiere, viene generalmente trasportato a mezzo di autocarri a cassone posteriore ribaltabile forniti di copertura allo scopo di evitare raffreddamenti superficiali eccessivi. Esso viene steso mediante macchina vibrofinitrice stradale ed in prossimità di incroci e di tombini con attrezzi per la finitura a mano (pale e rastrelli).

La compattazione del conglomerato bituminoso ancora caldo avviene mediante rulli compattatori dotati di uno o più corpi cilindrici (metallici o gommati, statici o vibranti) e di un sistema di raffreddamento a scorrimento d'acqua. Per compattare il manto in prossimità del marciapiede si utilizza invece una piastra vibrante detta "talpa" o "rana".

Le lavorazioni avverranno dove possibile in zona chiusa al traffico veicolare.

10. RELAZIONE E DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI

CON ANALISI DEI RISCHI E PRESCRIZIONI

PREMESSA

Ogni fase lavorativa sarà descritta sottolineandone i rischi derivati, vi sarà un elenco dove si specificano gli utensili, i materiali ed i macchinari che presumibilmente verranno utilizzati (per una migliore identificazione degli stessi si rimanda al P.O.S. che la ditta operante produrrà) e si elencheranno le procedure e gli accorgimenti, nonché i dispositivi di protezione, affinché si riducano i rischi. Sarà poi di volta in volta espresso un giudizio sulla pericolosità della fase operativa descritta in riferimento anche ad una valutazione numerica sopra descritta.

FASE 1; ALLESTIMENTO DEL CANTIERE

- Delimitazione del cantiere con elementi tipo new jersey

Delimitazione del cantiere con elementi tipo new jersey

Non sono previste sottofasi lavorative.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No

1. RSC.00251 - Investimento da parte del traffico veicolare
 - la zona di lavoro è delimitata
 - le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
 - il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. ATT.005 - Autogrù

FASE 2; LAVORI DI ASFALTATURA

Lavori di realizzazione di manto stradale con conglomerati bituminosi stesi a caldo con vibrofinitrice previa spalmatura di bitume. Messa in opera di cordoli e simili.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Stesura dell'emulsione aggrappante
2. Stesura del catrame

SOTTOFASE 1. STESURA DELL'EMULSIONE AGGRAPPANTE

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Incidenti con altri veicoli Il rischio permane fino al termine della lavorazione	MOLTO BASSO	No	No
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No

1. RSC.00237 - Incidenti con altri veicoli

Il rischio permane fino al termine della lavorazione

- la zona di intervento è segnalata secondo quanto previsto dalla normativa
- gli automezzi sono dotati di girofaro
- in situazioni di scarsa visibilità vengono attivate le segnalazioni luminose
- appositi cartelli segnalano il transito a bassa velocità

2. RSC.00251 - Investimento da parte del traffico veicolare

- la zona di lavoro è delimitata
- le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
- il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. ATT.004 - Autocarro sprizza bitume

Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. SOS.015 - Bitume da stendere a caldo

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. DPI.028 - Tuta ad alta visibilità

SOTTOFASE 2. STESURA DEL CATRAME**Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Incidenti con altri veicoli Il rischio permane fino al termine della lavorazione	MOLTO BASSO	No	No
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No

1. RSC.00237 - Incidenti con altri veicoli

Il rischio permane fino al termine della lavorazione

- la zona di intervento è segnalata secondo quanto previsto dalla normativa
- gli automezzi sono dotati di girofaro
- in situazioni di scarsa visibilità vengono attivate le segnalazioni luminose
- appositi cartelli segnalano il transito a bassa velocità

2. RSC.00251 - Investimento da parte del traffico veicolare

- la zona di lavoro è delimitata
- le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
- il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. ATT.006 - Badile
2. ATT.003 - Autocarro
3. ATT.035 - Rifinitrice stradale
4. ATT.036 - Rullo compressore

Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. SOS.017 - Catrame

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. DPI.028 - Tuta ad alta visibilità

FAS.0181 - Formazione della massicciata stradale

Formazione di fondazione stradale con pietrame e successiva stesura e cilindratura con rullo compressore.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Pulitura dell'area
2. Formazione della massicciata e rullatura

SOTTOFASE 1. PULITURA DELL'AREA

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. ATT.037 - Ruspa cingolata

SOTTOFASE 2. FORMAZIONE DELLA MASSICCIATA E RULLATURA**Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Inalazioni di polveri nei lavori stradali	MOLTO BASSO	No	No

1. RSC.00220 - Inalazioni di polveri nei lavori stradali
 - in presenza di polvere le maestranze fanno uso di mascherine
 - la dove possibile, e in assenza di traffico veicolare, la massicciata viene irrorata con acqua

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. ATT.003 - Autocarro
 2. ATT.036 - Rullo compressore
 3. ATT.037 - Ruspa cingolata

FAS.0187 - Rimozione completa del manto stradale

Demolizione parziale o completa di manto stradale.

