

COMMITTENTE:

COMUNE DI PORTO MANTOVANO

TITOLO ELABORATO:

SISTEMA DI VIDEOSORVEGLIANZA PROGETTO ESECUTIVO

RIFERIMENTO ELABORATO:

PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO

STUDIO TECNICO:

WEPRO
ENGINEERING & CONSULTING
Via Molino di Sopra 55/A - Nogara (VR)
E-mail: wepro@wepro.cloud - www.wepro.cloud

DIRETTORE TECNICO:

Dott. Ing. Michele Bottacini

Iscrizione Ordine degli Ingegneri Verona e Provincia - N. A4910

PROJECT MANAGER:

Per. Ind. Fabio Cirenga

Iscrizione Collegio Periti Industriali Firenze e Provincia - N. 2321

TECHNICAL DESIGNER:

Dott. Ing. Stefano Fedi

Iscrizione Ordine degli Ingegneri Pistoia e Provincia - N. 795

DIRETTORE OPERATIVO:

Per. Ind. Fabio Campani

Iscrizione Albo Nazionale Commissari di Gara ANAC - N. 688

GRAPHIC DESIGNER:

Per. Ind. Devis Todeschini

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO
A	NOVEMBRE-2018	EMISSIONE PROGETTO	FC	MB

COORD. SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

Dott. Ing. Stefano Fedi

RESPONSABILE PROCEDIMENTO:

Dott.ssa Dal Bosco Emanuela

COORD. SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE:

DIRETTORE LAVORI:

DATA:

NOVEMBRE 2018

ELABORATO GRAFICO:

ALLEGATO N. 02

COMMESSA / CIG:

Z5925EB679

NOTE:

E' vietata la divulgazione e riproduzione anche parziale e/o anche la riproduzione delle soluzioni tecniche e/o progettuali di proprietà di WePro (Divisione Progettuale di SIR.tel S.r.l.), nessuna esclusa. La divulgazione del progetto, riproduzione anche parziale e/o anche la riproduzione delle soluzioni tecniche e/o progettuali è limitata alla sola fase esecutiva dell'opera.

Ove dovesse essere riscontrata la riproduzione anche parziale e/o anche riproduzione delle soluzioni tecniche e/o progettuali, la Società si riserva di tutelare i propri diritti ed interessi nelle sedi competenti.

*Piano di Sicurezza e Coordinamento
Ai sensi dell'art.100, titolo IV del D.lgs. 81/08 e s.m.i.
Allegato XV e S.m.i.*

*Realizzazione di sistema di videosorveglianza
da realizzare in vari siti del Comune di PORTO MANTOVANO*

Coordinatore in Fase di Progettazione

Ing. Stefano Fedi



Novembre 2018

SOMMARIO

I. PIANO GENERALE	2
1. - Aspetti generali e formali	2
1.1. - Nominativi dei soggetti partecipanti alla realizzazione dell'opera	2
1.2 - Descrizione dell'intervento.....	4
1.3 – Documentazione da tenere in cantiere.....	12
2 – Descrizione generale del cantiere	12
2.1 – Contesto	12
2.2 – Organizzazione del cantiere: servizi, impianti e viabilità	53
2.3 – Numeri telefonici utili	54
3 – Misure antinfortunistiche generali (misure, procedure, prescrizioni).....	54
3.1 – Attività da eseguire in prossimità di viabilità e presenza mezzi in transito.....	54
3.2 – Lavori eseguiti in altezza superiore a 2 m, misure generali contro il rischio di caduta	54
3.3 – Scavi-Rinterri e lavori per la posa di nuovi corrugati per linee interrato.....	55
3.4 – Rischio elettrocuzione e folgorazione.....	56
3.5 – Valutazione del rumore.....	58
3.6. Il rumore trasmesso all'ambiente circostante	59
3.7– Rischio di incendio e di esplosione e gestione emergenze	59
3.8– Segnaletica di sicurezza.....	59
4 – Stima della durata dei lavori e dei costi della sicurezza	63
4.1 – Stima della durata dei lavori e degli uomini/giorno	63
4.2 – Stima dei costi della sicurezza.....	63
II. PIANO DI SICUREZZA	69
1 – Processo di esecuzione	69
1. 1 – Individuazione delle fasi e delle modalità di produzione	69
1. 2 – Individuazione delle macchine e dei materiali impiegati.....	70
2 – Analisi dei rischi e relative misure di sicurezza connessi al processo produttivo	71
2.1 – Metodologia di analisi.....	72
2. 2 – Analisi delle fasi e delle lavorazioni:analisi dei rischi	73
2. 3 – Analisi dei rischi connessi con l'utilizzo delle macchine e attrezzature.....	79
2. 4 – Schede di sicurezza con analisi del rischio delle sostanze	79
III. PIANO DI COORDINAMENTO.....	80
1 - Programma di esecuzione	80
1. 1 – Quantificazione del tempo e delle risorse necessarie alla realizzazione di ogni categoria di opere	80
2 – Interazione dei soggetti.....	82
2. 1 – Misure di prevenzione: incontri di coordinamento.....	82
2. 2 – Disposizioni per l'ingresso in cantiere per le nuove imprese, per i lavoratori autonomi e per le imprese in sub-appalto.....	82
2. 3 – Lavorazioni date in subappalto	82
3 – Interazione fra attività	83
3. 1 – Analisi dei rischi indotti dalle interazioni fra attività: rischi compatibili, rischi incompatibili a condizione e rischi incompatibili	83
4 – Attrezzature di uso comune	83
Per il presente appalto non si prevede un uso comune di attrezzatura da parte delle imprese.....	83
4. 1 – Disposizioni particolari delle attrezzature di uso comune presenti in cantiere	83
A_ SCHEMI TIPO DI LAYOUT CANTIERE ED INDICAZIONI PER LA DELIMITAZIONE DEL CANTIERE E L'APPOSIZIONE DELLA SEGNALETICA TEMPORANEA	84
B_ RISCHI SPECIFICI E MISURE DI SICUREZZA NELL'IMPIEGO DI ATTREZZATURE E APPRESTAMENTI (PLE-SCALE-TRABATTELLO).....	97
Fascicolo per lavori di revisione e manutenzione dell'opera	105
Ai sensi del.....	105
D.Lgs. 81/08 art. 91 c.1 lettera b.....	105
(Allegato XVI).....	105
e s.m.i.	105
Fascicolo per lavori di revisione e manutenzione dell'opera.....	1

I. PIANO GENERALE

1. - Aspetti generali e formali

1.1. - Nominativi dei soggetti partecipanti alla realizzazione dell'opera

Nominativi	
Committente	Comune di PORTO MANTOVANO
Responsabile unico del procedimento	Dott.ssa Dal Bosco Emanuela
Progettista	Ing. Michele Bottaccini Per. Ind. Fabio Cirenga Tel : (+39) 0442.510467 Fax : (+39) 0442.510480 E-mail: wepro@wepro.cloud
Coordinatore per la progettazione Redazione del piano di sicurezza e coordinamento	Ing. Stefano Fedi Iscritto Ordine Ing. PT n°795 E-mail : wepro@wepro.cloud riferimenti per contatti Tel : (+39) 0442.510467
Coordinatore per l'esecuzione	
Direttore dei lavori	

Impresa affidataria	nome _____ via _____ n° _____ città _____ tel. _____ cell. _____ fax _____ P.I. _____ Datore di lavoro _____
Impresa esecutrice	nome _____ via _____ n° _____ città _____ tel. _____ cell. _____ fax _____ P.I. _____ Datore di lavoro _____
Impresa esecutrice	nome _____ via _____ n° _____ città _____ tel. _____ cell. _____ fax _____ P.I. _____ Datore di lavoro _____
Impresa esecutrice	nome _____ via _____ n° _____ città _____ tel. _____ cell. _____ fax _____ P.I. _____ Datore di lavoro _____

1.2 - Descrizione dell'intervento

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è relativo all'attuazione del progetto che prevede la fornitura e l'installazione di un Sistema di Videosorveglianza da realizzarsi sul territorio comunale e che abbia la finalità di poter monitorizzare alcune aree pubbliche e le principali vie di accesso tramite collegamenti dedicati Wireless e Fibra Ottica. La sala di controllo e gestione globale del sistema avrà sede presso il Comando di Polizia Locale del Comune di Porto Mantovano.

Esigenza della stazione appaltante è l'ottenimento di un sistema "chiavi in mano" di sorveglianza di spazi pubblici per consentire la registrazione di scenari atti a supportare le Forze di Polizia nell'attività di prevenzione e contrasto delle illegalità, soprattutto per soddisfare l'esigenza dei cittadini di una più diffusa ed efficace salvaguardia dei beni pubblici, privati e di ripristino delle condizioni di sicurezza.

Localizzazione dei siti d'intervento e descrizione dell'architettura del sistema

Si rimanda agli elaborati di progetto per una miglior comprensione circa la dislocazione delle telecamere e l'architettura della rete dati prevista per monitorare alcune aree pubbliche, le principali vie di transito o di accesso ai centri abitati.

La tabella che segue sintetizza la localizzazione dei siti d'intervento, la loro denominazione come richiamata nel presente PSC nonché una prima classificazione dei luoghi di lavoro, con indicazione delle attività da condurre in interno a fabbricati o in esterno, su aree all'aperto o lungo infrastrutture stradali, con presenza o meno di scavi.

Per gli ulteriori dettagli sulla tipologia e modalità tecnica di realizzazione dei lavori si rimanda agli elaborati progettuali.

ID SITI	Denominazione siti d'intervento	Localizzazione	Lavorazioni Interne a fabbricato	Lavorazioni in esterno	lavorazioni con scavi	lavori in quota con DPI III categoria come da indicazioni gestore antenna
A	Ripetitore località SPINOSA	Lat; Long: 45°11'37.8"N 10°48'45.5"E		X*		X
B	Polizia Municipale (Piazzale Togliatti)	Lat; Long: 45°11'19.7"N 10°47'25.2"E	X	X		
1	VIA A. MANZONI (presso immissione Via Papa Giovanni XXIII)	Lat; Long: 45°12'03.1"N 10°47'43.6"E		X		
2	VIA PAPA GIOVANNI	Lat; Long: 45°12'06.3"N 10°47'41.3"E		X		
3	PIAZZA RESISTENZA	Lat; Long: 45°12'01.4"N 10°47'45.6"E		X	X	
4	VIA PARTIGIANI (incrocio Via Papa Giovanni XXIII)	Lat; Long: 45°11'56.4"N 10°47'48.1"E		X		
5	VIA BUOZZI (incrocio Strada Dosso)	Lat; Long: 45°11'56.1"N 10°48'02.6"E		X		
6	VIA TORINO (incrocio Strada Dosso)	Lat; Long: 45°12'01.4"N 10°48'04.8"E		X		
7	VIA BERSAGLIERI D'ITALIA (rotatoria con Strada Dosso)	Lat; Long: 45°12'06.3"N 10°48'05.9"E		X		
8	VIA BERSAGLIERI D'ITALIA/ VIA TORINO	Lat; Long: 45°12'08.4"N 10°48'03.8"E		X		
9	VIA BERSAGLIERI D'ITALIA/ CAMPO SPORTIVO	Lat; Long: 45°12'12.8"N 10°47'59.1"E		X	X	
10	VIA BERSAGLIERI D'ITALIA / VIA CA' ROSSA	Lat; Long: 45°12'14.8"N 10°47'57.1"E		X		
11	VIA TORINO / VIA DON M. CANI	Lat; Long: 45°12'13.6"N 10°47'46.1"E		X		
12	VIA TORINO / VIA FIRENZE	Lat; Long: 45°12'12.3"N 10°47'41.9"E		X		
13	VIA BERSAGLIERI / VIA BIAGI	Lat; Long: 45°12'24.1"N 10°47'53.5"E		X		
14	VIA M. BIAGI (pressi parcheggi Via Galipari)	Lat; Long: 45°12'24.7"N 10°48'05.3"E		X		
15	STRADA DOSSO / VIA MARCO BIAGI	Lat; Long: 45°12'22.7"N 10°48'12.4"E		X		
16	VIA TORINO / VIA TORINO	Lat; Long: 45°12'05.4"N 10°47'59.1"E		X		
17	VIA TORINO	Lat; Long: 45°12'08.4"N 10°47'56.0"E		X		

* intervento su traliccio a mezzo di DPI III categoria per lavori in quota, previa autorizzazione soggetto proprietario/gestore delle strutture e dell'area, oltre ad attuazione di specifiche procedure di sicurezza e di lavoro da questo indicate preliminarmente al momento dell'accesso nel sito

Individuazione e caratteristiche delle postazioni di ripresa

Il progetto prevede l'installazione di n. 20 telecamere di videosorveglianza sul territorio comunale e l'allestimento di n. 1 sala di regia presso il Comando di Polizia Locale del Comune di Porto Mantovano.

Per una miglior identificazione si rimanda alla visione degli elaborati grafici progettuali ed alla documentazione fotografica descrittiva allegata al progetto

Allacciamenti elettrici, infrastrutture e cavo utp

Allacciamenti elettrici:

Per l'allacciamento alla rete elettrica, necessaria per il funzionamento delle camere, è previsto l'utilizzo di punti già in uso dall'Amministrazione Comunale.

Negli elaborati grafici progettuali sono indicati gli allacciamenti esistenti, nei pressi degli apparati video, come Immobili Comunali e Pubblica Illuminazione.

Per la posa dei cavi elettrici necessari al funzionamento del sistema, saranno utilizzate le infrastrutture sotterranee e/o aeree già esistenti, e di proprietà, della Pubblica Amministrazione.

Saranno a carico della Amministrazione Comunale forniture e lavori, si rendessero necessari in corso d'opera, relativi alla attivazione di nuove forniture elettriche necessarie quest'ultime al funzionamento dei nuovi apparati video (meglio descritte / indicate su elaborati grafici allegati al progetto).

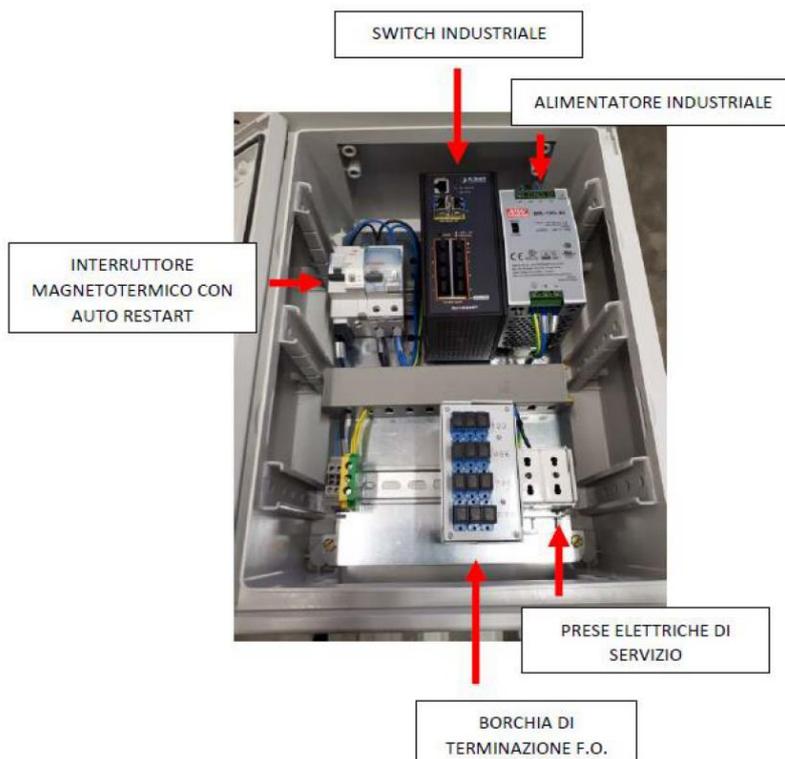
In relazione all'impossibilità di utilizzare porzioni o parti delle infrastrutture esistenti, a carico dell'impresa aggiudicataria potranno quindi esservi -come tra l'altro indicato negli elaborati progettuali - anche i lavori per:

- Dove eventualmente necessario, scavi con relativi rinterri e ripristini qualora si rendessero necessari in corso d'opera per la posa del cavo elettrico tra l'armadietto di campo (in prossimità delle telecamere) e l'allacciamento esistente già in uso alla Pubblica Amministrazione. Eventuali scavi e ripristini dovranno rispettare il disciplinare tecnico dell'Amministrazione Comunale e/o degli Enti Interessati all'intervento.
- Fornitura e installazione di quadretto elettrico, in armadietto stradale, dove necessario, composto da scaricatori di sovratensione ed interruttore magnetotermico, idonei quest'ultimi alle ns. esigenze e nel pieno rispetto delle vigenti leggi in materia. Il quadretto elettrico dovrà inoltre riportare almeno due prese universali per l'alimentazione dello switch managed o router umts ed eventuali / ulteriori connessioni di servizio.
- Fornitura e posa di armadietto stradale, dove necessario (mod. a Parete e/o Palo), dotato di serratura di sicurezza, mod. Conchiglia o similare in vetroresina di dimensioni congrue alla installazione degli apparati di campo.
- Fornitura ed installazione di interruttore magnetotermico, idoneo quest'ultimo alle ns. esigenze e nel pieno rispetto delle vigenti leggi in materia, all'interno del quadro elettrico esistente già in uso alla Pubblica Amministrazione.
- Posa di linea aerea, su pali esistenti e con servitù in essere, da concretizzare con attività di fornitura e posa di cavo alimentazione mod. FG07 3x1.5 e/o 3x2,5 necessari al collegamento tra la rete elettrica in uso dall'Amministrazione Comunale ed il quadretto elettrico di campo locato quest'ultimo all'interno dell'armadietto stradale nei pressi delle nuove telecamere.

A carico della stazione appaltante sarà:

- Eventuale richiesta di permessi / nulla-osta agli Enti interessati alle opere edili precedentemente descritte.

Esempi di installazione in armadietto stradale:



Quadro di comando e regolazione

Gli impianti elettrici in oggetto a servizio degli apparati di Videosorveglianza avranno origine come detto, dal punto di consegna dell'Ente erogatore esistente, ovvero da punti di alimentazione già in uso all'Amministrazione Comunale, con fornitura alla tensione di 230V, monofase con neutro.

Quindi sarà necessario soltanto installare un nuovo dispositivo automatico di tipo interruttore magnetotermico-differenziale, sul quadro elettrico generale esistente per distribuzione dal contatore.

Dal suddetto quadro/interruttore generale si alimenterà il nuovo quadro apparati, che sarà realizzato con carpenteria modulare in PVC da esterno ad esce. IP65, e sarà ubicato in armadietto stradale tipo "Conchiglia" esistente, o se necessario di nuova installazione, dal quale dipartiranno tutte le linee di alimentazione degli apparati facenti parte il sistema di Videosorveglianza e Lettura Targhe.

DISTRIBUZIONE

Tutte le linee elettriche saranno derivate direttamente dal quadro generale, per quanto riguarda la dorsale, e dal quadro apparati, per la distribuzione particolareggiata, e tutto il sistema sarà monofase più neutro su circuito alimentato a 230 volt (tensione fra fase e neutro), sistema a categoria I secondo disposizioni CEI 64/8 VII edizione V4 e sistema -TT- con neutro e terra separati.

I conduttori saranno in rame ad isolamento in gomma EPR (etilenpropilene) con guaina in PVC, non propagante l'incendio secondo CEI 20-22 e successivi, multipolari dotati di rivestimento con guaina antiabrasiva (tipo FG16OR16 - 0,6/1kV), ed unipolari aventi identiche caratteristiche (tipo FG16R16 - 0,6/1kV), sia per i circuiti di 1° categoria che per i circuiti di categoria 0°, comandi e segnalazioni.

Le condutture saranno in posa interrata disposte entro tubazioni di materiale termoplastico esistenti, di sezione adeguata a contenere la caduta di tensione entro un limite inferiore a quanto previsto dalle normative.

IMPIANTO DI TERRA E DI PROTEZIONE

In armonia con le disposizioni delle normative vigenti, CEI 64/8 VII ediz. V4, il complesso dell'impianto sarà dotato di circuito di protezione di terra, collegato ad una sezione disperdente esistente.

Infrastrutture, cavo utp e fibra ottica:

Come anzidetto il progetto prevede l'utilizzo di collegamenti dati esistenti e la realizzazione di nuovi collegamenti dedicati Wireless e Fibra Ottica al fine di poter interconnettere tutti i nodi di concentrazione di campo con la control room globale della Polizia Locale.

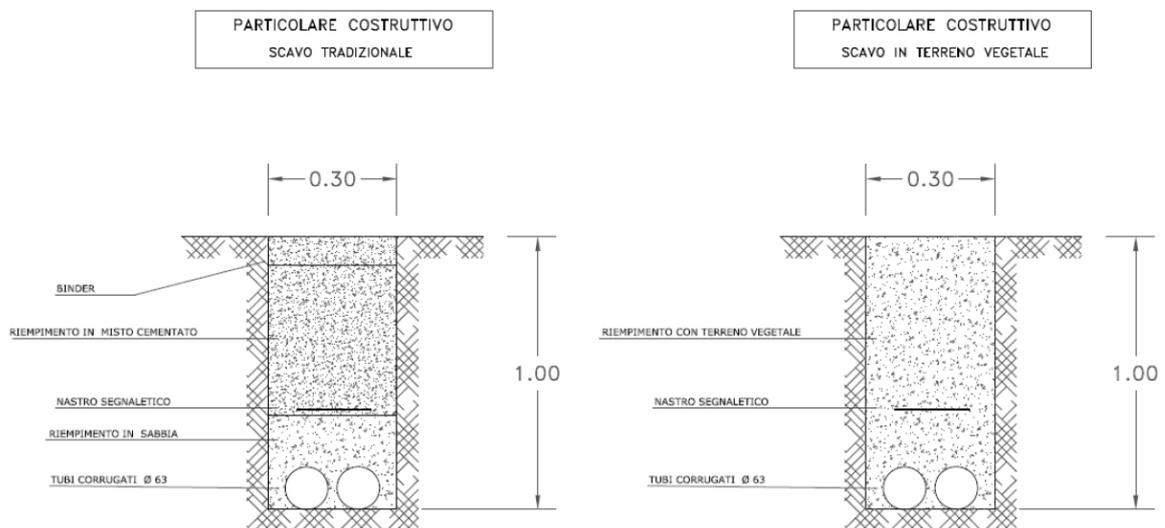
Per la posa dei nuovi cavi UTP necessari al funzionamento del sistema, saranno utilizzate le infrastrutture sotterranee e/o aeree già esistenti e di proprietà della Pubblica Amministrazione. La rete UMTS e Wireless che dovrà essere realizzata, sarà di uso esclusivo del presente progetto, al fine di garantire così la massima funzionalità e riservatezza dei dati circolanti.

Il sistema così costruito sarà pronto per ogni eventuale sviluppo, e permetterà la connessione con un numero illimitato di telecamere da distribuire in futuro sul territorio comunale. La rete, configurata come un circuito chiuso, sarà quindi inaccessibile da qualsiasi accesso / persona esterna.

A carico della impresa aggiudicataria sarà:

- Fornitura e posa cavo fibra ottica con indicazioni di progetto
- Fornitura e posa cavo UTP cat. 6 e UTP cat. 5e a doppia guaina (Grado 4)
- Scavi con relativi rinterri e ripristini qualora si rendessero necessari in corso d'opera per la posa dei cavi in genere (fibra, UTP e/o Alimentazione Elettrica). Eventuali scavi e ripristini dovranno rispettare il disciplinare tecnico dell'Amministrazione Comunale e/o degli Enti Interessati all'intervento. Di seguito esempio costruttivo di scavo a sezione ristretta da realizzare, con posa dei corrugati ed i necessari accorgimenti per il riempimento.

Esempio costruttivo degli eventuali scavi da realizzare:



Apparati networking

Come anzidetto, la rete dati che si andrà a realizzare, ci permetterà di ottenere dorsali Fibra Ottica e/o Wireless (vedi elaborati grafici allegati al progetto), che collegheranno tutti i nodi di concentrazione di campo con la Sala di Regia Globale.

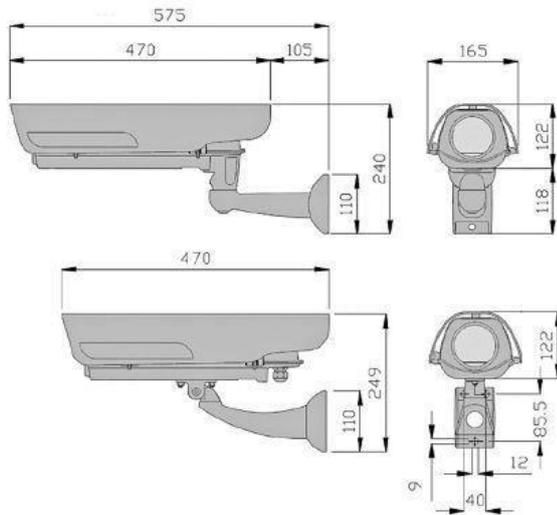
Ad ogni nodo in campo verranno attestate le telecamere relative utilizzando nuovi apparati media converter e switch industriali. Da un punto di vista logico sarà quindi realizzata una rete stellare (Fibra Ottica e Wireless) con link dedicati attestanti sugli apparati networking / routing già installati / esistenti presso la Sala Regia Globale della Polizia Municipale, realizzandone così una rete privata IP.

Telecamere ip di lettura targhe e videosorveglianza

Per una miglior identificazione della tipologia e del numero di telecamere da installarsi nei singoli nodi concentrazione di campo si rimanda la visione degli elaborati grafici progettuali. D'interesse ai fini della sicurezza è l'altezza di posa che si attesta a circa 4.5 m ed oltre ed il peso dei sistemi che si aggira attorno ai 5 kg e da considerare per tenere di conto dei carichi movimentati in quota ed in altezza.

Telecamere megapixel di lettura targhe e videosorveglianza:

Di seguito sono riportate le caratteristiche e dimensioni di una telecamera tipo per lettura targhe a cui fare riferimento in via esemplificativa:



Dimensioni (in mm)	L=165 : H=122; P=470
Peso	4,5 Kg

Sala server / centro di regia e software di centralizzazione video

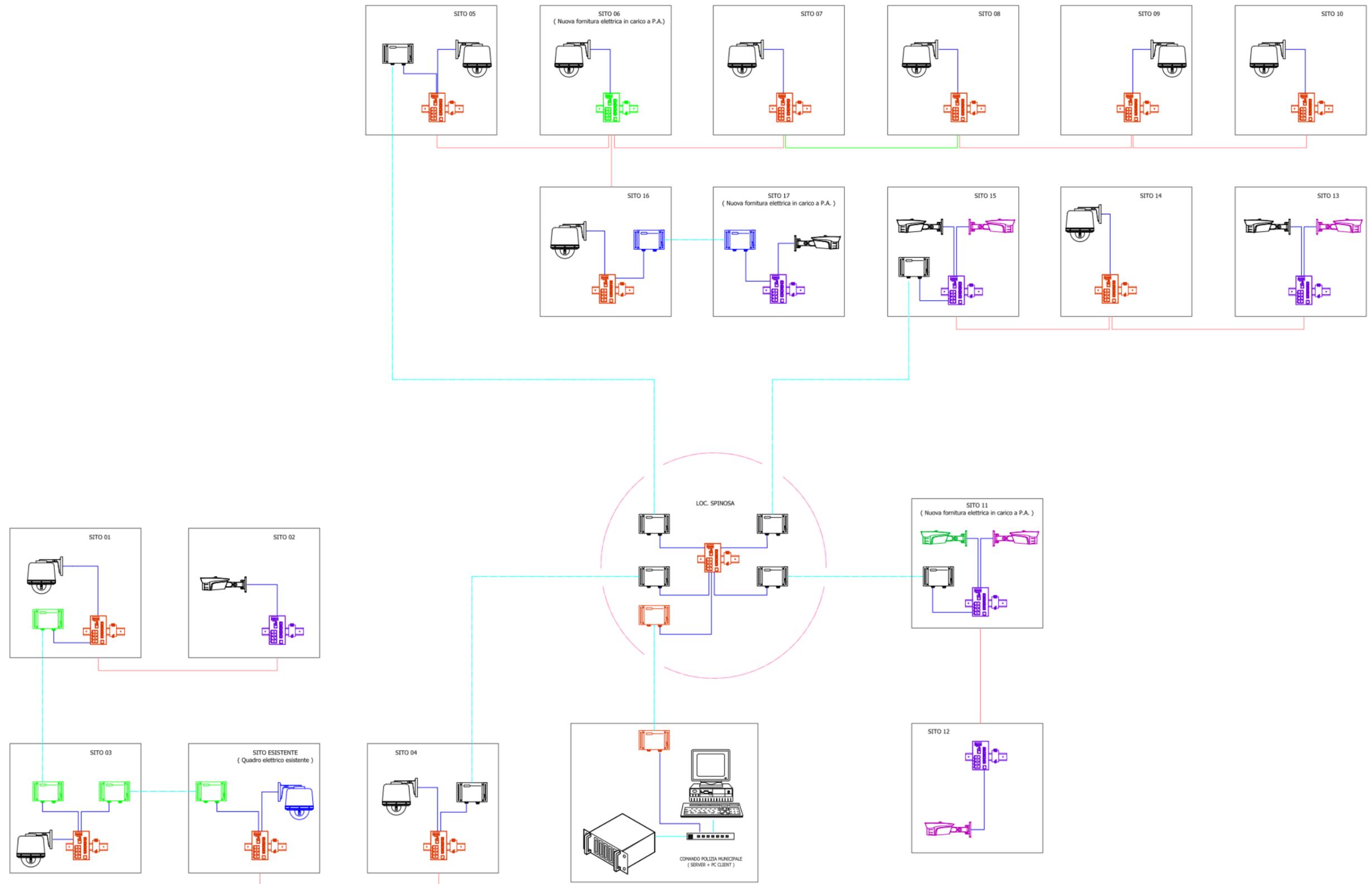
Presso la sala regia della Polizia Locale dovrà essere installata una nuova macchina server di gestione e controllo del sistema video e vi dovranno essere installati i relativi applicativi client del software di Videosorveglianza.

Per un maggior dettaglio nella descrizione di tutti i lavori da eseguire si veda comunque la relazione progettuale, gli elaborati di progetto ed il paragrafo: *individuazione delle fasi e delle modalità produttive.*

Di seguito si riportano alcuni estratti significativi di progetto **a cui si rimanda integralmente per maggiore chiarezza** che evidenziano l'architettura e la localizzazione delle aree d'intervento

LEGENDA	
	TELECAMERA BULLET DA 5MP MOD. XNO-8080RP O SIMILARE
	TELECAMERA BULLET DA 2MP MOD. XNO-6120RP O SIMILARE
	TELECAMERA BULLET DA 2MP MOD. XNO-6080RP O SIMILARE
	TELECAMERA DOME DA 2MP MOD. XNP-6370RHP O SIMILARE
	TELECAMERA ESISTENTE
	SWITCH INDUSTRIALE MOD. IGS-10020MT O SIMILARE E ALIM. MOD. PWR-75-24
	SWITCH INDUSTRIALE MOD. IGS-12040MT O SIMILARE E ALIM. MOD. PWR-75-24
	SWITCH INDUSTRIALE MOD. IGS-10020HPT O SIMILARE E ALIM. MOD. PWR-75-24
	APPARATO WIRELESS MOD. R5000-Smnc 5X.300.2x300.2x19 300 O SIMILARE
	APPARATO WIRELESS MOD. R5000-Smnc 5X.300.2x300.2x19 50 O SIMILARE
	APPARATO WIRELESS MOD. Xm/5x.500.2x500.2x23 O SIMILARE
	APPARATO WIRELESS MOD. R5000-Mmx 5X.300.2x500.2x23 O SIMILARE
	PC OPERATORE PRESSO CONTROL ROOM MOD. W550-2V O SIMILARE
	SWITCH MANAGED MOD. WGSW-24040 O SIMILARE
	SERVER FUJITSU MOD. RX1330-M1-DA-12TB O SIMILARE
	CAVO UTP CAT. 5E O SUP. DOPPIA GUAINA CEI-UNEL 36762 (DA ESTERNO)
	CAVO UTP CAT. 6 O SUP. (COLLEG. SERVER - WORKSTATION...ETC)
	CAVO IN FIBRA OTTICA MULTIMODALE E CAVO ALIM. FG16OR16 DA POSARE
	COLLEGAMENTO P / P WIRELESS DA REALIZZARE
	CAVO IN FIBRA OTTICA MULTIMODALE DA POSARE

SCHEMA ARCHITETTURA: ESTRATTO da progetto TAV 2



1.3 – Documentazione da tenere in cantiere

Presso il Comando di polizia Municipale o presso gli uffici tecnici comunali, sarà conservato il presente PSC. Le imprese concorderanno con il CSE ove mantenere e conservare anche la seguente documentazione, obbligatoria per l'esecuzione dei lavori:

- ✓ ***Copia dei documenti e libretti di istruzione e manutenzione, di tutte le attrezzature e macchine di cui si prevede l'uso***
- ✓ ***Piano Operativo di Sicurezza (P.O.S.) ai sensi dell'allegato XV p.to 3 D.lgs. 81/08 per le imprese e per lavoratori autonomi che si avvalgano di collaboratori***
- ✓ ***Copia iscrizione CCIAA impresa appaltatrice, imprese subappaltatrici, lavoratori autonomi***
- ✓ ***Copia estratto Libro unico, relativamente agli addetti alle lavorazioni svolte in cantiere***
- ✓ ***Copia Notifica preliminare ai sensi dell'art. 99 del D.lgs. 81/08***
- ✓ ***DURC documento unico regolarità contributiva***
- ✓ ***Libretti di manutenzione ed uso delle attrezzature in uso***
- ✓ ***Verifica periodica annuale in corso di validità, Certificato CE, registro controllo, verbale di controllo della verifica della ple effettuato prima dell'uso, abilitazione del conduttore per impiego di PLE, eventuale copia di contratto di noleggio, per la piattaforma aerea impiegata***
- ✓ ***Gli addetti saranno provvisti di cartellino identificativo***
- ✓ ***Contratti di eventuale noleggio delle attrezzature impiegate (PLE, trabattelli)***
- ✓ ***Copia dei libretti di manutenzione ed uso delle attrezzature, dei relativi registri di controllo con ultima verifica effettuata prima dell'avvio dei lavori, oltre che copia delle verifiche annuali periodiche per le PLE adoperate***
- ✓ ***Per gli addetti: copia di attestato di formazione comprovata per esecuzione di lavori in quota, per operatori di PLE stabilizzate, per lavori con rischio elettrico ovvero per addetti PAV PES PEI- persone avvertite, esperte ed idonee.***

Per gli addetti che lavoreranno con DPI III categoria per attività in altezza (ad esempio su traliccio) è inoltre richiesta formazione specifica ed addestramento per impiego DPI III categoria e per lavori in quota

2 – Descrizione generale del cantiere

2.1 – Contesto

I lavori da eseguire per la realizzazione del sistema di letture a targhe e di videosorveglianza si contraddistinguono dai consueti cantieri edili dislocati solitamente in unica area di lavoro, in quanto avranno sede in più siti ed interesseranno attività che si svolgeranno sia in esterno, in un contesto stradale di viabilità pubblica o con interferenze relative a circolazione di pedoni e mezzi, sia in ambienti all'interno di locali di immobili pubblici ad oggi in uso

Si rimanda quindi alle tabelle che seguono, precedute da riprese fotografiche o aerofotogrammetrie esplicative dei luoghi, in cui è evidenziato sito per sito il contesto e sono esplicitati i rischi di contesto e le principali misure di sicurezza e procedure da adottare, nonché le interferenze di cantiere e di contesto a cui fare attenzione nello svolgimento dei lavori.