Non sono previste sottofasi lavorative.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Incidenti con altri veicoli Il rischio permane fino al termine della lavorazione	MOLTO BASSO	No	No

1. RSC.00237 - Incidenti con altri veicoli

Il rischio permane fino al termine della lavorazione

- la zona di intervento è segnalata secondo quanto previsto dalla normativa
- gli automezzi sono dotati di girofaro
- in situazioni di scarsa visibilità vengono attivate le segnalazioni luminose
- appositi cartelli segnalano il transito a bassa velocità

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. ATT.003 - Autocarro
2. ATT.020 - Fresa per asfalti

FAS.0188 - Ripristino a mano di parti limitate di asfalto

Ripristino a mano di parti limitate di asfalto

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Posa dell'asfalto
2. Costipamento dell'asfalto

SOTTOFASE 1. POSA DELL'ASFALTO**Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No
Incidenti con altri veicoli Il rischio permane fino al termine della lavorazione	MOLTO BASSO	No	No

1. RSC.00251 - Investimento da parte del traffico veicolare
 - la zona di lavoro è delimitata
 - le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
 - il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada

2. RSC.00237 - Incidenti con altri veicoli

Il rischio permane fino al termine della lavorazione

- la zona di intervento è segnalata secondo quanto previsto dalla normativa
- gli automezzi sono dotati di girofaro
- in situazioni di scarsa visibilità vengono attivate le segnalazioni luminose
- appositi cartelli segnalano il transito a bassa velocità

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. ATT.006 - Badile
2. ATT.003 - Autocarro

Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. SOS.017 - Catrame

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. DPI.028 - Tuta ad alta visibilità

SOTTOFASE 2. COSTIPAMENTO DELL'ASFALTO

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No

1. RSC.00251 - Investimento da parte del traffico veicolare
 - la zona di lavoro è delimitata
 - le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
 - il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. ATT.013 - Compattatore a piatto vibrante

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. DPI.028 - Tuta ad alta visibilità

FAS.0189 - Taglio di massicciata stradale

Taglio di massicciata stradale

Non sono previste sottofasi lavorative.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No

1. RSC.00251 - Investimento da parte del traffico veicolare
- la zona di lavoro è delimitata
 - le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
 - il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. ATT.040 - Tagliasfalto a disco

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. DPI.028 - Tuta ad alta visibilità

FAS.0203 - Spandimento di ghiaia

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Scarico della ghiaia
2. Spianamento della ghiaia

SOTTOFASE 1. SCARICO DELLA GHIAIA

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. ATT.006 - Badile

2. ATT.003 - Autocarro
3. ATT.031 - Pala meccanica

SOTTOFASE 2. SPIANAMENTO DELLA GHIAIA

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. ATT.031 - Pala meccanica

FASE 3; SEGNALETICA STRADALE

Formazione segnaletica stradale di terra

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Tracciamento delle strisce
2. Realizzazione delle strisce

SOTTOFASE 1. TRACCIAMENTO DELLE STRISCE

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No

1. RSC.00251 - Investimento da parte del traffico veicolare
 - la zona di lavoro è delimitata
 - le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
 - il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. DPI.028 - Tuta ad alta visibilità

SOTTOFASE 2. REALIZZAZIONE DELLE STRISCE

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No

1. RSC.00251 - Investimento da parte del traffico veicolare
- la zona di lavoro è delimitata
 - le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
 - il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. ATT.028 - Macchina per verniciatura segnaletica stradale

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. DPI.028 - Tuta ad alta visibilità

11. VALUTAZIONE MEDIA ESPOSIZIONE AL RUMORE DEGLI ADDETTI

Generico 84,2 Db

Autista autocarro 77,6 Db (A)

Generico per posa guaine 86,3 Db (A)

Si precisa che ogni qualvolta si superano gli 85 Db (A) è necessario l'uso dei Dispositivi di Protezione quali i tappi oppure le cuffie antirumore, dispositivi che è necessario adoperare anche ogni volta che si usi macchinari elettrici che producano notevole rumore quali trapani, avvitatori, sega circolare, sega clipper, taglierina elettrica per il taglio delle piastrelle, eventuale martello compressore, macchina sparachiodi. I dispositivi di protezione andranno utilizzati nelle fasi che sono rumorose come ad esempio il compianamento con il rullo del vespaio.

CALCOLO DEGLI UOMINI GIORNO

L'incidenza della manodopera mediamente nelle lavorazioni edili incide per una percentuale che va dal 20% ad un massimo del 50 % sull'ammontare dell'intera opera.

Considerando che si tratta di un intervento su viabilità pubblica e che le lavorazioni descritte non obblighino i lavoratori ad operare in particolari situazioni sfavorevoli si può approssimare l'incidenza della manodopera a circa un 25 %.

Il costo della manodopera risulterà quindi all'incirca pari a € 64.000,00 x 25% = 16.000,00. Il costo di un uomo giorno secondo i dati del " Prospetto dei costi e della manodopera " dell'Unione Industriale della Provincia di Cuneo per un operaio specializzato risulta di € 22,30/h pari a € 178,40 giornalieri, risulta quindi il numero di uomini giorno pari a:

€ 16.000,00 / 178,40 = 89,69 approssimabili per ECCESSO a 90 uomini giorno.

12. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Numero d'ordine	DESCRIZIONE	Quantità	Unitario	Totale
Nr.1	E.OS.BB.005 Recinzione di cantiere alta 200 cm, eseguita con ferri tondi da 22 mm infissi e rete plastica stampata. Nolo per tutta la durata del lavoro.			
	Sommano m²	20,00	5,45	109,00
Nr.2	E OS CC 010 Barriera stradale di sicurezza tipo "New Jersey" in polietilene 100% colore bianco/rosso, compreso trasporti, posa in opera, riempimento con acqua, eventuale movimentazione e ricollocazione nell'ambito del cantiere, svuotamento e successiva rimozione. Nolo mensile.			
	Sommano m.	20,00	10,80	216,00
Nr.3	E OS CC 030 Delimitazione di area stradale con coni segnaletici per cantiere in gomma pesante colore bianco /rosso o giallo/nero, appoggiati sul manto stradale ogni due metri. Costo per tutta la durata dei lavori per ogni metro di delimitazione.			
	Sommano ml.	20,00	1,40	28,00
Nr.4	IE OS EE 025 Innaffiamento antipolvere eseguito con autobotte. Nolo autobotte con operatore comprensivo di consumi ed ogni altro onere di funzionamento			
	Sommano h.	3,00	90,00	270,00
Nr.5	E.OS.OO.015.c Estintore portatile a polvere omologato, montato a parete con apposita staffa e corredato di cartello di segnalazione. Compresa la manutenzione periodica prevista per legge. da 12 kg. Costo semestrale.			
	Sommano cad.	2,00	16,37	32,74
Nr.7	E OS NN 025 a Segnale di avvertimento in lamiera preverniciata rifrangente triangolare, su palo spostabile: a lato 600 mm. Costo per un anno			
	Sommano cad.	4,00	50,00	200,00
Nr.8	E OS NN 030 Cartello supplementare in lamiera rifrangente rettangolare 530x180 mm per segnale stradale. Costo per un anno.			
	Sommano cad.	3,00	10,50	31,50
Nr.9	E OS LL 015 Lampeggiatore crepuscolare a luce intermittente arancione. Costo mensile.			
	Cad.	10	0,69	6,90
Nr.10	E OS XX 360 Tuta ad alta visibilità per lavori in prossimità di traffico stradale. Costo mensile.			
	Cad.	5	15,75	78,75
TOTALE				972,89
				Arrotondabile ad euro 970,00

NOTA: Il calcolo dell'importo per gli oneri sulla sicurezza è stato fatto in base ai prezzi forniti dal prezzario della **Camera di Commercio di Cuneo edizione gennaio anno 2016**; a lato di ogni descrizione viene riportato il codice identificativo.

CONSIDERAZIONE A RIGUARDO DEI PIANI OPERATIVI DI SICUREZZA

Si specifica che per il completamento del presente Piano di Sicurezza, andranno integrati i vari p.o.s. delle imprese esecutrici dei lavori i quali più dettagliatamente individueranno le varie fasi esecutive come previste dalle imprese.

13. ELENCO DEI MACCHINARI E ATTREZZATURE

MACCHINARI	ATTREZZATURE
Autocarro Fresatrice Rullo Vibrofinitrice	Avvitatore a batterie Badile Carriola Cazzuola Flessibile o smerigliatrice Forbici Martello manuale Trapano elettrico Utensili manuali per lavori edili per sistemazione dei pozzetti Utensili manuali vari
APPRESTAMENTI	
Barriere stradali	

14. ORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI DI EMERGENZA E PRONTO SOCCORSO

NORME DA SEGUIRE IN CASO DI INFORTUNI

Caduta dall'alto.

In presenza di cadute dall'alto viene immediatamente richiesto l'intervento del pronto soccorso. Nel frattempo l'infortunato non viene spostato né tanto meno viene sollevato in posizione eretta. Al più viene sdraiato in posizione antishock.

Tagli agli arti.

In presenza di tagli esterni, la ferita viene pulita e disinfettata utilizzando i prodotti presenti nella cassetta di pronto soccorso. La ferita viene tamponata con garze sterili. Viene richiesto l'intervento del medico o, nei casi più gravi, del pronto soccorso.

Elettrocuzione.

In caso di contatto accidentale con linee elettriche, quando l'infortunato resti a contatto con la tensione ed essa non sia immediatamente disattivabile, è necessario allontanare l'infortunato con un supporto di materiale isolante (tavola di legno, manico di legno ecc.). Se il suolo è bagnato, il soccorritore deve isolarsi da terra utilizzando ad esempio una tavola di legno.

Viene verificato che l'infortunato non abbia subito un arresto cardiaco. In caso positivo viene eseguito il massaggio cardiaco da persona informata di tale tecnica.

Viene richiesto l'immediato intervento del pronto soccorso.

Bruciature o scottature.

In caso di ustioni o bruciature richiedere l'intervento del pronto soccorso e nel frattempo rimuovere gli indumenti bruciati, purché essi non siano attaccati alla pelle. Avvolgere le ustioni con bende e, se disponibili, con appositi oli antiscottature, evitando di bucare le bolle. Sdraiare l'infortunato in posizione antishock e coprirlo.

Inalazione sostanze chimiche.

In caso di contatto o inalazione di sostanze chimiche, viene richiesto l'intervento di un'ambulanza e l'infortunato è condotto nel più vicino pronto soccorso. Vengono anche reperite le schede tossicologiche del prodotto. Nella fasi

di primo soccorso vengono seguite le indicazioni ivi riportate. In caso di ingestione viene evitato di provocare il rigurgito se ciò provoca danni all'apparato respiratorio (bronchite chimica).

Radiazioni non ionizzanti (es. ultravioletti da saldatura).

Condurre l'infortunato in ambiente fresco ed aerato ed applicare compresse fredde. Viene richiesto l'intervento medico.

Colpi di calore.

L'infortunato viene disposto in posizione di sicurezza (disteso sul fianco a testa bassa con ginocchio piegato per assicurarne la stabilità) coperto in luogo asciutto e aerato. Viene richiesto l'intervento del pronto soccorso esterno.

NORME GENERALI RELATIVE ALLA EVACUAZIONE DEL CANTIERE

L'impresa principale e le altre imprese individuano, tra le persone alle proprie dipendenze, colui o coloro che sono addetti all'emergenza.