COMUNE DI PORTO MANTOVANO – PUNTI WIFI



ID SITO	Rischi specifici del sito	D	P	R	Note, Prescrizioni, procedure, misure di sicurezza da attivare e coordinamento
A Ripetitore località SPINOSA					
1	<i>rischio interferenze con traffico, con addetti ed utenti della struttura/pedoni</i>	3	1	E	L'intervento sarà svolto in un'area delimitata e privata. L'accesso all'area sarà concordato con il CSE e la direzione lavori, oltre che con il soggetto gestore della struttura di telecomunicazioni che fornirà indicazioni circa le modalità di lavoro specifiche eventuali per poter operare nel proprio sito. Le aree a terra con rischio di caduta di materiale dall'alto saranno comunque sempre interdette con transenne e/o nastro bianco rosso. I lavori saranno svolti solo in assenza di altre ditte in esercizio sullo stesso sito.
2	<i>rischio per lavoro in altezza ed in quota</i>	3	2	G	I lavori in quota saranno svolti a cura di addetti formati per esecuzione di lavori in quota, addestrati sull'uso di DPI di III categoria per lavori in quota e dotati di imbracatura di sicurezza e doppio cordino. Gli addetti opereranno come da indicazioni e prescrizioni del proprietario della struttura e pertanto l'accesso ai luoghi avverrà a seguito di autorizzazione, che comprenda l'impiego della scala a gabbia per l'ascesa degli addetti in quota. Gli addetti procederanno sulla scala a gabbia mantenendo sempre almeno un punto di ancoraggio con la struttura ed allo stesso tempo si muoveranno sulle eventuali strutture orizzontali in quota, garantendo sempre punti di ancoraggio sicuri. Le aree sottostanti dovranno risultare inaccessibili e delimitate con nastro in PVC bianco rosso o transenne per garantire che non vi siano rischi residui in caso di caduta di materiale dall'alto. L'impresa integrerà il proprio pos a seguito di riunione di coordinamento ed a seguito delle indicazioni del CSE che procederà a farsi rilasciare l'eventuale regolamento d'uso delle strutture.
3	<i>rischio elettrocuzione</i>	3	1	E	L'impresa dovrà operare nel rispetto delle indicazioni del regolamento eventualmente impartito dall'ente gestore/proprietario dell'impianto e delle strutture di telecomunicazioni. Anche a tal fine la questione della gestione di eventuali interferenze specifiche sarà oggetto di riunione di coordinamento prima dell'avvio dei lavori. Ove sia constatato rischio residuo di contatto diretto o indiretto, i lavori in genere e quelli di allacciamento sono da eseguire fuori tensione, previo sezionamento a monte della fornitura di energia elettrica, intervenendo preventivamente sui dispositivi di distribuzione. I lavori saranno svolti da personale formato quale PAV, PEI e PES ai sensi della norma CEI 11-27. Eventuali perforazioni per fissaggi avverranno previa verifica delle superfici con idonei rilevatori atti ad assicurare l'assenza di impianti elettrici sottotraccia.

COMUNE DI PORTO MANTOVANO – PUNTI DI VIDEOSORVEGLIANZA



ID SITO	Rischi specifici del sito	D	P	R	Note, Prescrizioni, procedure, misure di sicurezza da attivare e coordinamento
B Polizia Municipale (Piazzale Togliatti)					
1	<i>rischio interferenze con mezzi e pedoni in esterno</i>	3	2	G	<p>L'area d'intervento è sulla copertura dell' edificio pubblico in esercizio, mentre internamente avverranno lavorazioni di posa canaline, di cablaggio ed installazione componenti. Sono pertanto presenti interferenze con gli utenti, sia all'interno che all'esterno dei locali. Le attività, in accordo al coordinamento del CSE, dovranno essere tassativamente pianificate e comunicate con la DLE e CSE, in modo tale da poter gestire le interferenze con sfasamento temporale. Tale soluzione garantirà l'assenza /riduzione di interferenze. Si prevede di lavorare in quota con ple senza sbarco in copertura e le aree a terra di stazionamento del mezzo (da ricavare sul retro del fabbricato) risulteranno delimitate ed interdette ai non addetti. Pedoni in esterno, addetti che si possano comunque trovare nell'edificio o nei locali ed ambienti interessati, rappresentano le interferenze a rischio da gestire con delimitazione degli spazi di lavoro.</p> <p>Si procederà quindi a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - individuare nella squadra un lavoratore preposto incaricato di organizzare e far rispettare le procedure concordate e gli orari di lavoro - delimitazione area lavoro esterne mediante transenne mobili e nastri segnalatori bianco rosso, oltre ad apposizione di cartellonistica indicante divieto di accesso ai non addetti ai lavori e pericolo di caduta di materiale dall'alto ove persista tale rischio. Nell'impiego delle attrezzature per lavori in altezza o in quota un addetto a terra dovrà cooperare per la gestione delle potenziali interferenze con pedoni e soggetti non addetti ai lavori, allontanandoli o interrompendo le lavorazioni quando e se necessario nelle aree a terra; - installazione segnaletica e cartellonistica stradale secondo il DM 10 luglio 2002 . Saranno quindi disposti coni di delimitazione, ed un addetto a terra dovrà cooperare per la gestione delle potenziali interferenze con pedoni e mezzi; - per addetti ai lavori, sono richiesti indumenti alta visibilità con inserti rifrangenti classe II , oltre ad elmetto, scarpe antinfortunistiche ed eventuali altri DPI necessari quando si debba operare in esterno su aree con rischio investimento o con presenza di mezzi - divieto di stazionamento e passaggio al di sotto delle aree di lavoro
2	<i>rischio per lavoro in altezza ed in quota</i>	3	2	G	<p>-Sarà necessaria riunione di coordinamento per definire la posizione precisa di installazione degli apparati in copertura ed i passaggi interni. In relazione a tale posizione ne deriverà la scelta degli apprestamenti o attrezzature migliori per eseguire i lavori; si dovrà quindi fare riferimento alle seguenti indicazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - in esterno, impiego di PLE con presenza, nel caso di uso di PLE, di almeno due operatori dotati di abilitazione alla conduzione (uno a terra ed uno in quota) e divieto di stazionamento al di sotto dell'area di lavoro in quota - in esterno, addetti dotati di casco, scarpe antinfortunistiche, corpetto alta visibilità, connettore, imbracatura - per le attività da eseguire in copertura gli addetti dovranno impiegare la PLE senza effettuare sbarco in quota -sarà possibile non ricorrere a PLE esterna solo se la copertura fosse provvista di dispositivi di protezione fissi per accesso e transito in sicurezza, correttamente mantenuti ed in servizio ed solo su indicazione del CSE - Impiego di trabattelli e scale in interno. vedere anche POS impresa
3	<i>rischio elettrocuzione</i>	3	2	G	<p>- i lavori che comportano rischio elettrico sono da eseguire fuori tensione, previo sezionamento a monte della fornitura di energia elettrica, intervenendo preventivamente sui dispositivi di distribuzione. I lavori saranno svolti da personale formato quale PEI, PAV e PES ai sensi della norma CEI 11-27.</p> <p>Eventuali perforazioni per fissaggi avverranno previa verifica delle superfici con idonei rilevatori atti ad assicurare l'assenza di impianti elettrici sottotraccia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - nella realizzazione dei cablaggi e dei passaggi per i cavi si dovrà valutare preventivamente le interferenze con altri impianti coinvolgendo preventivamente il CSE e definendo nel dettaglio le eventuali misure di sicurezza necessarie.

COMUNE DI PORTO MANTOVANO – VIA MANZONI



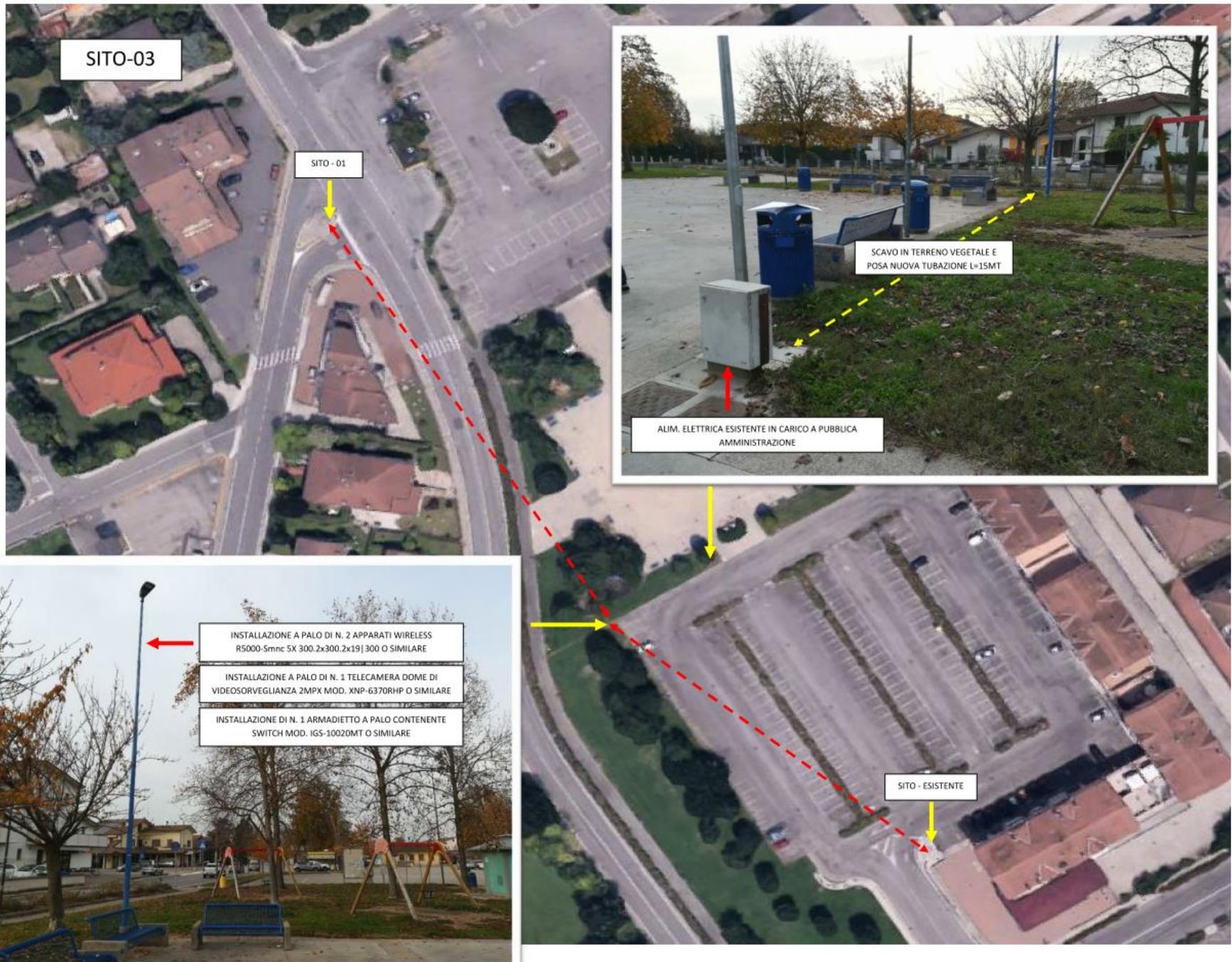
ID SITO	Rischi specifici del sito	D	P	R	Note, Prescrizioni, procedure, misure di sicurezza da attivare e coordinamento
1	VIA A. MANZONI (presso immissione Via Papa Giovanni XXIII)				
	<i>rischio interferenze con traffico e con pedoni</i>	3	1	E	<p>Al fine di minimizzare le interferenze con il traffico, si prevede che la PLE stazioni a ridosso del palo, per quanto possibile in aderenza all'isola rialzata di separazione delle due corsie, in prossimità dell'incrocio, e l'area a terra e quella al di sotto della navicella sarà delimitata con cono stradali. Sarà disposta segnaletica stradale temporanea secondo lo schema di restringimento della carreggiata, mantenendo attive le corsie ed i sensi di marcia. Sarà apposta segnaletica di cantiere di presegnalazione su tutta la viabilità circostante interessata. Un addetto a terra gestirà potenziali interferenze. In prossimità delle postazioni a terra degli addetti intenti al cablaggio (pressi punto di alimentazione elettrica pubblica alimentazione), saranno disposte transenne stradali di protezione disposte in banchina.</p> <p>Si procederà quindi a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - individuare nella squadra un preposto incaricato di organizzare e far rispettare le procedure di lavoro - disporre preventivamente la segnaletica stradale di sicurezza - delimitazione area lavoro mediante transenne mobili ed installazione segnaletica e cartellonistica stradale secondo il DM 10 luglio 2002 nelle zone di avvicinamento al cantiere, zona di prescrizione-lavoro, zona di fine prescrizione (segnalazione lavori in corso, restringimento corsia, frecce direzionali, fine lavori) . Saranno quindi disposti cono di delimitazione, ed un addetto a terra dovrà cooperare per la gestione delle potenziali interferenze con pedoni; -si farà riferimento ad uno schema del tipo Restringimento della carreggiata - per addetti ai lavori, sono richiesti indumenti alta visibilità con inserti rifrangenti classe II , oltre ad elemetto, scarpe antinfortunistiche ed eventuali altri DPI necessari - divieto di stazionamento e passaggio al di sotto delle aree di lavoro <p>Anche le aree a terra ove lavoreranno gli addetti per effettuare cablaggi ed allacciamenti elettrici, dovranno risultare delimitate con transenna dotata di catarifrangenti e segnalate con opportuna segnaletica stradale. Tutti gli addetti indosseranno indumenti alta visibilità.</p>
	<i>rischio per lavoro in altezza ed in quota</i>	3	1	E	<ul style="list-style-type: none"> -individuazione di preposto per lavori in quota ed in altezza - impiego di PLE per attività in esterno con presenza di almeno due operatori dotati di abilitazione alla conduzione (uno a terra ed uno in quota) e divieto di stazionamento al di sotto dell'area di lavoro in quota - addetti dotati di casco, scarpe antinfortunistiche, corpetto alta visibilità, connettore, imbracatura
	<i>rischio elettrocuzione</i>	3	1	E	<ul style="list-style-type: none"> - i lavori di cablaggio e montaggio degli apparati sono da eseguire fuori tensione, previo sezionamento a monte della fornitura di energia elettrica, intervenendo preventivamente sui dispositivi di distribuzione. I lavori saranno svolti da personale formato quale PAV, PEI e PES ai sensi della norma CEI 11-27.

COMUNE DI PORTO MANTOVANO – VIA PAPA GIOVANNI



ID SITO	Rischi specifici del sito	D	P	R	Note, Prescrizioni, procedure, misure di sicurezza da attivare e coordinamento
2	VIA PAPA GIOVANNI				
	<i>rischio interferenze con traffico e con pedoni</i>	3	1	E	<p>La PLE stazionerà nei pressi del palo oggetto d'intervento, per quanto possibile al di fuori della banchina e della corsia e sarà interdetto anche lo spazio sottostante la navicella in quota a mezzo di transenne stradali. Saranno impiegati coni stradali per segnalare le ulteriori aree a rischio anche sulla sede stradale, con integrazione di nastro in PVC bianco rosso attorno alle zone pericolose di lavoro. I pedoni saranno dirottati sull'altro lato della strada a mezzo segnaletica verticale. Un addetto a terra coordinerà eventuali interferenze. Sarà disposta la segnaletica temporanea stradale relativa allo schema di cantiere con indicazioni di lavoro in corso e restringimento della carreggiata.. Sarà apposta segnaletica di cantiere di presegnalazione su entrambe le direzioni. Un addetto a terra gestirà potenziali interferenze. Si procederà quindi a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - individuare nella squadra un preposto incaricato di organizzare e far rispettare le procedure di lavoro - disporre preventivamente la segnaletica stradale di sicurezza - delimitazione area lavoro mediante transenne mobili ed installazione segnaletica e cartellonistica stradale secondo il DM 10 luglio 2002 nelle zone di avvicinamento al cantiere, zona di prescrizione-lavoro, zona di fine prescrizione (segnalazione lavori in corso, restringimento corsia, frecce direzionali, fine lavori) . Saranno quindi disposti coni di delimitazione, ed un addetto a terra dovrà cooperare per la gestione delle potenziali interferenze con pedoni; -si farà riferimento ad uno schema del tipo Restringimento della carreggiata - per addetti ai lavori, sono richiesti indumenti alta visibilità con inserti rifrangenti classe II , oltre ad elmetto, scarpe antinfortunistiche ed eventuali altri DPI necessari - divieto di stazionamento e passaggio al di sotto delle aree di lavoro <p>Anche le aree a terra ove lavoreranno gli addetti per effettuare cablaggi ed allacciamenti elettrici, dovranno risultare delimitate con transenna dotata di catarifrangenti e segnalate con opportuna segnaletica stradale. Tutti gli addetti indosseranno indumenti alta visibilità.</p>
	<i>rischio per lavoro in altezza ed in quota</i>	3	1	E	<ul style="list-style-type: none"> -individuazione di preposto per lavori in quota ed in altezza - impiego di PLE per attività in esterno con presenza di almeno due operatori dotati di abilitazione alla conduzione (uno a terra ed uno in quota) e divieto di stazionamento al di sotto dell'area di lavoro in quota - addetti dotati di casco, scarpe antinfortunistiche, corpetto alta visibilità, connettore, imbracatura
	<i>rischio elettrocuzione</i>	3	1	E	<ul style="list-style-type: none"> - i lavori di allacciamento sono da eseguire fuori tensione, previo sezionamento a monte della fornitura di energia elettrica, intervenendo preventivamente sui dispositivi di distribuzione. I lavori saranno svolti da personale formato quale PAV, PEI e PES ai sensi della norma CEI 11-27.

COMUNE DI PORTO MANTOVANO – PIAZZA RESISTENZA



ID SITO	Rischi specifici del sito	D	P	R	Note, Prescrizioni, procedure, misure di sicurezza da attivare e coordinamento
3	PIAZZA RESISTENZA				
1	<i>rischio interferenze con traffico, con pedoni e mezzi in transito</i>	3	3	G	<p>Si avranno interferenze legate a due distinte fasi. Una relativa ai lavori in quota ed una relativa alle lavorazioni per la realizzazione degli scavi che interesseranno terreno vegetale presso area a verde pubblico, ove si è riscontrata l'impossibilità di eseguire i necessari cablaggi sfruttando le sottostrutture esistenti. Di seguito le due fasi che ad oggi sono definite come distinte e non contemporanee.</p> <p>LAVORI IN QUOTA:</p> <p>L'area di lavoro si trova all'interno di parcheggio, in angola a viabilità interna ed in prossimità di piazza pubblica ed area verde attrezzata (giochi per bambini) sempre aperta al pubblico. Si dovrà pertanto delimitare preventivamente le aree a terra sotto la navicella e delimitate con transenna/nastro segnaletico bianco rosso le aree attorno alla PLE al fine di assicurare che non vi possano essere interferenze con personale non addetto ai lavori e con i mezzi in accesso o uscita dal parcheggio.</p> <p>Si procederà quindi a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - individuare nella squadra un preposto incaricato di organizzare e far rispettare le procedure di lavoro e gestire eventuali interferenze con personale a terra e mezzi in manovra - divieto di stazionamento e passaggio al di sotto delle aree di lavoro - delimitazione area lavoro mediante transenne mobili e nastri segnalatori bianco rosso, oltre ad apposizione di cartellonistica indicante divieto di accesso ai non addetti ai lavori e pericolo di caduta di caduta di materiale dall'alto. Sulla viabilità interna sarà apposta segnaletica richiamante l'attenzione per i lavori in corso oltre a cartello con freccia di deviazione. Un addetto a terra dovrà cooperare per la gestione delle potenziali interferenze con pedoni e soggetti non addetti ai lavori, allontanandoli o interrompendo le lavorazioni quando e se necessario; - per addetti ai lavori, indumenti alta visibilità con inserti rifrangenti classe II , oltre ad elmetto, scarpe antinfortunistiche ed eventuali altri DPI necessari <p>Anche le aree a terra ove lavoreranno gli addetti per effettuare cablaggi ed allacciamenti elettrici, dovranno risultare delimitate con transenna dotata di catarifrangenti e segnalate con opportuna segnaletica stradale. Tutti gli addetti indosseranno indumenti alta visibilità.</p> <p>LAVORI PER SCAVI, POSA CORRUGATI, RICHIUSURA E RISISTEMAZIONE PIANO DI CAMPAGNA</p> <ul style="list-style-type: none"> -Gli scavi da realizzare saranno definiti dall'esigenza di consentire i cablaggi elettrici ove questi non possano avvenire sfruttando le sottostrutture presenti e saranno quindi definiti nel dettaglio dalla DL in corso di lavoro. Interesseranno l'area a verde prossima all'armadietto e saranno preceduti da indagini a vista e con georadar al fine di definire le interferenze con sotto servizi e le cautele da adottare nello specifico -Prima dell'avvio del cantiere sarà definita l'area di lavoro che dovrà risultare delimitata su tutti i lati a mezzo di grigliato metallico o transenne para pedonali. Il cantiere dovrà essere segnalato con cartellonistica stradale e di sicurezza e dovranno essere disposte le illuminazioni notturne di segnalazione del cantiere. - per addetti ai lavori, sono richiesti indumenti alta visibilità con inserti rifrangenti classe II , oltre ad elmetto, scarpe antinfortunistiche ed eventuali altri DPI necessari (otoprotettori) - divieto di stazionamento e passaggio nei pressi dei mezzi d'opera -un preposto coordinerà eventuali interferenze estendendo a necessità le transenne/recinzioni di protezione dello scavo e dell'area destinata ai mezzi per la loro movimentazione

2	scavi	3	3	<p>G</p> <ul style="list-style-type: none"> - I lavori saranno preceduti da incontro di coordinamento per definire nel dettaglio le potenziali interferenze con i sotto servizi presenti e tutti gli allacciamenti sotto strada e per condividere le modalità di layout di cantiere. vedi punto precedente. -Gli scavi saranno preceduti da indagini a vista e con georadar al fine di definire le interferenze con sotto servizi e le cautele da adottare nello specifico -Gli scavi che dovranno attraversare la viabilità esistente saranno eseguiti per tratti in modo da consentire sempre il transito di mezzi e o pedoni, senza chiudere la strada. La ditta farà ricorso a lastre in acciaio carrabili idonee all'uso ed a transenne par pedonali per delimitare le zone; -Prima dell'avvio del cantiere sarà definita l'area di lavoro che dovrà risultare delimitata su tutti i lati a mezzo di grigliato metallico o transenne para pedonali. Nell'area sarà disposto WC chimico di cantiere. Il cantiere ricavato su lato strada dovrà essere segnalato con cartellonistica stradale e dovranno essere disposte le illuminazioni notturne di segnalazione del cantiere. -Ove l'occupazione del cantiere si trovi ad occupare la sede stradale senza lasciare spazio sufficiente al contemporaneo transito di mezzi nelle due direzioni, sarà installata segnaletica di cantiere stradale con riferimento a schemi di cantiere attuati; <ul style="list-style-type: none"> - per addetti ai lavori, sono richiesti indumenti alta visibilità con inserti rifrangenti classe II , oltre ad elmetto, scarpe antinfortunistiche ed eventuali altri DPI necessari (otoprotettori) - divieto di stazionamento e passaggio nei pressi dei mezzi d'opera <p>LAVORI PER SCAVI, POSA CORRUGATI, RICHIUSURA E RISISTEMAZIONE PIANO DI CAMPAGNA</p> <ul style="list-style-type: none"> -Gli scavi da realizzare saranno definiti dall'esigenza di consentire i cablaggi elettrici ove questi non possano avvenire sfruttando le sottostrutture presenti e saranno quindi definiti nel dettaglio dalla DL in corso di lavoro. Interesseranno il terreno vegetale in area a verde prossima al parcheggio e saranno preceduti da indagini a vista e con georadar al fine di definire le interferenze con sotto servizi e le cautele da adottare nello specifico -Prima dell'avvio del cantiere sarà definita l'area di lavoro che dovrà risultare delimitata su tutti i lati a mezzo di grigliato metallico o transenne para pedonali. Nell'area sarà disposto WC chimico di cantiere o si dovrà fare ricorso a convenzione con pubblico esercizio, qualora i lavori si protraggano oltre quanto programmato. Il cantiere dovrà essere segnalato con cartellonistica di sicurezza e dovranno essere disposte le illuminazioni notturne di segnalazione del cantiere in caso gli scavi non siano immediatamente chiusi nella stessa giornata di lavoro. <ul style="list-style-type: none"> - durante le ore notturne, ove permangano delimitazioni dell'area di cantiere, dovranno essere disposte luci di segnalazione notturna e dovrà essere assicurata la permanenza dei cartelli segnaletici per cantieri temporanei - per addetti ai lavori, sono richiesti indumenti alta visibilità con inserti rifrangenti classe II , oltre ad elmetto, scarpe antinfortunistiche ed eventuali altri DPI necessari (otoprotettori) - divieto di stazionamento e passaggio nei pressi dei mezzi d'opera
3	<i>rischio per lavoro in altezza ed in quota</i>	3	1	<p>E</p> <ul style="list-style-type: none"> -individuazione di preposto per lavori in quota ed in altezza - impiego di PLE per attività in esterno con presenza di almeno due operatori dotati di abilitazione alla conduzione (uno a terra ed uno in quota) e divieto di stazionamento al di sotto dell'area di lavoro in quota - addetti dotati di casco, scarpe antinfortunistiche, corpetto alta visibilità, connettore, imbracatura
4	<i>rischio elettrocuzione ed intercettazione sotto servizi</i>	3	3	<p>G</p> <ul style="list-style-type: none"> -in relazione alla presenza di eventuali altri sotto servizi, dovranno essere rispettate le distanze di sicurezza dai conduttori interrati o tubazioni gas e dovranno essere attuate le eventuali prescrizioni degli enti gestori -gli scavi dovranno procedere con estrema cautela e saranno concordati con DL e CSE eventuali variazioni sulle quote di scavo in relazione alla presenza dei sotto servizi intercettati - i lavori sono da eseguire fuori tensione, previo sezionamento a monte della fornitura di energia elettrica, intervenendo preventivamente sui dispositivi di distribuzione. I lavori saranno svolti da personale formato quale PAV, PEI e PES ai sensi della norma CEI 11-27. - nell'esecuzione di eventuali scavi o ripristini dei passaggi, si dovrà prestare attenzione a non intercettare con le attrezzature di lavoro cavi in tensione, condotte gas o sotto servizi in genere

COMUNE DI PORTO MANTOVANO – VIA PARTIGIANI

SITO-04

RILANCIO WIFI VERSO SITO-03

PARTICOLARE COSTRUTTIVO STAFFA DA REALIZZARE CIRCA L=3MT

SITO ESISTENTE

INSTALLAZIONE A PALO DI N. 1 APPARATO WIRELESS R5000-Smnc 5X 300.2x300.2x19|300 O SIMILARE

TELECAMERA DI VIDEOSORVEGLIANZA ESISTENTE

ALIM. ELETTRICA ESISTENTE IN CARICO A PUBBLICA AMMINISTRAZIONE

INSTALLAZIONE DI N. 1 SWITCH MOD. IGS-10020MT O SIMILARE IN ARMADIO STRADALE ESISTENTE

RILANCIO WIFI VERSO SPINOSA

INSTALLAZIONE A PALO DI N. 1 TELECAMERA DOME DI VIDEOSORVEGLIANZA 2MPX MOD. XNP-6370RHP O SIMILARE

INSTALLAZIONE A PALO DI N. 1 APPARATO WIRELESS R5000-Mmx 5X 300.2x500.2x23 O SIMILARE

INSTALLAZIONE DI N. 1 ARMADIETTO A PALO CONTENENTE SWITCH MOD. IGS-10020MT O SIMILARE

ID SITO	Rischi specifici del sito	D	P	R	Note, Prescrizioni, procedure, misure di sicurezza da attivare e coordinamento
4	VIA PARTIGIANI (incrocio Via Papa Giovanni XXIII)				
	<i>rischio interferenze con traffico e con pedoni</i>	3	1	E	<p>I lavori saranno da svolgere in area di parcheggio in prossimità di viabilità interna e di accesso allo stesso. La PLE stazionerà nei pressi del palo oggetto d'intervento, per quanto possibile al di fuori della corsia e sarà interdetto anche lo spazio sottostante la navicella in quota a mezzo di transenne stradali. Saranno impiegati coni stradali per segnalare le ulteriori aree a rischio anche sulla sede stradale, con integrazione di nastro in PVC bianco rosso attorno alle zone pericolose di lavoro. I pedoni saranno dirottati sull'altro lato della strada a mezzo segnaletica verticale. Un addetto a terra coordinerà eventuali interferenze. Sarà disposta la segnaletica temporanea stradale relativa allo schema di cantiere con indicazioni di lavoro in corso e restringimento della carreggiata. Sarà apposta segnaletica di cantiere di presegnalazione su entrambe le direzioni. Un addetto a terra gestirà potenziali interferenze.</p> <p>Si procederà quindi a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - individuare nella squadra un preposto incaricato di organizzare e far rispettare le procedure di lavoro - disporre preventivamente la segnaletica stradale di sicurezza - delimitazione area lavoro mediante transenne mobili ed installazione segnaletica e cartellonistica stradale secondo il DM 10 luglio 2002 nelle zone di avvicinamento al cantiere, zona di prescrizione-lavoro, zona di fine prescrizione (segnalazione lavori in corso, restringimento corsia, frecce direzionali, fine lavori) . Saranno quindi disposti coni di delimitazione, ed un addetto a terra dovrà cooperare per la gestione delle potenziali interferenze con pedoni; -si farà riferimento ad uno schema del tipo Restringimento della carreggiata - per addetti ai lavori, sono richiesti indumenti alta visibilità con inserti rifrangenti classe II , oltre ad elemento, scarpe antinfortunistiche ed eventuali altri DPI necessari - divieto di stazionamento e passaggio al di sotto delle aree di lavoro <p>Anche le aree a terra ove lavoreranno gli addetti per effettuare cablaggi ed allacciamenti elettrici, dovranno risultare delimitate con transenna dotata di catarifrangenti e segnalate con opportuna segnaletica stradale. Tutti gli addetti indosseranno indumenti alta visibilità.</p>
	<i>rischio per lavoro in altezza ed in quota</i>	3	1	E	<ul style="list-style-type: none"> -individuazione di preposto per lavori in quota ed in altezza - impiego di PLE per attività in esterno con presenza di almeno due operatori dotati di abilitazione alla conduzione (uno a terra ed uno in quota) e divieto di stazionamento al di sotto dell'area di lavoro in quota - addetti dotati di casco, scarpe antinfortunistiche, corpetto alta visibilità, connettore, imbracatura
	<i>rischio elettrocuzione</i>	3	1	E	<ul style="list-style-type: none"> - i lavori di allacciamento sono da eseguire fuori tensione, previo sezionamento a monte della fornitura di energia elettrica, intervenendo preventivamente sui dispositivi di distribuzione. I lavori saranno svolti da personale formato quale PAV, PEI e PES ai sensi della norma CEI 11-27.