Il layout di cantiere individua le vie di evacuazione che sono tenute sgombre da ostacoli e conducono a luogo sicuro, anch'esso individuato nel layout.

Le operazioni di evacuazione sono dirette dal capocantiere che ha anche il compito di avvisare telefonicamente i mezzi di soccorso. I lavoratori sono formati e informati sulle modalità di evacuazione.

PROCEDURE DI EMERGENZA IN CASO DI FRANAMENTO DELLO SCAVO

In presenza di franamento dello scavo o di pericolo di franamento i lavoratori abbandonano lo scavo utilizzando le vie di esodo preventivamente definite.

Successivamente viene verificata l'eventuale presenza di persone sotto la frana e, in caso di riscontro positivo, vengono avviate le operazioni di soccorso interno ed esterno e contemporaneamente vengono iniziati i lavori di messa in sicurezza della frana.

Il soccorso interno individua la posizione dell'infortunato ed inizia le operazioni di scavo manualmente. Rintracciato l'infortunato, vengono verificati eventuali principi di asfissia. In caso di riscontro positivo, viene attivata la procedura di respirazione artificiale da parte di persona informata di tale tecnica.

PROCEDURE DA SEGUIRE IN CASO DI TEMPORALI

In presenza di perturbazioni atmosferiche a carattere temporalesco, le maestranze abbandonano i posti di lavoro su strutture metalliche. In caso di pioggia tutte le lavorazioni all'aperto sono sospese.

PROCEDURE DI EMERGENZA IN CASO DI INCENDIO

In presenza di un incendio viene avviata la procedura di emergenza che prevede l'attivazione della squadra interna e la richiesta di intervento dei vigili del fuoco.

La squadra interna verifica la presenza di persone nella zona invasa dal fuoco e/o dal fumo. In caso di riscontro positivo gli addetti, durante l'intervento, fanno uso di apposite tute e respiratori antifumo. Per lo spegnimento immediato fanno uso di estintori presenti in cantiere.

PROCEDURE DI EMERGENZA IN CASO DI CROLLO DELLA STRUTTURA

In presenza di crollo repentino della struttura o in presenza di pericolo imminente di crollo, le maestranze abbandonano la zona utilizzando le vie di fuga preventivamente individuate.

In caso di crollo viene verificata la presenza di persone sotto le macerie e se il riscontro è positivo viene attivata la procedura di emergenza che comprende la immediata verifica a vista della persistenza di pericoli di crollo e l'attivazione del soccorso esterno ed interno. Il soccorso interno ha lo scopo di individuare la posizione delle persone infortunate e di iniziare le operazioni di rimozione delle macerie preferibilmente a mano o se necessario utilizzando mezzi meccanici che dovranno essere disponibili in cantiere. Contemporaneamente viene richiesto, dal capo cantiere, l'intervento dei vigili del fuoco e del pronto soccorso.

15. COOPERAZIONE, INFORMAZIONE E COORDINAMENTO

L'attività di coordinamento degli interventi di prevenzione e di protezione dovrà essere organizzata dal coordinatore in materia di sicurezza per l'esecuzione dei lavori tra i datori di lavoro, compresi i lavoratori autonomi interessati all'esecuzione delle lavorazioni mediante:

a) prima dell'inizio dei lavori il titolare dell'impresa appaltatrice dovrà eseguire, unitamente al direttore dei lavori e al coordinatore per l'esecuzione, un sopralluogo al fine di prendere visione congiunta del cantiere tutto, e di valicare il presente piano ed il piano operativo di sicurezza o, eventualmente, apportarvi le occorrenti modifiche verificando altresì l'esatto calendario dei lavori, in modo da consentire al coordinatore per l'esecuzione di

- prestabilire i propri interventi in cantiere, che avverranno di norma due giorni prima di ogni nuova fase lavorativa o comunque prima dell'ingresso delle imprese subappaltatrici o dei lavori autonomi in cantiere;
- b) le visite verranno svolte in modo congiunto fra coordinatore, responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice e responsabile di cantiere dell'impresa subappaltatrice, e saranno previste ad ogni loro avvicendamento, con lo scopo di verificare se il cantiere e le relative opere provvisorie rispondono alle prescrizioni di sicurezza, sia dettate dalle norme sia previste dal presente piano;
- c) la consegna dell'area assegnata;
- d) le autorizzazioni di accesso agli impianti;
- e) l'individuazione delle interferenze presenti tra i vari lavori da svolgere nell'area assegnata;
- f) le riunioni per l'approfondimento delle misure da adottare;
- g) le disposizioni per l'eventuale adeguamento del Piano al fine dell'adozione di misure specifiche per superare le interferenze;
- h) i controlli in corso d'opera.

In ogni caso il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà assicurare, tramite le opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nel presente piano e delle relative procedure di lavoro che riterrà di attuare.

Tutte le imprese che accedono al cantiere produrranno la documentazione prevista da questo piano nel paragrafo "Documentazione da tenere in cantiere".

Le imprese non entreranno in cantiere se non dopo aver preso visione del presente documento. Le persone che accedono al cantiere, se non dipendenti delle imprese, verranno accompagnate dal responsabile del cantiere. Ogni qualvolta vengano apportate modifiche a questo piano, verranno informati i rappresentanti per la sicurezza ed i lavoratori interessati.

Tutte le imprese limiteranno l'uso di sostanze pericolose e comunque le terranno negli appositi recipienti e depositeranno in cantiere le relative schede tossicologiche.