COMUNE DI PORTO MANTOVANO – VIA BUOZZI



ID SITO	Rischi specifici del sito	D	P	R	Note, Prescrizioni, procedure, misure di sicurezza da attivare e coordinamento
5	VIA BUOZZI (incrocio Strada Dosso)				
	<i>rischio interferenze con traffico e con pedoni</i>	3	1	E	<p>Al fine di minimizzare le interferenze con il traffico, si prevede che la PLE stazioni a ridosso del palo, per quanto possibile in aderenza all'isola rialzata di separazione delle due corsie, in prossimità dell'incrocio, e l'area a terra e quella al di sotto della navicella sarà delimitata con cono stradali. Sarà disposta segnaletica stradale temporanea secondo lo schema di restringimento della carreggiata, mantenendo attive le corsie ed i sensi di marcia. Sarà apposta segnaletica di cantiere di presegnalazione su tutta la viabilità circostante interessata. Un addetto a terra gestirà potenziali interferenze. In prossimità delle postazioni a terra degli addetti intenti al cablaggio (pressi punto di alimentazione elettrica pubblica alimentazione), saranno disposte transenne stradali di protezione disposte in banchina.</p> <p>Si procederà quindi a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - individuare nella squadra un preposto incaricato di organizzare e far rispettare le procedure di lavoro - disporre preventivamente la segnaletica stradale di sicurezza - delimitazione area lavoro mediante transenne mobili ed installazione segnaletica e cartellonistica stradale secondo il DM 10 luglio 2002 nelle zone di avvicinamento al cantiere, zona di prescrizione-lavoro, zona di fine prescrizione (segnalazione lavori in corso, restringimento corsia, frecce direzionali, fine lavori) . Saranno quindi disposti cono di delimitazione, ed un addetto a terra dovrà cooperare per la gestione delle potenziali interferenze con pedoni; -si farà riferimento ad uno schema del tipo Restringimento della carreggiata - per addetti ai lavori, sono richiesti indumenti alta visibilità con inserti rifrangenti classe II , oltre ad elemento, scarpe antinfortunistiche ed eventuali altri DPI necessari - divieto di stazionamento e passaggio al di sotto delle aree di lavoro <p>Anche le aree a terra ove lavoreranno gli addetti per effettuare cablaggi ed allacciamenti elettrici, dovranno risultare delimitate con transenna dotata di catarifrangenti e segnalate con opportuna segnaletica stradale. Tutti gli addetti indosseranno indumenti alta visibilità.</p>
	<i>rischio per lavoro in altezza ed in quota</i>	3	1	E	<ul style="list-style-type: none"> -individuazione di preposto per lavori in quota ed in altezza - impiego di PLE per attività in esterno con presenza di almeno due operatori dotati di abilitazione alla conduzione (uno a terra ed uno in quota) e divieto di stazionamento al di sotto dell'area di lavoro in quota - addetti dotati di casco, scarpe antinfortunistiche, corpetto alta visibilità, connettore, imbracatura
	<i>rischio elettrocuzione</i>	3	1	E	<ul style="list-style-type: none"> - i lavori di cablaggio e montaggio degli apparati sono da eseguire fuori tensione, previo sezionamento a monte della fornitura di energia elettrica, intervenendo preventivamente sui dispositivi di distribuzione. I lavori saranno svolti da personale formato quale PAV, PEI e PES ai sensi della norma CEI 11-27.

COMUNE DI PORTO MANTOVANO – VIA TORINO



ID SITO	Rischi specifici del sito	D	P	R	Note, Prescrizioni, procedure, misure di sicurezza da attivare e coordinamento
6	VIA TORINO (incrocio Strada Dosso)				
	<i>rischio interferenze con traffico e con pedoni</i>	3	1	E	<p>Al fine di minimizzare le interferenze con il traffico, si prevede che la PLE stazioni a ridosso del palo, per quanto possibile in aderenza all'isola rialzata di separazione delle due corsie, in prossimità dell'incrocio, e l'area a terra e quella al di sotto della navicella sarà delimitata con coni stradali. Sarà disposta segnaletica stradale temporanea secondo lo schema di restringimento della carreggiata, mantenendo attive le corsie ed i sensi di marcia. Sarà apposta segnaletica di cantiere di presegnalazione su tutta la viabilità circostante interessata. Un addetto a terra gestirà potenziali interferenze. In prossimità delle postazioni a terra degli addetti intenti al cablaggio (pressi punto di alimentazione elettrica pubblica alimentazione), saranno disposte transenne stradali di protezione disposte in banchina.</p> <p>Si procederà quindi a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - individuare nella squadra un preposto incaricato di organizzare e far rispettare le procedure di lavoro - disporre preventivamente la segnaletica stradale di sicurezza - delimitazione area lavoro mediante transenne mobili ed installazione segnaletica e cartellonistica stradale secondo il DM 10 Luglio 2002 nelle zone di avvicinamento al cantiere, zona di prescrizione-lavoro, zona di fine prescrizione (segnalazione lavori in corso, restringimento corsia, frecce direzionali, fine lavori) . Saranno quindi disposti coni di delimitazione, ed un addetto a terra dovrà cooperare per la gestione delle potenziali interferenze con pedoni; -si farà riferimento ad uno schema del tipo Restringimento della carreggiata - per addetti ai lavori, sono richiesti indumenti alta visibilità con inserti rifrangenti classe II , oltre ad elmetto, scarpe antinfortunistiche ed eventuali altri DPI necessari - divieto di stazionamento e passaggio al di sotto delle aree di lavoro <p>Anche le aree a terra ove lavoreranno gli addetti per effettuare cablaggi ed allacciamenti elettrici, dovranno risultare delimitate con transenna dotata di catarifrangenti e segnalate con opportuna segnaletica stradale. Tutti gli addetti indosseranno indumenti alta visibilità.</p>
	<i>rischio per lavoro in altezza ed in quota</i>	3	1	E	<ul style="list-style-type: none"> -individuazione di preposto per lavori in quota ed in altezza - impiego di PLE per attività in esterno con presenza di almeno due operatori dotati di abilitazione alla conduzione (uno a terra ed uno in quota) e divieto di stazionamento al di sotto dell'area di lavoro in quota - addetti dotati di casco, scarpe antinfortunistiche, corpetto alta visibilità, connettore, imbracatura
	<i>rischio elettrocuzione</i>	3	1	E	<ul style="list-style-type: none"> - i lavori di cablaggio e montaggio degli apparati sono da eseguire fuori tensione, previo sezionamento a monte della fornitura di energia elettrica, intervenendo preventivamente sui dispositivi di distribuzione. I lavori saranno svolti da personale formato quale PAV, PEI e PES ai sensi della norma CEI 11-27.

COMUNE DI PORTO MANTOVANO – VIA BERSAGLIERI



ID SITO	Rischi specifici del sito	D	P	R	Note, Prescrizioni, procedure, misure di sicurezza da attivare e coordinamento
7	VIA BERSAGLIERI D'ITALIA (rotatoria con Strada Dosso)				
	<i>rischio interferenze con traffico e con pedoni</i>	3	1	E	<p>Al fine di minimizzare le interferenze con il traffico, si prevede che la PLE stazioni a ridosso del palo, per quanto possibile in aderenza e l'area a terra e quella al di sotto della navicella sarà delimitata con coni stradali. Sarà disposta segnaletica stradale temporanea secondo lo schema di restringimento della carreggiata, mantenendo attive le corsie ed i sensi di marcia. Sarà apposta segnaletica di cantiere di presegnalazione su tutta la viabilità circostante interessata. Un addetto a terra gestirà potenziali interferenze. I pedoni saranno dirottati su l'atro lato.</p> <p>Si procederà quindi a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - individuare nella squadra un preposto incaricato di organizzare e far rispettare le procedure di lavoro - disporre preventivamente la segnaletica stradale di sicurezza - delimitazione area lavoro mediante transenne mobili ed installazione segnaletica e cartellonistica stradale secondo il DM 10 luglio 2002 nelle zone di avvicinamento al cantiere, zona di prescrizione-lavoro, zona di fine prescrizione (segnalazione lavori in corso, restringimento corsia, frecce direzionali, fine lavori) . Saranno quindi disposti coni di delimitazione, ed un addetto a terra dovrà cooperare per la gestione delle potenziali interferenze con pedoni; -si farà riferimento ad uno schema del tipo Restringimento della carreggiata - per addetti ai lavori, sono richiesti indumenti alta visibilità con inserti rifrangenti classe II , oltre ad elemetto, scarpe antinfortunistiche ed eventuali altri DPI necessari - divieto di stazionamento e passaggio al di sotto delle aree di lavoro
	<i>rischio per lavoro in altezza ed in quota</i>	3	1	E	<ul style="list-style-type: none"> -individuazione di preposto per lavori in quota ed in altezza - impiego di PLE per attività in esterno con presenza di almeno due operatori dotati di abilitazione alla conduzione (uno a terra ed uno in quota) e divieto di stazionamento al di sotto dell'area di lavoro in quota - addetti dotati di casco, scarpe antinfortunistiche, corpetto alta visibilità, connettore, imbracatura
	<i>rischio elettrocuzione</i>	3	1	E	<ul style="list-style-type: none"> - i lavori di cablaggio e montaggio degli apparati sono da eseguire fuori tensione, previo sezionamento a monte della fornitura di energia elettrica, intervenendo preventivamente sui dispositivi di distribuzione. I lavori saranno svolti da personale formato quale PAV, PEI e PES ai sensi della norma CEI 11-27.

COMUNE DI PORTO MANTOVANO – VIA BERSAGLIERI / VIA TORINO



ID SITO	Rischi specifici del sito	D	P	R	Note, Prescrizioni, procedure, misure di sicurezza da attivare e coordinamento
8	VIA BERSAGLIERI D'ITALIA/ VIA TORINO				
	<i>rischio interferenze con traffico e con pedoni</i>	3	1	E	<p>Al fine di minimizzare le interferenze con il traffico, si prevede che la PLE stazioni a ridosso del palo, per quanto possibile in area oltre la corsia e l'area a terra e quella al di sotto della navicella sarà delimitata con coni stradali. Sarà interdetto a monte e avalle del tratto d'intervento, a mezzo transenna e cartello, il transito e passaggio di pedoni e cicli. Sarà disposta segnaletica stradale temporanea secondo lo schema di restringimento della carreggiata, mantenendo attive le corsie ed i sensi di marcia. Sarà apposta segnaletica di cantiere di presegnalazione su tutta la viabilità circostante interessata. Un addetto a terra gestirà potenziali interferenze. I pedoni saranno dirottati su l'atro lato. Si procederà quindi a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - individuare nella squadra un preposto incaricato di organizzare e far rispettare le procedure di lavoro - disporre preventivamente la segnaletica strdale di sicurezza - delimitazione area lavoro mediante transenne mobili ed installazione segnaletica e cartellonistica stradale secondo il DM 10 luglio 2002 nelle zone di avvicinamento al cantiere, zona di prescrizione-lavoro, zona di fine prescrizione (segnalazione lavori in corso, restringimento corsia, frecce direzionali, fine lavori) . Saranno quindi disposti coni di delimitazione, ed un addetto a terra dovrà cooperare per la gestione delle potenziali interferenze con pedoni; -si farà riferimento ad uno schema del tipo Restringimento della carreggiata <ul style="list-style-type: none"> - per addetti ai lavori, sono richiesti indumenti alta visibilità con inserti rifrangenti classe II , oltre ad elemetto, scarpe antinfortunistiche ed eventuali altri DPI necessari - divieto di stazionamento e passaggio al di sotto delle aree di lavoro <p>Prevista, in fase di avvio dei lavori, un a ricognizione dei siti, per determinare l'applicabilità dello schema proposto in relazione anche alle caratteristiche della PLE (stabilizzata in sagoma).</p>
	<i>rischio per lavoro in altezza ed in quota</i>	3	1	E	<ul style="list-style-type: none"> -individuazione di preposto per lavori in quota ed in altezza - impiego di PLE per attività in esterno con presenza di almeno due operatori dotati di abilitazione alla conduzione (uno a terra ed uno in quota) e divieto di stazionamento al di sotto dell'area di lavoro in quota - addetti dotati di casco, scarpe antinfortunistiche, corpetto alta visibilità, connettore, imbracatura
	<i>rischio elettrocuzione</i>	3	1	E	<ul style="list-style-type: none"> - i lavori di cablaggio e montaggio degli apparati sono da eseguire fuori tensione, previo sezionamento a monte della fornitura di energia elettrica, intervenendo preventivamente sui dispositivi di distribuzione. I lavori saranno svolti da personale formato quale PAV, PEI e PES ai sensi della norma CEI 11-27.

COMUNE DI PORTO MANTOVANO – VIA BERSAGLIERI / CAMPO SPORTIVO



ID SITO	Rischi specifici del sito	D	P	R	Note, Prescrizioni, procedure, misure di sicurezza da attivare e coordinamento
9	VIA BERSAGLIERI D'ITALIA/ CAMPO SPORTIVO				
1	<i>rischio interferenze con traffico, con pedoni e mezzi in transito</i>	3	3	G	<p>Si avranno interferenze legate a due distinte fasi. Una relativa ai lavori in quota ed una relativa alle lavorazioni per la realizzazione degli scavi che interesseranno terreno vegetale presso area a verde adiacente a parcheggio, ove si è riscontrata l'impossibilità di eseguire i necessari cablaggi sfruttando le sottostrutture esistenti. Di seguito le due fasi che ad oggi sono definite come distinte e non contemporanee.</p> <p>LAVORI IN QUOTA:</p> <p>L'area di lavoro si trova all'interno di parcheggio, in corrispondenza della pista pedo ciclabile ed in prossimità di ampio parcheggio pubblico. Si dovrà pertanto delimitare preventivamente le aree a terra sotto la navicella e delimitate con transenna/nastro segnaletico bianco rosso le aree attorno alla PLE al fine di assicurare che non vi possano essere interferenze con personale non addetto ai lavori e con i mezzi in accesso o uscita dal parcheggio. Sarà inoltre necessario, a monte e a valle dei punti d'intervento, chiudere con transenne dotate di catarifrangente la pista dirottando i pedoni su altro lato ed i cicli sulla viabilità tradizionale. Sarà quindi apposta relativa cartellonistica stradale adeguata .</p> <p>Si procederà quindi a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - individuare nella squadra un preposto incaricato di organizzare e far rispettare le procedure di lavoro e gestire eventuali interferenze con personale a terra e mezzi in manovra - divieto di stazionamento e passaggio al di sotto delle aree di lavoro - delimitazione area lavoro mediante transenne mobili e nastri segnalatori bianco rosso, oltre ad apposizione di cartellonistica indicante divieto di accesso ai non addetti ai lavori e pericolo di caduta di caduta di materiale dall'alto. Sulla viabilità sarà apposta segnaletica richiamante l'attenzione per i lavori in corso oltre a cartello con freccia di deviazione per pedoni e cicli. Un addetto a terra dovrà cooperare per la gestione delle potenziali interferenze con pedoni e soggetti non addetti ai lavori, allontanandoli o interrompendo le lavorazioni quando e se necessario; - per addetti ai lavori, indumenti alta visibilità con inserti rifrangenti classe II , oltre ad elmetto, scarpe antinfortunistiche ed eventuali altri DPI necessari <p>Anche le aree a terra ove lavoreranno gli addetti per effettuare cablaggi ed allacciamenti elettrici, dovranno risultare delimitate con transenna dotata di catarifrangenti e segnalate con opportuna segnaletica stradale. Tutti gli addetti indosseranno indumenti alta visibilità.</p> <p>LAVORI PER SCAVI, POSA CORRUGATI, RICHIUSURA E RISISTEMAZIONE PIANO DI CAMPAGNA</p> <ul style="list-style-type: none"> -Gli scavi da realizzare saranno definiti dall'esigenza di consentire i cablaggi elettrici ove questi non possano avvenire sfruttando le sottostrutture presenti e saranno quindi definiti nel dettaglio dalla DL in corso di lavoro. Interesseranno l'area a verde prossima all'armadietto e saranno preceduti da indagini a vista e con georadar al fine di definire le interferenze con sotto servizi e le cautele da adottare nello specifico -Prima dell'avvio del cantiere sarà definita l'area di lavoro che dovrà risultare delimitata su tutti i lati a mezzo di grigliato metallico o transenne para pedonali. Il cantiere dovrà essere segnalato con cartellonistica stradale e di sicurezza e dovranno essere disposte le illuminazioni notturne di segnalazione del cantiere. - per addetti ai lavori, sono richiesti indumenti alta visibilità con inserti rifrangenti classe II , oltre ad elmetto, scarpe antinfortunistiche ed eventuali altri DPI necessari (otoprotettori) - divieto di stazionamento e passaggio nei pressi dei mezzi d'opera -un preposto coordinerà eventuali interferenze estendendo a necessità le transenne/recinzioni di protezione dello scavo e dell'area destinata ai mezzi per la loro movimentazione

2	scavi	3	3	G	<p>- I lavori saranno preceduti da incontro di coordinamento per definire nel dettaglio le potenziali interferenze con i sotto servizi presenti e tutti gli allacciamenti sotto strada e per condividere le modalità di layout di cantiere. vedi punto precedente.</p> <p>-Gli scavi saranno preceduti da indagini a vista e con georadar al fine di definire le interferenze con sotto servizi e le cautele da adottare nello specifico</p> <p>-Gli scavi che dovranno attraversare la viabilità esistente saranno eseguiti per tratti in modo da consentire sempre il transito di mezzi e o pedoni, senza chiudere la strada. La ditta farà ricorso a lastre in acciaio carrabili idonee all'uso ed a transenne par pedonali per delimitare le zone;</p> <p>-Prima dell'avvio del cantiere sarà definita l'area di lavoro che dovrà risultare delimitata su tutti i lati a mezzo di grigliato metallico o transenne para pedonali. Nell'area sarà disposto WC chimico di cantiere. Il cantiere ricavato su lato strada dovrà essere segnalato con cartellonistica stradale e dovranno essere disposte le illuminazioni notturne di segnalazione del cantiere.</p> <p>-Ove l'occupazione del cantiere si trovi ad occupare la sede stradale senza lasciare spazio sufficiente al contemporaneo transito di mezzi nelle due direzioni, sarà installata segnaletica di cantiere stradale con riferimento a schemi di cantiere attuati;</p> <p>- per addetti ai lavori, sono richiesti indumenti alta visibilità con inserti rifrangenti classe II , oltre ad elmetto, scarpe antinfortunistiche ed eventuali altri DPI necessari (otoprotettori)</p> <p>- divieto di stazionamento e passaggio nei pressi dei mezzi d'opera</p> <p>LAVORI PER SCAVI, POSA CORRUGATI, RICHIUSURA E RISISTEMAZIONE PIANO DI CAMPAGNA</p> <p>-Gli scavi da realizzare saranno definiti dall'esigenza di consentire i cablaggi elettrici ove questi non possano avvenire sfruttando le sottostrutture presenti e saranno quindi definiti nel dettaglio dalla DL in corso di lavoro. Interesseranno il terreno vegetale in area a verde prossima al parcheggio e saranno preceduti da indagini a vista e con georadar al fine di definire le interferenze con sotto servizi e le cautele da adottare nello specifico</p> <p>-Prima dell'avvio del cantiere sarà definita l'area di lavoro che dovrà risultare delimitata su tutti i lati a mezzo di grigliato metallico o transenne para pedonali. Il cantiere dovrà essere segnalato con cartellonistica di sicurezza e dovranno essere disposte le illuminazioni notturne di segnalazione del cantiere in caso gli scavi non siano immediatamente richiusi nella stessa giornata di lavoro.</p> <p>- durante le ore notturne, ove permangano delimitazioni dell'area di cantiere, dovranno essere disposte luci di segnalazione notturna e dovrà essere assicurata la permanenza dei cartelli segnaletici per cantieri temporanei</p> <p>- per addetti ai lavori, sono richiesti indumenti alta visibilità con inserti rifrangenti classe II , oltre ad elmetto, scarpe antinfortunistiche ed eventuali altri DPI necessari (otoprotettori)</p> <p>- divieto di stazionamento e passaggio nei pressi dei mezzi d'opera</p>
3	rischio per lavoro in altezza ed in quota	3	1	E	<p>-individuazione di preposto per lavori in quota ed in altezza</p> <p>- impiego di PLE per attività in esterno con presenza di almeno due operatori dotati di abilitazione alla conduzione (uno a terra ed uno in quota) e divieto di stazionamento al di sotto dell'area di lavoro in quota</p> <p>- addetti dotati di casco, scarpe antinfortunistiche, corpetto alta visibilità, connettore, imbracatura</p>
4	rischio elettrocuzione ed intercettazione sotto servizi	3	1	E	<p>-in relazione alla presenza di eventuali altri sotto servizi, dovranno essere rispettate le distanze di sicurezza dai conduttori interrati o tubazioni gas e dovranno essere attuate le eventuali prescrizioni degli enti gestori</p> <p>-gli scavi dovranno procedere con estrema cautela e saranno concordati con DL e CSE eventuali variazioni sulle quote di scavo in relazione alla presenza dei sotto servizi intercettati</p> <p>- i lavori sono da eseguire fuori tensione, previo sezionamento a monte della fornitura di energia elettrica, intervenendo preventivamente sui dispositivi di distribuzione. I lavori saranno svolti da personale formato quale PAV, PEI e PES ai sensi della norma CEI 11-27.</p> <p>- nell'esecuzione di eventuali scavi o ripristini dei passaggi, si dovrà prestare attenzione a non intercettare con le attrezzature di lavoro cavi in tensione, condotte gas o sotto servizi in genere</p>

COMUNE DI PORTO MANTOVANO – VIA BERSAGLIERI / VIA CA' ROSSA



ID SITO	Rischi specifici del sito	D	P	R	Note, Prescrizioni, procedure, misure di sicurezza da attivare e coordinamento
10	VIA BERSAGLIERI D'ITALIA / VIA CA' ROSSA				
	<i>rischio interferenze con traffico e con pedoni</i>	3	1	E	<p>Al fine di minimizzare le interferenze con il traffico, si prevede che la PLE stazioni a ridosso del palo, per quanto possibile in area oltre la corsia (nella zona a parcheggio) e l'area a terra e quella al di sotto della navicella sarà delimitata con coni stradali, rendendo inaccessibile la porzione di pista pedo ciclabile a mezzo di posa di transenne. Sarà infatti interdetto a monte e avale del tratto d'intervento, a mezzo transenna e cartello, il transito e passaggio di pedoni e cicli sulla pista. Sarà disposta comunque segnaletica stradale temporanea secondo lo schema di restringimento della carreggiata (essendo comunque presente un'area di pericolo al di sotto della navicella), mantenendo attive le corsie ed i sensi di marcia. Sarà apposta segnaletica di cantiere di presegnalazione su tutta la viabilità circostante interessata (viabilità pedo ciclabile e viabilità veicolare) . Un addetto a terra gestirà potenziali interferenze. I pedoni saranno dirottati su l'atro lato.</p> <p>Si procederà quindi a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - individuare nella squadra un preposto incaricato di organizzare e far rispettare le procedure di lavoro - disporre preventivamente la segnaletica strdale di sicurezza - delimitazione area lavoro a terra mediante transenne mobili ed installazione segnaletica e cartellonistica stradale secondo il DM 10 luglio 2002 nelle zone di avvicinamento al cantiere, zona di prescrizione-lavoro, zona di fine prescrizione (segnalazione lavori in corso, restringimento corsia, frecce direzionali, fine lavori) . Saranno quindi disposti coni di delimitazione, ed un addetto a terra dovrà cooperare per la gestione delle potenziali interferenze con pedoni; -si farà riferimento ad uno schema del tipo Restringimento della carreggiata e di chiusura della viabilità pedo ciclabile con deviazione dei cicli sulla viabilità ordinaria e di pedoni su altro lato o in interno al parcheggio - per addetti ai lavori, sono richiesti indumenti alta visibilità con inserti rifrangenti classe II , oltre ad elemetto, scarpe antinfortunistiche ed eventuali altri DPI necessari - divieto di stazionamento e passaggio al di sotto delle aree di lavoro <p>Prevista, in fase di avvio dei lavori, un a ricognizione dei siti, per determinare l'applicabilità dello schema proposto in relazione anche alle caratteristiche della PLE (stabilizzata in sagoma).</p>
	<i>rischio per lavoro in altezza ed in quota</i>	3	1	E	<ul style="list-style-type: none"> -individuazione di preposto per lavori in quota ed in altezza - impiego di PLE per attività in esterno con presenza di almeno due operatori dotati di abilitazione alla conduzione (uno a terra ed uno in quota) e divieto di stazionamento al di sotto dell'area di lavoro in quota - addetti dotati di casco, scarpe antinfortunistiche, corpetto alta visibilità, connettore, imbracatura
	<i>rischio elettrocuzione</i>	3	1	E	<ul style="list-style-type: none"> - i lavori di cablaggio e montaggio degli apparati sono da eseguire fuori tensione, previo sezionamento a monte della fornitura di energia elettrica, intervenendo preventivamente sui dispositivi di distribuzione. I lavori saranno svolti da personale formato quale PAV, PEI e PES ai sensi della norma CEI 11-27.

COMUNE DI PORTO MANTOVANO – VIA TORINO / VIA DON M. CANI



ID SITO	Rischi specifici del sito	D	P	R	Note, Prescrizioni, procedure, misure di sicurezza da attivare e coordinamento
11	VIA BERSAGLIERI D'ITALIA / VIA CA' ROSSA				
	<i>rischio interferenze con traffico e con pedoni</i>	3	1	E	<p>Al fine di minimizzare le interferenze con il traffico, si prevede che la PLE stazioni a ridosso del palo, per quanto possibile in aderenza e l'area a terra e quella al di sotto della navicella sarà delimitata con coni stradali. Sarà disposta segnaletica stradale temporanea secondo lo schema di restringimento della carreggiata, mantenendo attive le corsie ed i sensi di marcia. Sarà apposta segnaletica di cantiere di presegnalazione su tutta la viabilità circostante interessata. Un addetto a terra gestirà potenziali interferenze. I pedoni saranno dirottati su l'atro lato.</p> <p>Si procederà quindi a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - individuare nella squadra un preposto incaricato di organizzare e far rispettare le procedure di lavoro - disporre preventivamente la segnaletica stradale di sicurezza - delimitazione area lavoro mediante transenne mobili ed installazione segnaletica e cartellonistica stradale secondo il DM 10 luglio 2002 nelle zone di avvicinamento al cantiere, zona di prescrizione-lavoro, zona di fine prescrizione (segnalazione lavori in corso, restringimento corsia, frecce direzionali, fine lavori) . Saranno quindi disposti coni di delimitazione, ed un addetto a terra dovrà cooperare per la gestione delle potenziali interferenze con pedoni; -si farà riferimento ad uno schema del tipo Restringimento della carreggiata - per addetti ai lavori, sono richiesti indumenti alta visibilità con inserti rifrangenti classe II , oltre ad elemetto, scarpe antinfortunistiche ed eventuali altri DPI necessari - divieto di stazionamento e passaggio al di sotto delle aree di lavoro
	<i>rischio per lavoro in altezza ed in quota</i>	3	1	E	<ul style="list-style-type: none"> -individuazione di preposto per lavori in quota ed in altezza - impiego di PLE per attività in esterno con presenza di almeno due operatori dotati di abilitazione alla conduzione (uno a terra ed uno in quota) e divieto di stazionamento al di sotto dell'area di lavoro in quota - addetti dotati di casco, scarpe antinfortunistiche, corpetto alta visibilità, connettore, imbracatura
	<i>rischio elettrocuzione</i>	3	1	E	<ul style="list-style-type: none"> - i lavori di cablaggio e montaggio degli apparati sono da eseguire fuori tensione, previo sezionamento a monte della fornitura di energia elettrica, intervenendo preventivamente sui dispositivi di distribuzione. I lavori saranno svolti da personale formato quale PAV, PEI e PES ai sensi della norma CEI 11-27.

COMUNE DI PORTO MANTOVANO – VIA TORINO / VIA FIRENZE



ID SITO	Rischi specifici del sito	D	P	R	Note, Prescrizioni, procedure, misure di sicurezza da attivare e coordinamento
12	VIA TORINO / VIA FIRENZE				
	<i>rischio interferenze con traffico e con pedoni</i>	3	1	E	<p>Al fine di minimizzare le interferenze con il traffico, si prevede che la PLE stazioni a ridosso del palo, per quanto possibile in aderenza e l'area a terra e quella al di sotto della navicella sarà delimitata con coni stradali. Sarà disposta segnaletica stradale temporanea secondo lo schema di restringimento della carreggiata, mantenendo attive le corsie ed i sensi di marcia. Sarà apposta segnaletica di cantiere di presegnalazione su tutta la viabilità circostante interessata. Un addetto a terra gestirà potenziali interferenze. I pedoni saranno dirottati su l'atro lato.</p> <p>Si procederà quindi a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - individuare nella squadra un preposto incaricato di organizzare e far rispettare le procedure di lavoro - disporre preventivamente la segnaletica stradale di sicurezza - delimitazione area lavoro mediante transenne mobili ed installazione segnaletica e cartellonistica stradale secondo il DM 10 luglio 2002 nelle zone di avvicinamento al cantiere, zona di prescrizione-lavoro, zona di fine prescrizione (segnalazione lavori in corso, restringimento corsia, frecce direzionali, fine lavori) . Saranno quindi disposti coni di delimitazione, ed un addetto a terra dovrà cooperare per la gestione delle potenziali interferenze con pedoni; -si farà riferimento ad uno schema del tipo Restringimento della carreggiata - per addetti ai lavori, sono richiesti indumenti alta visibilità con inserti rifrangenti classe II , oltre ad elemetto, scarpe antinfortunistiche ed eventuali altri DPI necessari - divieto di stazionamento e passaggio al di sotto delle aree di lavoro
	<i>rischio per lavoro in altezza ed in quota</i>	3	1	E	<ul style="list-style-type: none"> -individuazione di preposto per lavori in quota ed in altezza - impiego di PLE per attività in esterno con presenza di almeno due operatori dotati di abilitazione alla conduzione (uno a terra ed uno in quota) e divieto di stazionamento al di sotto dell'area di lavoro in quota - addetti dotati di casco, scarpe antinfortunistiche, corpetto alta visibilità, connettore, imbracatura
	<i>rischio elettrocuzione</i>	3	1	E	<ul style="list-style-type: none"> - i lavori di cablaggio e montaggio degli apparati sono da eseguire fuori tensione, previo sezionamento a monte della fornitura di energia elettrica, intervenendo preventivamente sui dispositivi di distribuzione. I lavori saranno svolti da personale formato quale PAV, PEI e PES ai sensi della norma CEI 11-27.

COMUNE DI PORTO MANTOVANO – VIA BERSAGLIERI / VIA BIAGI



ID SITO	Rischi specifici del sito	D	P	R	Note, Prescrizioni, procedure, misure di sicurezza da attivare e coordinamento
13	VIA BERSAGLIERI / VIA BIAGI				
	<i>rischio interferenze con traffico e con pedoni</i>	3	1	E	<p>Al fine di minimizzare le interferenze con il traffico, si prevede che la PLE stazioni a ridosso del palo (PLE in sagoma su marciapiede e su corsia), per quanto possibile in aderenza e l'area a terra e quella al di sotto della navicella sarà delimitata con coni stradali. Sarà disposta segnaletica stradale temporanea secondo lo schema di restringimento della carreggiata, mantenendo attive le corsie ed i sensi di marcia. Sarà apposta segnaletica di cantiere di presegnalazione su tutta la viabilità circostante interessata. Un addetto a terra gestirà potenziali interferenze. I pedoni saranno dirottati su l'atro lato.</p> <p>Si procederà quindi a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - individuare nella squadra un preposto incaricato di organizzare e far rispettare le procedure di lavoro - disporre preventivamente la segnaletica stradale di sicurezza - delimitazione area lavoro mediante transenne mobili ed installazione segnaletica e cartellonistica stradale secondo il DM 10 luglio 2002 nelle zone di avvicinamento al cantiere, zona di prescrizione-lavoro, zona di fine prescrizione (segnalazione lavori in corso, restringimento corsia, frecce direzionali, fine lavori) . Saranno quindi disposti coni di delimitazione, ed un addetto a terra dovrà cooperare per la gestione delle potenziali interferenze con pedoni; -si farà riferimento ad uno schema del tipo Restringimento della carreggiata - per addetti ai lavori, sono richiesti indumenti alta visibilità con inserti rifrangenti classe II , oltre ad elemetto, scarpe antinfortunistiche ed eventuali altri DPI necessari - divieto di stazionamento e passaggio al di sotto delle aree di lavoro
	<i>rischio per lavoro in altezza ed in quota</i>	3	1	E	<ul style="list-style-type: none"> -individuazione di preposto per lavori in quota ed in altezza - impiego di PLE per attività in esterno con presenza di almeno due operatori dotati di abilitazione alla conduzione (uno a terra ed uno in quota) e divieto di stazionamento al di sotto dell'area di lavoro in quota - addetti dotati di casco, scarpe antinfortunistiche, corpetto alta visibilità, connettore, imbracatura
	<i>rischio elettrocuzione</i>	3	1	E	<ul style="list-style-type: none"> - i lavori di cablaggio e montaggio degli apparati sono da eseguire fuori tensione, previo sezionamento a monte della fornitura di energia elettrica, intervenendo preventivamente sui dispositivi di distribuzione. I lavori saranno svolti da personale formato quale PAV, PEI e PES ai sensi della norma CEI 11-27.