Per quanto attiene l'utilizzazione collettiva di impianti (apparecchi di sollevamento, impianti elettrici, ecc.) infrastrutture (quali servizi igienici, opere di viabilità, ecc.) mezzi logistici (quali opere provvisorie, macchine, ecc.) e mezzi di protezione collettiva, le imprese ed i lavoratori autonomi dovranno attenersi alle indicazioni del coordinatore dei lavori.

Durante l'espletamento dei lavori, il coordinatore per l'esecuzione provvederà, qualora lo ritenesse necessario, ad indire delle riunioni di coordinamento tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, intese a meglio definire le linee di azione ai fini della salvaguardia della sicurezza e della salute dei lavoratori.

Per quanto attiene lo scambio di reciproche informazioni tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, questi dovranno attenersi alle indicazioni di legge con particolare riferimento all'articolo 95 lettera g) del D.Lgs 81/2008.

La viabilità di cantiere verrà mantenuta efficiente a cura dell'impresa che ha causato danni o impedito il transito con depositi o simili.

La pulizia dei servizi assistenziali compete all'impresa principale.

L'uso dell'impianto elettrico di cantiere potrà essere concesso a cura dell'impresa principale alle altre imprese ed agli altri lavoratori autonomi. All'impresa principale compete comunque il mantenimento in sicurezza dell'impianto. Il coordinatore per la sicurezza, congiuntamente all'impresa, redigerà un elaborato da cui risulti la pianificazione temporale dei lavori (diagramma di Gantt), che dipende dall'organizzazione dell'impresa e dalle scelte del committente. Particolare attenzione dovrà porsi ai periodi in cui impresa o altri lavoratori autonomi interagiscono, dato che spesso questi ultimi non conoscono il cantiere (macchinari, opere provvisorie ecc.) e ignorano le misure di sicurezza in atto.

I lavoratori autonomi e le imprese subappaltanti verranno rese edotte che non potranno rimuovere le opere provvisorie dell'impresa (esempio: non rimuovere le tavole del ponteggio per realizzare basamenti temporanei, non rimuovere le scale di accesso ai ponteggi ecc.).

I lavoratori non autorizzati non manovreranno macchine di cantiere per il cui uso è necessaria la presenza del macchinista specializzato.

Durante la fase di realizzazione dell'impianto elettrico, prima di attivare la corrente verrà dato preavviso a tutte le maestranze presenti in cantiere. Le parti dell'impianto sotto tensione verranno debitamente protette.

In presenza di operazioni di saldatura a fiamma, soprattutto se eseguite da personale esterno, il personale addetto si accerterà che tali operazioni non comportino rischi di incendio a danno delle strutture adiacenti.

Gestione dell'emergenza.

In previsione di gravi rischi quali: incendio, esplosioni, crollo, allagamento, deve essere prevista la modalità di intervento. A tal scopo verranno designate le persone che formeranno la squadra di primo intervento. Dette persone verranno opportunamente formate e informate. Esse, in condizioni normali, svolgeranno anche il compito di sorveglianza delle vie di esodo, dei mezzi di spegnimento e del rispetto dei divieti e delle limitazioni, la cui trasgressione può impedire un facile e sicuro intervento.

Formazione del personale in materia di igiene e sicurezza

Ai fini della gestione in sicurezza del cantiere è indispensabile che i datori di lavoro delle imprese appaltatrici e subappaltatrici abbiano attuato nei confronti dei lavoratori subordinati quanto previsto dal D.Lgs 81/2008 e dalle altre leggi e regolamenti vigenti in materia di istituti relazionali di informazione, formazione, addestramento ed istruzione al fine della prevenzione dei rischi lavorativi. L'avvenuto adempimento agli istituti relazionali dovrà essere dimostrato dai vari datori di lavoro che si susseguono in cantiere con consegna al coordinatore in fase di esecuzione di dichiarazione liberatoria.

Sorveglianza sanitaria nei confronti dei lavoratori impegnati nel cantiere

Nei confronti di tutti i lavoratori delle imprese appaltatrici e subappaltatrici chiamati ad operare nel cantiere, dovrà essere stata accertata l'idoneità fisica mediante visita medica ed accertamenti diagnostici eseguiti a cura di un medico competente.

Gestione dei Dispositivi di Protezione Individuale in cantiere

A tutti i lavoratori dovranno essere obbligatoriamente forniti in dotazione personale tute di lavoro, scarpe di sicurezza, guanti ed elmetti per la protezione del capo. Dovranno essere disponibili in cantiere occhiali, maschere, tappi o cuffie auricolari contro il rumore, cinture di sicurezza, e quant'altro in relazione ad eventuali rischi specifici attinenti la particolarità del lavoro.

Percorsi dei mezzi di soccorso.

Nel caso di infortuni gravi dove sia necessario far intervenire l'ambulanza i percorsi ed i tempi ottimali di intervento sono così stimati e descritti:

I Datori di Lavoro, i Responsabili del Servizio di prevenzione e protezione, i lavoratori incaricati di attuare le misure di Pronto Soccorso, delle imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi, dovranno percorrere prima dell'inizio dei lavori, la strada necessaria per raggiungere il più vicino Pronto Soccorso, allo scopo di conoscerlo e seguirlo correttamente in eventuali situazioni di emergenza che si potrebbero venire a creare.

Copertura a tetto.

Non dovranno essere gettati dal tetto materiali che possono colpire gli operai che lavorano nei piani sottostanti.

Impianti elettrici.