COMUNE DI PORTO MANTOVANO – VIA BIAGI



ID SITO	Rischi specifici del sito	D	P	R	Note, Prescrizioni, procedure, misure di sicurezza da attivare e coordinamento
14	VIA M. BIAGI (pressi parcheggi Via Galipari)				
	<i>rischio interferenze con traffico e con pedoni</i>	3	1	E	<p>Al fine di minimizzare le interferenze con il traffico, si prevede che la PLE stazioni a ridosso del palo, per quanto possibile in area oltre la corsia (nella zona a parcheggio) e l'area a terra e quella al di sotto della navicella sarà delimitata con coni stradali, rendendo inaccessibile la porzione di pista pedo ciclabile a mezzo di posa di transenne. Sarà infatti interdetto a monte e avalle del tratto d'intervento, a mezzo transenna e cartello, il transito e passaggio di pedoni e cicli sulla pista. Sarà disposta comunque segnaletica stradale temporanea secondo lo schema di restringimento della carreggiata (essendo comunque presente un'area di pericolo al di sotto della navicella), mantenendo attive le corsie ed i sensi di marcia. Sarà apposta segnaletica di cantiere di presegnalazione su tutta la viabilità circostante interessata (viabilità pedo ciclabile e viabilità veicolare) . Un addetto a terra gestirà potenziali interferenze. I pedoni saranno dirottati su l'atro lato.</p> <p>Si procederà quindi a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - individuare nella squadra un preposto incaricato di organizzare e far rispettare le procedure di lavoro - disporre preventivamente la segnaletica stradale di sicurezza - delimitazione area lavoro a terra mediante transenne mobili ed installazione segnaletica e cartellonistica stradale secondo il DM 10 luglio 2002 nelle zone di avvicinamento al cantiere, zona di prescrizione-lavoro, zona di fine prescrizione (segnalazione lavori in corso, restringimento corsia, frecce direzionali, fine lavori) . Saranno quindi disposti coni di delimitazione, ed un addetto a terra dovrà cooperare per la gestione delle potenziali interferenze con pedoni; -si farà riferimento ad uno schema del tipo Restringimento della carreggiata e di chiusura della viabilità pedo ciclabile con deviazione dei cicli sulla viabilità ordinaria e di pedoni su altro lato o in interno al parcheggio - per addetti ai lavori, sono richiesti indumenti alta visibilità con inserti rifrangenti classe II , oltre ad elemetto, scarpe antinfortunistiche ed eventuali altri DPI necessari - divieto di stazionamento e passaggio al di sotto delle aree di lavoro <p>Prevista, in fase di avvio dei lavori, un a ricognizione dei siti, per determinare l'applicabilità dello schema proposto in relazione anche alle caratteristiche della PLE (stabilizzata in sagoma).</p> <p>Anche le aree a terra ove lavoreranno gli addetti per effettuare cablaggi ed allacciamenti elettrici, dovranno risultare delimitate con transenna dotata di catarifrangenti e segnalate con opportuna segnaletica stradale. Tutti gli addetti indosseranno indumenti alta visibilità.</p>
	<i>rischio per lavoro in altezza ed in quota</i>	3	1	E	<ul style="list-style-type: none"> -individuazione di preposto per lavori in quota ed in altezza - impiego di PLE per attività in esterno con presenza di almeno due operatori dotati di abilitazione alla conduzione (uno a terra ed uno in quota) e divieto di stazionamento al di sotto dell'area di lavoro in quota - addetti dotati di casco, scarpe antinfortunistiche, corpetto alta visibilità, connettore, imbracatura
	<i>rischio elettrocuzione</i>	3	1	E	<ul style="list-style-type: none"> - i lavori di cablaggio e montaggio degli apparati sono da eseguire fuori tensione, previo sezionamento a monte della fornitura di energia elettrica, intervenendo preventivamente sui dispositivi di distribuzione. I lavori saranno svolti da personale formato quale PAV, PEI e PES ai sensi della norma CEI 11-27.

COMUNE DI PORTO MANTOVANO – STRADA DOSSO / VIA BIAGI



ID SITO	Rischi specifici del sito	D	P	R	Note, Prescrizioni, procedure, misure di sicurezza da attivare e coordinamento
15	STRADA DOSSO / VIA MARCO BIAGI				
	<i>rischio interferenze con traffico e con pedoni</i>	3	1	E	<p>Al fine di minimizzare le interferenze con il traffico, si prevede che la PLE stazioni a ridosso del palo, per quanto possibile in aderenza e l'area a terra e quella al di sotto della navicella sarà delimitata con coni stradali. Sarà disposta segnaletica stradale temporanea secondo lo schema di senso unico alternato a vista. Sarà apposta segnaletica di cantiere di presegnalazione su tutta la viabilità circostante interessata.</p> <p>Si procederà quindi a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - individuare nella squadra un preposto incaricato di organizzare e far rispettare le procedure di lavoro - disporre preventivamente la segnaletica stradale di sicurezza - delimitazione area lavoro mediante transenne mobili ed installazione segnaletica e cartellonistica stradale secondo il DM 10 luglio 2002 nelle zone di avvicinamento al cantiere, zona di prescrizione-lavoro, zona di fine prescrizione (segnalazione lavori in corso, restringimento corsia, frecce direzionali, fine lavori) . Saranno quindi disposti coni di delimitazione, ed un addetto a terra dovrà cooperare per la gestione delle potenziali interferenze con pedoni; -si farà riferimento ad uno schema del tipo Senso Unico Alternato a Vista - per addetti ai lavori, sono richiesti indumenti alta visibilità con inserti rifrangenti classe II , oltre ad elmetto, scarpe antinfortunistiche ed eventuali altri DPI necessari - divieto di stazionamento e passaggio al di sotto delle aree di lavoro
	<i>rischio per lavoro in altezza ed in quota</i>	3	1	E	<ul style="list-style-type: none"> -individuazione di preposto per lavori in quota ed in altezza - impiego di PLE per attività in esterno con presenza di almeno due operatori dotati di abilitazione alla conduzione (uno a terra ed uno in quota) e divieto di stazionamento al di sotto dell'area di lavoro in quota - addetti dotati di casco, scarpe antinfortunistiche, corpetto alta visibilità, connettore, imbracatura
	<i>rischio elettrocuzione</i>	3	1	E	<ul style="list-style-type: none"> - i lavori di cablaggio e montaggio degli apparati sono da eseguire fuori tensione, previo sezionamento a monte della fornitura di energia elettrica, intervenendo preventivamente sui dispositivi di distribuzione. I lavori saranno svolti da personale formato quale PAV, PEI e PES ai sensi della norma CEI 11-27.

COMUNE DI PORTO MANTOVANO – VIA TORINO



ID SITO	Rischi specifici del sito	D	P	R	Note, Prescrizioni, procedure, misure di sicurezza da attivare e coordinamento
16	VIA TORINO / VIA TORINO				
	<i>rischio interferenze con traffico e con pedoni</i>	3	1	E	<p>Al fine di minimizzare le interferenze con il traffico, si prevede che la PLE stazioni a ridosso del palo, per quanto possibile in aderenza e l'area a terra e quella al di sotto della navicella sarà delimitata con coni stradali. Sarà disposta segnaletica stradale temporanea secondo lo schema di restringimento della carreggiata, mantenendo attive le corsie ed i sensi di marcia. Sarà apposta segnaletica di cantiere di presegnalazione su tutta la viabilità circostante interessata. Un addetto a terra gestirà potenziali interferenze. I pedoni saranno dirottati su l'atro lato.</p> <p>Si procederà quindi a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - individuare nella squadra un preposto incaricato di organizzare e far rispettare le procedure di lavoro - disporre preventivamente la segnaletica stradale di sicurezza - delimitazione area lavoro mediante transenne mobili ed installazione segnaletica e cartellonistica stradale secondo il DM 10 luglio 2002 nelle zone di avvicinamento al cantiere, zona di prescrizione-lavoro, zona di fine prescrizione (segnalazione lavori in corso, restringimento corsia, frecce direzionali, fine lavori) . Saranno quindi disposti coni di delimitazione, ed un addetto a terra dovrà cooperare per la gestione delle potenziali interferenze con pedoni; -si farà riferimento ad uno schema del tipo Restringimento della carreggiata - per addetti ai lavori, sono richiesti indumenti alta visibilità con inserti rifrangenti classe II , oltre ad elemetto, scarpe antinfortunistiche ed eventuali altri DPI necessari - divieto di stazionamento e passaggio al di sotto delle aree di lavoro
	<i>rischio per lavoro in altezza ed in quota</i>	3	1	E	<ul style="list-style-type: none"> -individuazione di preposto per lavori in quota ed in altezza - impiego di PLE per attività in esterno con presenza di almeno due operatori dotati di abilitazione alla conduzione (uno a terra ed uno in quota) e divieto di stazionamento al di sotto dell'area di lavoro in quota - addetti dotati di casco, scarpe antinfortunistiche, corpetto alta visibilità, connettore, imbracatura
	<i>rischio elettrocuzione</i>	3	1	E	<ul style="list-style-type: none"> - i lavori di cablaggio e montaggio degli apparati sono da eseguire fuori tensione, previo sezionamento a monte della fornitura di energia elettrica, intervenendo preventivamente sui dispositivi di distribuzione. I lavori saranno svolti da personale formato quale PAV, PEI e PES ai sensi della norma CEI 11-27.

COMUNE DI PORTO MANTOVANO – VIA TORINO



ID SITO	Rischi specifici del sito	D	P	R	Note, Prescrizioni, procedure, misure di sicurezza da attivare e coordinamento
17	VIA TORINO				
	<i>rischio interferenze con traffico e con pedoni</i>	3	1	E	<p>Al fine di minimizzare le interferenze con il traffico, si prevede che la PLE stazioni a ridosso del palo, per quanto possibile in aderenza e l'area a terra e quella al di sotto della navicella sarà delimitata con coni stradali. Sarà disposta segnaletica stradale temporanea secondo lo schema di senso unico alternato a vista. Sarà apposta segnaletica di cantiere di presegnalazione su tutta la viabilità circostante interessata. Si procederà quindi a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - individuare nella squadra un preposto incaricato di organizzare e far rispettare le procedure di lavoro - disporre preventivamente la segnaletica stradale di sicurezza - delimitazione area lavoro mediante transenne mobili ed installazione segnaletica e cartellonistica stradale secondo il DM 10 luglio 2002 nelle zone di avvicinamento al cantiere, zona di prescrizione-lavoro, zona di fine prescrizione (segnalazione lavori in corso, restringimento corsia, frecce direzionali, fine lavori) . Saranno quindi disposti coni di delimitazione, ed un addetto a terra dovrà cooperare per la gestione delle potenziali interferenze con pedoni; -si farà riferimento ad uno schema del tipo Senso Unico Alternato a Vista - per addetti ai lavori, sono richiesti indumenti alta visibilità con inserti rifrangenti classe II , oltre ad elemetto, scarpe antinfortunistiche ed eventuali altri DPI necessari - divieto di stazionamento e passaggio al di sotto delle aree di lavoro
	<i>rischio per lavoro in altezza ed in quota</i>	3	1	E	<ul style="list-style-type: none"> -individuazione di preposto per lavori in quota ed in altezza - impiego di PLE per attività in esterno con presenza di almeno due operatori dotati di abilitazione alla conduzione (uno a terra ed uno in quota) e divieto di stazionamento al di sotto dell'area di lavoro in quota - addetti dotati di casco, scarpe antinfortunistiche, corpetto alta visibilità, connettore, imbracatura
	<i>rischio elettrocuzione</i>	3	1	E	<ul style="list-style-type: none"> - i lavori di cablaggio e montaggio degli apparati sono da eseguire fuori tensione, previo sezionamento a monte della fornitura di energia elettrica, intervenendo preventivamente sui dispositivi di distribuzione. I lavori saranno svolti da personale formato quale PAV, PEI e PES ai sensi della norma CEI 11-27.

2.2 – Organizzazione del cantiere: servizi, impianti e viabilità

➤ **Servizi**

Si ritiene che per il tipo di attività da svolgere che prevede una ridotta permanenza nei vari siti, si possa far ricorso, **per i siti ove si lavori in interno**, ai servizi igienici presenti negli immobili interessati dai lavori, previo accordo con il responsabile della stessa struttura; per quanto riguarda i lavori su **siti in esterno**, si osserva che questi si trovano in centri abitati o nelle prossimità di locali pubblici con i quali potrà essere attuata, a cura del datore di lavoro, eventuale convenzione a cura dell'impresa affidataria, per l'uso dei servizi igienici.

Solo nel caso di siti con presenza di scavi che richiedano la permanenza del cantiere per più giorni lavorativi si ricorrerà a posa di wc chimico e l'impresa si prenderà carico della manutenzione, pulizia ed igienizzazione dello stesso apprestamento.

➤ **Viabilità**

Per quanto riguarda la **viabilità specifica per i luoghi di lavoro**, si deve precisare che per i lavori da condurre la presenza dei mezzi è identificata nella presenza della PLE nell'area di lavoro, per eseguire lavori in quota. o nella presenza di autocarro e mezzi d'opera in genere nel caso siano necessari lavori edili e di scavo su sede stradale o su terreno vegeale, con relativi ripristini. Lo stazionamento dei mezzi operativi e delle attrezzature di lavoro delle PLE in particolare dovrà quindi sempre rispettare almeno le seguenti regole:

- Delimitazione dell'area di lavoro con nastro bianco rosso e se il sito si trova in prossimità o su strada pubblica, installazione di coni segnalatori a delimitazione della zona di lavoro con integrazione di transenne stradali e disposizione di PRELIMINARE ed opportuna segnaletica stradale da disporre a debita distanza dal sito per avvisare preventivamente gli utenti stradali dei lavori in corso e delle variazioni apportate alla circolazione stradale (es: restringimento della corsia di marcia con contestuale riduzione di velocità e deviazione; sensi alternati).
- Per alcuni siti sarà necessario l'impiego di PLE dotate di stabilizzatori su sagoma al fine di consentire la minima occupazione a terra e non ostacolare il passaggio dei mezzi a cui dovrà essere riservato sempre il normale passaggio e transito almeno per lo spazio corrispondente ad una corsia.
- È fatto divieto di operare in quota condizioni meteo avverse (pioggia, vento forte, scarsa illuminazione).
- Nel caso di realizzazione di scavi tutto il perimetro dell'area di lavoro dovrà risultare non solo segnalata ma anche delimitata con apprestamenti invalicabili (recinzioni, parapetti e/o grigliati metallici). Ove gli scavi interagiscano o interferiscano con la viabilità dovranno essere apposti i necessari cartelli stradali per cantieri stradali mobili e temporanei ed applicate tutte le regole di sicurezza stabilite dal legislatore per i cantieri stradali.

All'interno dei fabbricati oggetto d'intervento i cavi in uso, dovranno essere posizionati in modo tale da non intralciare il passaggio degli addetti e dovrà essere sempre garantita l'illuminazione;

Inoltre:

1. *Durante tutte le manovre e l'impiego dei mezzi è necessario che gli operatori a terra siano posizionati in modo tale da evitare assolutamente la possibilità di essere schiacciati o urtati dai mezzi in transito; gli operatori imposteranno le delimitazioni di cantiere e condurranno le attrezzature in modo tale che i veicoli in transito sulla strada ed i pedoni si dovranno sempre al di fuori del raggio di azione delle attrezzature speciali (PLE, Camion gru, escavatori, compattatori)*
2. *Utilizzare abbigliamento che permetta la facile individuazione e i DPI opportuni (alta visibilità, categoria II) per lavori stradali.*
3. *Segnalare preventivamente le manovre di allestimento cantiere con moviere a terra se necessario*
4. *Utilizzare ripartitori di carico su stabilizzatori se il fondo lo richiede ed effettuare sopralluogo preventivo ove il fondo non sia asfaltato o pavimentato.*

Si veda inoltre paragrafo: "Analisi dei rischi e relative misure di sicurezza connessi al processo produttivo: rischi connessi con presenza automezzi"

➤ **Impianti**

Per quanto riguarda la fornitura di energia elettrica, necessaria all'alimentazione delle attrezzature, si farà ricorso ad utensili a batteria. Sui quadri presenti negli armadietti elettrici si trovano in alcuni casi delle prese che potranno essere impiegate per la ricarica degli utensili. Nel caso di scavi o demolizioni su sede stradale o su terreno, le imprese potranno fare ricorso a generatori o compressori.

A seguito della valutazione dei rischi, nonostante si tratti di cantieri di breve durata, si ritiene opportuno che gli addetti si portino su mezzo presente in cantiere o direttamente in cantiere, almeno 1 estintore da 6 Kg.

I **rifiuti prodotti nel cantiere** saranno gestiti e smaltiti secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

2.3 – Numeri telefonici utili

Per poter affrontare rapidamente situazioni di emergenza è necessario disporre, in cantiere, di una serie di recapiti telefonici utili che dovranno essere affissi nella baracca di cantiere.

✓ Pronto Soccorso Ambulanze	118
✓ Soccorso Pubblico di Emergenza /Polizia	113
✓ Carabinieri	112
✓ Pronto Soccorso Stradale	116

3 – Misure antinfortunistiche generali (misure, procedure, prescrizioni)

Nel presente cantiere i principali rischi per cui occorre adottare specifiche misure sono i seguenti:

3.1 – Attività da eseguire in prossimità di viabilità e presenza mezzi in transito

Gli interventi da eseguire presenteranno la necessità di allestire le postazioni di lavoro lungo strade pubbliche, su spazi di proprietà della pubblica amministrazione o in prossimità di resedi private. Al fine di gestire in sicurezza tali lavorazioni che per la presenza di traffico stradale e circolazione di mezzi e pedoni sono caratterizzate da molteplici rischi (investimento/urti/caduta di materiale dall'alto/incidenti stradali/danni a cose e persone) *si rimanda alle sintetiche misure di seguito ed agli schemi di layout di segnaletica e delimitazione di cantiere stradale, riportate in appendice al presente PSC.*

Misure, procedure, prescrizioni particolari:

Individuazione di preposto addetto al coordinamento della messa in sicurezza del cantiere

-Segnalazione del cantiere e delle postazioni di lavoro come previsto da codice della strada e dalla normativa di riferimento per installazione di cantieri mobili e temporanei con interferenza stradale DM 10 luglio 2002 (installazione segnaletica verticale temporanea, delimitazione aree di lavoro con coni e transenne)

-Coordinamento preliminare con il comando della Polizia Municipale prima di intervenire su aree pubbliche

-Impiego di Dpi ad alta visibilità per gli addetti

-Impiego di PLE con stabilizzazione in sagoma per ridurre la porzione di occupazione della sede stradale

-Presenza di personale formato

-delimitazione delle aree con potenziale rischio di caduta di materiale dall'alto

-delimitazione delle aree di cantiere ove siano previsti lavori edili o di scavo e rinterro

3.2 – Lavori eseguiti in altezza superiore a 2 m, misure generali contro il rischio di caduta

Di seguito sono date indicazioni sulle **misure, procedure e prescrizioni** per l'utilizzo degli apprestamenti di cui le imprese dovranno avvalersi nel presente cantiere per l'esecuzione dei lavori in altezza ed in quota.