Prima di attivare la corrente elettrica dovrà essere dato preavviso alle maestranze. Non potranno essere rimosse le opere provvisorie dei ponteggi prima della fine dei lavori (non rimuovere le scale di accesso ai piani del ponteggio, non rimuovere le tavole).

Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e/o a mano.

Nessun operaio dovrà operare nel raggio di azione dei mezzi meccanici quando questi ultimi sono in funzione.

Coordinamento generale

Modalità di trasmissione del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Il Committente o il responsabile dei lavori trasmette il piano di sicurezza e di coordinamento a tutte le imprese da lui individuate e operanti nel cantiere; in caso di suddivisione di appalti è possibile trasmetterne solo uno stralcio, contenente, le lavorazioni di interesse dell'appaltatore.

Modalità di trasmissione del Piano Operativo di Sicurezza redatto dalle imprese appaltatrici e suoi contenuti.

Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione.

Modalità di comunicazione di eventuale sub-appalto.

Ai sensi dell'art. 1656 del Codice Civile, si dovrà richiedere preventivamente al committente l'autorizzazione a lavori in sub-appalto.

Modalità di gestione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento e dei Piani Operativi in Cantiere.

Si fa obbligo all'Impresa aggiudicataria appaltatrice di trasmettere il Piano di Sicurezza e Coordinamento alle imprese esecutrici sub-appaltatrici ed ai lavoratori autonomi, prima dell'inizio dei lavori, anche allo scopo di potere correttamente redigere da parte degli stessi, i rispettivi previsti piani operativi.

Qualsiasi situazione che possa venirsi a creare nel cantiere, difforme da quanto previsto nel Piano di Sicurezza e Coordinamento e nei Piani Operativi, dovrà essere tempestivamente comunicata al coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette di tenere in cantiere a disposizione dei lavoratori interessati una copia del Piano di Sicurezza e Coordinamento e una copia del Piano Operativo.

Modalità di consultazione dei rappresentanti per la sicurezza delle imprese.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette di mettere a disposizione, almeno dieci giorni prima dell'inizio delle lavorazioni, al proprio Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza sia esso interno all'azienda o a livello territoriale, il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento ed il Piano Operativo di Sicurezza.

Qualora il Rappresentante dei Lavoratori lo richieda, il datore di lavoro deve fornire ogni chiarimento in merito ai citati documenti. Qualora il Rappresentante dei Lavoratori formuli delle proposte o delle riserve circa i contenuti dei citati documenti, questi dovranno essere tempestivamente trasmessi al coordinatore per l'esecuzione che dovrà provvedere nel merito.

Di tale atto verrà richiesta documentazione dimostrativa alle imprese da parte del coordinatore per l'esecuzione.

Modalità di organizzazione dei rapporti tra le imprese ed il coordinatore per l'esecuzione.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette, ivi compresi i lavoratori autonomi, di comunicare al coordinatore per l'esecuzione la data di inizio delle proprie lavorazioni con almeno 48 ore di anticipo (la comunicazione deve avvenire per iscritto anche via fax).

Modalità di organizzazione tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, della cooperazione e del coordinamento delle attività nonché della reciproca informazione.

Per quanto attiene l'utilizzazione collettiva di impianti (apparecchi di sollevamento, impianti elettrici, ecc.), infrastrutture (quali servizi igienico assistenziali, opere di viabilità, ecc.), mezzi logistici (quali opere provvisorie macchine, ecc.), e mezzi di protezione collettiva, le imprese ed i lavoratori autonomi dovranno attenersi alle indicazioni sottoesposte.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette, ivi compresi i lavoratori autonomi, di attenersi alle norme di coordinamento e cooperazione indicate nel presente documento.

Durante l'espletamento dei lavori, il coordinatore per l'esecuzione provvederà, qualora lo ritenesse necessario, ad indire delle riunioni di coordinamento tra le varie imprese e i lavoratori autonomi, intese a meglio definire le linee di azione ai fini della salvaguardia della sicurezza e della salute dei lavoratori.

Per quanto attiene lo scambio di reciproche informazioni tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, questi dovranno attenersi alle indicazioni di legge con particolare riferimento all'articolo 95 lettera g) del D.Lgs.81/2008.

Nello specifico, tra le imprese dovrà sussistere una cooperazione circa l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto; gli interventi di prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, peraltro indicati nella relazione tecnica di analisi delle fasi di lavoro, dovranno essere coordinati anche tramite informazioni reciproche necessari ad individuare rischi da interferenze tra i lavori delle imprese coinvolte nell'esecuzione delle opere.

Azioni di Controllo

Da parte del Coordinatore per l'esecuzione, saranno eseguiti sopralluoghi periodici sul cantiere, tesi ad accertare la corretta applicazione del PSC. Per ciascun sopralluogo verrà redatto un verbale controfirmato dal direttore tecnico del cantiere o dal preposto. Nel verbale saranno incluse disposizioni di dettaglio, relative alla sicurezza, anche a parziale modifica e integrazione del PSC. Copia del verbale sarà depositata nell'ufficio del cantiere.

Se, nel corso del sopralluogo, il Coordinatore per l'esecuzione verificherà l'esistenza di una situazione di pericolo grave ed imminente, egli provvederà a sospendere immediatamente la singola lavorazione, facendone richiesta al direttore tecnico di cantiere o al preposto, se presenti, oppure direttamente ai lavoratori interessati, in caso di loro assenza o indisponibilità.

Subito dopo ne darà comunicazione al datore di lavoro o ai suoi rappresentanti e redigerà apposito verbale. La sospensione della lavorazione dovrà essere mantenuta fino al nulla osta del Coordinatore per l'esecuzione alla ripresa del lavoro, dopo avere constatato l'eliminazione della causa che l'ha determinata.

Uso comune delle attrezzature

Viabilità di cantiere: si rammenta l'obbligo di provvedere alla manutenzione delle vie di transito (inghiaatura, livellamento superficiale, togliere la neve, eliminare pozzanghere, ecc.), di evitare il deposito di materiali nelle vie

di transito, in prossimità di scavi ed in posti che possano ostacolare la normale circolazione e comunque al di fuori delle aree definite, di evitare accatastamenti non conformi alle norme, ed al buon senso, di materiali sfusi o pallettizzati, di evitare la percorrenza delle vie di transito con automezzi in genere, limitandola allo stretto necessario e comunque solo per operazioni di carico e scarico di materiali. Eventuali danneggiamenti alle strutture sopra citate dovranno essere immediatamente rimossi a cura dell'impresa che ha provocato il danno o la cattiva condizione d'uso; in caso di controversia sarà l'impresa appaltatrice principale a dover provvedere al ripristino delle normali condizioni di cantiere.

Apparecchi di sollevamento: (tipo gru, argani, elevatori a cavalletto e a palo, ecc.), gli stessi potranno essere utilizzati dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione dei citati impianti compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che li utilizzano. L'uso degli apparecchi di sollevamento è comunque sempre limitato a personale esperto delle imprese o dei lavoratori autonomi.

Impianto elettrico di cantiere: lo stesso potrà essere utilizzato dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione del citato impianto compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che lo utilizzano.

Eventuali modifiche dell'impianto o eventuali manutenzioni potranno avvenire solo con l'intervento di personale elettricamente addestrato e nel rispetto delle norme vigenti in materia.

Macchine operatrici, macchine utensili, attrezzi di lavoro: le stesse potranno essere concesse alle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione, anche verbale, dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione delle macchine e delle attrezzature compete all'impresa che li detiene salvo, accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che le utilizzano. L'uso delle macchine e delle attrezzature citate è tuttavia concesso solo al personale in possesso di adeguata formazione ed addestramento.

Opere provvisorie di vario tipo: (scale semplici e doppie ponti metallici a cavalletti o a tubi e giunti, ponti in legno, ponti a cavalletto o trabattelli, ecc.), le stesse potranno essere utilizzate dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione delle citate opere, compete all'impresa che li detiene (salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che lo utilizzano).

Informazioni e segnalazioni: in aggiunta alle informazioni di carattere generale fornite agli addetti ai lavori dalle imprese esecutrici, ulteriori informazioni, riguardanti la sicurezza sul lavoro, dovranno essere fornite secondo necessità mediante scritte, avvisi o segnalazioni convenzionali, il cui significato dovrà essere preventivamente chiarito alle maestranze addette. Le modalità di impiego degli apparecchi di sollevamento, di trasporto ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre dovranno essere richiamati mediante avvisi chiaramente leggibili. Eventuali punti di particolare pericolo dovranno essere contraddistinti con segnaletica atta a trasmettere messaggi di avvertimento, divieto, prescrizione e salvataggio.

Numeri Emergenza e di Pubblica Utilità

A.S.L. CN1 (Servizi Prevenzione e Sicurezza Ambienti di lavoro)	0171.607261
EMERGENZA SANITARIA	118 Croce Rossa Italiana 0171.66444 Servizi Ordinari – Ospedale S.Croce 0171.4411
VIGILI DEL FUOCO	112
SOCCORSO PUBBLICO DI EMERGENZA	112
CARABINIERI	112 Caserma in Comune di San Damiano Macra Piazza Caduti, n.1 0171.900005
POLIZIA	Questura Centrale 0171.443411 Polizia Stradale 0171.608811
<i>Municipio San Damiano Macra</i>	Segreteria 0171.900203
<i>Coordinatore in fase Esecutiva della Sicurezza</i>	Geom. LERDA ALEX tel. 0171.902034 nel seguente orario:8-12;14.30-18.30 cell. 349.098 4693
<i>Direttore Lavori</i>	Geom. LERDA ALEX tel. 0171.902034 nel seguente orario:8-12;14.30-18.30 cell. 349.098 4693
<i>Azienda Sanitaria Locale</i>	Sede Centrale v. Boggio 0171.450111
<i>Direzione Prov.le del lavoro</i>	0171.67441
<i>Committente</i>	COMUNE DI SAN DAMIANO MACRA, 0171.900203 Ufficio Tecnico Ing. CONTE Franco per comunicazioni ed informazioni tecniche
<i>Impresa edile</i>	Da appaltare
<i>Guardia Medica</i>	0171.260013 0171.269632
<i>Acda</i> servizio acquedotto servizio fognatura	0171.326711 - 840042040
<i>Enel, sig. Sarale</i>	329 250 3381

16. FIRME PER PRESA VISIONE

FIRMA PER PRESA VISIONE DEL PIANO DI SICUREZZA		
Committente:	Firma	Data _____
Coordinatore in fase esecutiva della SICUREZZA:	Firma	Data _____
Direttore Lavori	Firma	Data _____
Impresa esecutrice dei lavori di asfaltatura:	Firma	Data _____
	Firma	Data _____
	Firma	Data _____
	Firma	Data _____
	Firma	Data _____
	Firma	Data _____
	Firma	Data _____
	Firma	Data _____

Il presente Piano di sicurezza potrà essere aggiornato o modificato nel corso dello svolgimento dei lavori, sia per varianti al progetto, sia per sopraggiunte modifiche delle modalità esecutive relative all'opera in appalto.

LAVORAZIONE	DURATA	INTERFERENZE	RISCHI TRASMESSI E PERDURANTI
Delimitazione del cantiere con elementi tipo new jersey	Dal 1° giorno per 2 giorni	Nessuna	Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Formazione della massicciata stradale	Dal 3° giorno per 7 giorni	- Taglio di massicciata stradale - Spandimento di ghiaia - Asfaltatura - Ripristino a mano di parti limitate di asfalto	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Taglio di massicciata stradale	Dal 4° giorno per 2 giorni	- Formazione della massicciata stradale	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Spandimento di ghiaia	Dal 6° giorno per 5 giorni	- Formazione della massicciata stradale - Asfaltatura - Ripristino a mano di parti limitate di asfalto	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Asfaltatura	Dal 8° giorno per 8 giorni	- Formazione della massicciata stradale - Spandimento di ghiaia - Ripristino a mano di parti limitate di asfalto	<u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u> - Incidenti con altri veicoli: fino al termine della lavorazione - Incidenti con altri veicoli: fino al termine della lavorazione
Ripristino a mano di parti limitate di asfalto	Dal 8° giorno per 8 giorni	- Formazione della massicciata stradale - Spandimento di ghiaia - Asfaltatura	<u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u> - Incidenti con altri veicoli: fino al termine della lavorazione
Demolizione con mezzi meccanici di parte o intero fabbricato	Dal 16° giorno per 2 giorni	- Demolizione di opere in legno di modesta entità sviluppate non oltre il primo piano - Demolizione di parti a sbalzo in c.a. a mano - Demolizione massetti in cls - Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a mano.	<u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> La sottofase "Demolizione della struttura e trasporto alla discarica" trasmette i seguenti rischi: - Crollo improvviso delle strutture in demolizione con mezzi meccanici - Inalazioni di polveri durante la demolizione di strutture <u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u> - Crollo improvviso delle strutture in demolizione con mezzi meccanici: fino alla demolizione
Demolizione di opere in legno di modesta entità sviluppate non oltre il primo piano	Dal 16° giorno per 1 giorno	- Demolizione con mezzi meccanici di parte o intero fabbricato - Demolizione di parti a sbalzo in c.a. a mano - Demolizione massetti in cls	<u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> La sottofase "Demolizione di opere in legno" trasmette i seguenti rischi: - Crollo improvviso di strutture verticali demolite a mano
Demolizione di parti a sbalzo in c.a. a mano	Dal 16° giorno per 1 giorno	- Demolizione con mezzi meccanici di parte o intero fabbricato - Demolizione di opere in legno di modesta entità sviluppate non oltre il primo piano - Demolizione massetti in cls	<u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> La sottofase "Demolizione dell'opera" trasmette i seguenti rischi: - Crollo improvviso di strutture verticali demolite a mano - Inalazioni di polveri durante la demolizione di strutture
Demolizione massetti in cls	Dal 16° giorno per 1 giorno	- Demolizione con mezzi meccanici di parte o intero fabbricato - Demolizione di opere in legno di modesta entità	<u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> La sottofase "Demolizione del massetto con taglio di eventuale armatura in ferro" trasmette i seguenti rischi: - Inalazioni di polveri durante la demolizione di strutture

LAVORAZIONE	DURATA	INTERFERENZE	RISCHI TRASMESSI E PERDURANTI
		sviluppate non oltre il primo piano - Demolizione di parti a sbalzo in c.a. a mano	
Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a mano.	Dal 17° giorno per 1 giorno	- Demolizione con mezzi meccanici di parte o intero fabbricato	<u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> La sottofase "Scavo e trasporto a discarica" trasmette i seguenti rischi: - Cadute entro lo scavo <u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u> - Cadute entro lo scavo: fino alla chiusura dello scavo - Seppellimento per crollo delle pareti di scavo: fino alla chiusura dello scavo
Muri controterra in c.a.	Dal 19° giorno per 3 giorni	- Posa di ringhiera e parapetti in ferro	<u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u> - Franamento della parete da sostenere: fino al completamento del sostegno - Infilzamento da parte dei ferri affioranti: fino al getto di ripresa
Posa di ringhiera e parapetti in ferro	Dal 19° giorno per 2 giorni	- Muri controterra in c.a.	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase

Fase lavorativa	Dal giorno	Durata gg.	N. GG Lav.	N. uomini	tot uomini
Delimitazione del cantiere con elementi tipo new jersey	1	2	2	0	0
Formazione della massicciata stradale	3	9	7	0	0
Taglio di massicciata stradale	4	2	2	0	0
Spandimento di ghiaia	6	5	5	0	0
Asfaltatura	8	10	8	0	0
Ripristino a mano di parti limitate di asfalto	8	10	8	0	0
Demolizione con mezzi meccanici di parte o intero fabbricato	16	2	2	0	0
Demolizione di opere in legno di modesta entità sviluppate no	16	1	1	0	0
Demolizione di parti a sbalzo in c.a. a mano	16	1	1	0	0
Demolizione massetti in cls	16	1	1	0	0
Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a m	17	1	1	0	0
Muri controterra in c.a.	19	6	3	0	0
Posa di ringhiera e parapetti in ferro	19	4	2	0	0
TOTALE UOMINI-GIORNI:			43		0