- Ove le condizioni dei luoghi lo consentono (planarità e opportuna distanza da viabilità pubblica) potrà essere fatto ricorso al trabattello. Il trabattello potrà essere impiegato in interno degli immobili. In generale i **trabattelli** non dovranno essere spostati quando su di essi si trovino lavoratori o comunque carichi od attrezzature di cantiere; il trabattello potrà essere spostato solo qualora il piano di appoggio

sia orizzontale, resistente, privo di aperture ed ostacoli di qualunque natura. Nell'uso di tali apprestamenti è determinante il bloccaggio delle ruote, che può avvenire con freno diretto o con stabilizzatori laterali a vite (obbligatori qualora l'altezza dell'apprestamento raggiunga i 6m). Si dovrà inoltre provvedere al loro ancoraggio ogni 2 piani dell'apprestamento. L'uso del trabattello dovrà avvenire nel rispetto dei contenuti del manuale di uso e manutenzione.

- Impiego di **PLE, piattaforme mobili aeree**. Il loro uso dovrà avvenire a cura di personale formato che le comanderà dalla navicella. Un addetto a terra dovrà essere sempre presente ed a conoscenza delle procedure per la manovra di emergenza e di soccorso per riportare la navicella a terra. Prima del posizionamento della PLE gli addetti procederanno a valutare i rischi di contesto (traffico-linee aeree-caratteristiche del fondo per la stabilizzazione- presenza sottoservizi) adoperandosi alla messa in esercizio delle necessarie misure di sicurezza. Sarà sempre necessario delimitare le aree di lavoro e quelle con potenziale rischio di caduta di materiale dall'alto, interdicendo dette zone a tutti gli addetti del cantiere e non. Ove necessario il posizionamento dovrà essere preceduto anche da posizionamento di segnaletica stradale per presenza di cantiere temporaneo. Nel presente cantiere viene esplicitamente richiesto l'impiego di piattaforme stabilizzate su sagoma, ove gli spazi a disposizione per il cantiere siano ristretti anche in relazione alla necessità di lasciare sempre una corsia di transito in uso sulle pubbliche vie.
- Nell'utilizzo delle **scale a mano**, al fine di prevenire caduta dall'alto per rischio di rottura, di scivolamento o ribaltamento, si dovrà adottare il seguente comportamento: 1_Prima dell'uso assicurarsi che l'appoggio (inferiore o superiore) sia piano (sono da preferire le scale dotate di piedini regolabili per la messa a livello), ovvero essere reso tale e non cedevole. 2_Durante l'uso assicurarsi della stabilità della scala e quando necessario far trattenere al piede da altra persona qualora non vi sia la possibilità di realizzare ancoraggio fisso e stabile. All'uso, secondo i casi, devono essere adoperati chiodi, graffe di ferro, listelli, tasselli, legature, saettoni, in modo che siano evitati sbandamenti, slittamenti, rovesciamenti od inflessioni accentuate.

L'uso della scala deve comunque essere sempre ridotto e si dovrà sempre preferire ove ne sia possibile l'impiego in relazione alla natura dei luoghi, l'uso di trabattello o PLE.

Si riportano in allegato al presente PSC le schede di impiego di PLE, Trabattello e Scale alle cui misure di sicurezza citate tutte le imprese e lavoratori dovranno attenersi rigorosamente durante i lavori.

3.3 – Scavi-Rinterri e lavori per la posa di nuovi corrugati per linee interrato

Le attività di scavo e di rinterro, e di lavori edili in genere, potranno rendersi indispensabili quando sia necessario posare nuovi corrugati per l'alimentazione elettrica, effettuare sottostrada nuovi collegamenti e cablaggi degli apparati o quando i collegamenti esistenti risultino non utilizzabili o interrotti. Queste attività seppur marginali dovranno necessariamente comportare l'attuazione di una serie di procedure e riscontri meglio indicati di seguito.

Gli scavi dovranno essere iniziati solo dopo nullaosta formale all'esecuzione dei lavori da parte della direzione lavori e degli enti preposti al controllo. Le attività di scavo saranno precedute da una campagna e ricerca volta all'individuazione dei sottoservizi e delle eventuali interferenze.

Gli scavi e movimenti terra saranno realizzati a mano, ricorrendo a mezzi d'opera, con utensili elettromeccanici o con mini escavatore e durante la sospensione delle lavorazioni dovranno sempre risultare adeguatamente protetti dall'accesso dei non addetti ai lavori, segnalati e messi in sicurezza contro la caduta in fondo scavo.

L'attività di scavo e rinterro in genere, può comportare rischi d'interferenza con la viabilità di mezzi e pedoni (inciampi, caduta in scavo, investimenti di lavoratori o pedoni, urti, incidenti stradali), sia per effetto delle specifiche lavorazioni sia per la presenza di mezzi d'opera.

Possono inoltre essere presenti rischi d'interferenza con sottoservizi con rischio elettrocuzione o esplosione nel caso si intercettino cavi e forniture di gas, acqua, elettricità preesistenti.

Misure, procedure, prescrizioni particolari durante gli scavi e per tutta la fase in cui resteranno aperti:

Oltre quanto specificato sopra, l'esecuzione degli scavi dovrà avvenire quando il terreno e le condizioni atmosferiche lo permettano, senza incorrere in rischi di ribaltamento e affondamento delle macchine e dei mezzi di trasporto nella zona di lavoro.

Nonostante la profondità dello scavo non sia superiore a 1m, si raccomanda di adottare i seguenti accorgimenti operativi:

-In presenza di sottoservizi, interferenze con linee elettriche, gas, acqua o in presenza di terreni di particolare natura quali ad esempio rocce dure, calcestruzzi, etc., in accordo con la DL ed il CSE, la profondità dello scavo potrà essere limitata rispetto quella preliminare di progetto.

-Durante la fase di scavo dei cavidotti, posa di pozzetti, ecc. dovranno essere approntati tutti i ripari necessari per evitare incidenti ed infortuni a persone, animali o cose per effetto di scavi aperti non protetti.

-Nel caso il cantiere interessi la strada pubblica l'area di lavoro dovrà essere delimitata ed opportunamente segnalata secondo quanto previsto dal Codice della Strada e le disposizioni di legge vigenti all'atto dei lavori. Si faccia riferimento alle schede in allegato con schemi tipo per l'installazione della segnaletica stradale.

-Durante le ore notturne, qualora lo scavo non sia stato chiuso, oltre la copertura carrabile degli scavi, sarà obbligatoria la segnalazione di scavo aperto o di presenza di cumulo di materiali di risulta o altro materiale sul sedime stradale. In tal caso la segnalazione dovrà essere di tipo luminoso a fiamma od a sorgente elettrica, tale da evidenziare il pericolo esistente per il transito pedonale e veicolare.

-Saranno a carico dell'impresa le attività di ispezione e riscontro da eseguire prima dell'inizio degli scavi per l'accertamento dell'eventuale presenza e dell'esatta ubicazione dei servizi nel sottosuolo.

-La ditta installatrice, prima di effettuare le lavorazioni riguardanti gli scavi, dovrà richiedere informazioni riguardanti i percorsi dei sottoservizi e comunicare tali informazioni alla Direzione Lavori.

-L'Impresa dovrà segnalare immediatamente agli Enti interessati, per i provvedimenti del caso, ogni eventuale guasto riscontrato o provocato, durante l'esecuzione degli scavi, agli impianti esistenti; di tali segnalazioni dovrà essere data in pari tempo notizia alla Committente.

-Ad ultimazione dei lavori di costruzione e posa delle tubazioni, l'Impresa procederà al rinterro degli scavi ed al completamento delle opere murarie. Per operazioni di rinterro si intende il riempimento degli scavi effettuati, in tutto od in parte, con materiale idoneo, sabbia, materiale inerte o stabilizzato, conglomerati in calcestruzzo e/o bituminosi. Il rinterro verrà eseguito, per la parte a copertura e rinfianco delle tubazioni, utilizzando sabbia comune di cava adeguatamente vagliata, o su richiesta della Direzione Lavori con sabbia lavata e vagliata, ben battuta e costipata per uno spessore di almeno 10 cm dall'estradosso pacco tubi.

-Il rinterro verrà completato con materiale arido quali ghiaia, stabilizzato, conglomerato cementizio o di altra natura, secondo le disposizioni riportate nel progetto o disposte dalla Direzione Lavori o dall'Ente competente.

-I rinterri degli scavi dovranno essere eseguiti in modo da ripristinare le condizioni iniziali di portanza del terreno al fine di evitare successive sollecitazioni indotte nelle tubazioni o canalizzazioni interrato e per garantire la sicurezza della circolazione stradale evitando successivi assestamenti delle pavimentazioni stradali.

- Gli addetti a terra non si troveranno mai nel raggio di azione del mezzo durante le operazioni di scavo ed in generale nel raggio di azione dei mezzi impiegati anche per la ricopertura

-Il transito dei mezzi operativi deve essere impedito in prossimità di cigli e del ciglio dello scavo al fine di non pregiudicare la stabilità delle pareti e del mezzo stesso;

-il materiale asportato dallo scavo non verrà depositato sul ciglio dello scavo, ma caricato direttamente sul mezzo operativo di trasporto situato nelle vicinanze dello scavo, ma non in prossimità del ciglio dello stesso, in modo tale da poter permettere all'escavatore di scaricare il materiale scavato con il solo movimento di rotazione del mezzo e con l'allungamento del braccio;

- ove l'operatore debba accedere sul fondo dello scavo, qualora per le condizioni del terreno, delle condizioni atmosferiche, delle necessità di stazionamento di mezzi o carichi nei pressi dello stesso scavo, le pareti non risultino sufficientemente sicure dal rischio di crollo e sufficientemente stabili, è fatto obbligo di ricorrere al blindaggio degli scavi

-prima di avviare le lavorazioni si dovrà garantire che l'area risulti segnalata e delimitata con segnaletica di cantiere e stradale, ove la zona di lavoro interessi strade o marciapiedi, vie di transito per automezzi e pedoni

-gli addetti indosseranno indumenti ad alta visibilità, almeno classe II e dovranno risultare formati ed addestrati sull'impiego dei mezzi e delle attrezzature

3.4 – Rischio elettrocuzione e folgorazione

L'esecuzione di allacci alla fornitura elettrica per l'alimentazione degli apparati, nonché l'esecuzione dei lavori da eseguire in prossimità di conduttori o elementi in tensione o potenzialmente in tensione, rappresenta un rischio elevato di folgorazione per il personale coinvolto nelle lavorazioni.

Il rischio si ravvisa anche nelle fasi di perforazione di pareti per fissaggio apparati quali telecamere, armadietti, etc...o nella realizzazione di scavi, essendo possibile l'intercettazione di cavi o di elementi in tensione sottotraccia o in scavo.

Lo svolgimento inoltre di lavori aerei può avvenire in zone attraversate da linee aeree in tensione, con necessità di mantenere le distanze di sicurezza necessarie o interrompere le attività programmate in attesa del sezionamento della fornitura.

Misure, procedure, prescrizioni particolari durante gli scavi e per tutta la fase in cui resteranno aperti:

Il personale coinvolto nelle lavorazioni, in relazione al rischio elettrico, dovrà essere debitamente formato all'esecuzione dei lavori ai sensi della norma Cei 27-11: Personale PAV –PV- PEI.

I lavori dovranno essere tassativamente condotti fuori tensione ricorrendo al sezionamento a monte dell'impianto/fornitura elettrica; dovranno essere comunque sempre adottate le segnalazioni relative ad interventi di lockout-tagout ed adottate le procedure di sicurezza, nonché l'impiego dei Dpi descritti e dettagliati nel POS della ditta.

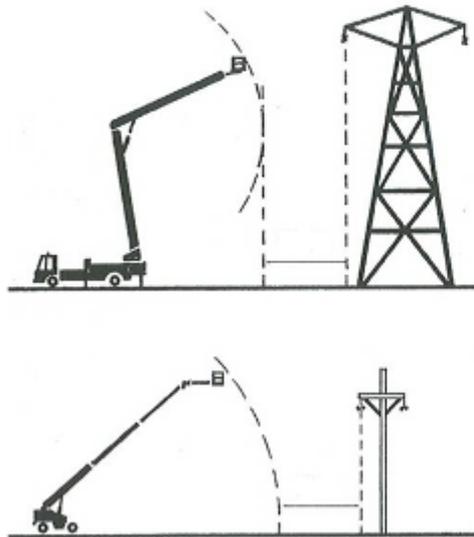
Il personale farà impiego di utensili isolati ed ove necessario garantire l'isolamento, di guanti dielettrici e tappeto isolante, come da procedure che dovranno essere indicate nel POS dell'impresa.

Un preposto vigilerà affinché i colleghi applichino le procedure definite, sia applicata la necessaria segnaletica di sicurezza, e siano impiegati i DPI e gli apparecchi previsti da procedure.

Prima dell'inizio delle lavorazioni sarà indetta una riunione di coordinamento in cui saranno discusse le procedure da adottare.

Per quanto riguarda la presenza di linee elettrificate aeree si rimanda al paragrafo relativo alle interazioni di cantiere, indicando che la distanza minima di 3-3.5-5 m indicata sul testo unico da cavi in tensione rispettivamente bassa-media e alta, sono da intendersi valori da misurare tra lo sviluppo massimo dell'attrezzatura di lavoro o ingombro dell'apprestamento e comunque da riscontrare quali valori cautelativi rispetto quelli eventualmente indicati nei manuali di uso e manutenzione dell'attrezzature.

D.Lgs 81/08 - Distanze di sicurezza da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici non protette o non sufficientemente protette



Un (V)	Distanza minima consentita (m)
≤1000	3
10000	3,5
15000	3,5
132000	5
220000	7
380000	7

-Prima di eseguire perforazioni su pareti o scavi a terra, un'addetto provvederà a riscontrare, per le superfici oggetto di lavoro, con apposito rilevatore l'assenza di sottoservizi e di cavi lettrici in tensione



3.5 – Valutazione del rumore

Tabella 1: Esempi di LAeq in posizione operatore riscontrati su macchine edili.

Macchina	Min.	Leq in dBA Più frequenti	Max.
Autocarro PLE	63,7	78,0-81,0	82,1
Lavori impiantistici e cablaggio	60,0	57,3-65,0	82,0

Tabella 2: Esempi di LAeq di lavorazioni tipiche di cantieri edili.

Attività Lavorazione	Min.	Leq in dBA Più frequenti	Max.
GENERALI			
Trasferimento attrezzature/materiali	67,7	79,0-82,0	86,7
Rumore di fondo	59,0		71,5

Tabella 3: Esempi medie in mansioni tipiche in cantieri edili.

Attività Mansione	Min.	Leq in dBA Più frequenti	Max.
COSTRUZIONI			
Elettricista	70,8	79,0-80,0	91,2
INFRASTRUTTURE			
Autista	75,2	79,0-81,0	81,5
Carpentiere	78,2		84,1

C) Valutazione esposizione al rumore degli addetti

I criteri di quantificazione dei tempi di lavorazione non sono facilmente generalizzabili e diventano tanto più complessi quanto più l'impresa occupa i propri operai in mansioni poco definite; si ritiene comunque di poter fondatamente affermare che, in base al tipo di lavorazioni presenti all'interno del cantiere ed alla loro durata, i livelli di esposizione degli addetti saranno quelli riportati in tabella 3 prendendo in riferimento i valori medi, ossia valori rientranti nelle classi di esposizione: **inferiore a 80 dB**, comportanti per i datori di lavoro gli obblighi di cui al D.Lgs. 81/08.

In ogni caso la ditta appaltatrice dovrà portare all'attenzione del Coordinatore per l'Esecuzione le copie delle valutazioni del rischio rumore redatte ai sensi del titolo VIII capo 2 del D.lgs. 81/08.

3.6. Il rumore trasmesso all'ambiente circostante

Il rumore generato e previsto dall'uso delle macchine di cantiere e dalle lavorazioni in programma, è tale da **NON creare** disturbi agli insediamenti circostanti

3.7- Rischio di incendio e di esplosione e gestione emergenze

In cantiere dovrà essere garantita la possibilità di utilizzo del telefono per le chiamate di emergenza: qualora non fosse possibile l'utilizzo di un telefono cellulare.

In caso di infortunio o situazione di emergenza occorre:

- ✓ mantenere la calma, avvisare telefonicamente i mezzi di soccorso esterni,
- ✓ senza compromettere la propria incolumità provvedere a allontanare le persone dalle zone di pericolo e spostare gli eventuali infortunati dalla zona di pericolo quando continuino a sussistere potenziali rischi,
- ✓ collaborare con i mezzi di soccorso esterni

Tutti gli infortuni o le situazioni di emergenza, a prescindere dalla loro gravità, devono essere segnalati al Coordinatore per l'Esecuzione e al Direttore di Cantiere.

Tra i dipendenti dell'impresa appaltatrice dovrà essere individuato il soggetto incaricato di attuare le misure di pronto soccorso ai sensi dell'art. 45 del D. Lgs. 81/08; questa persona sarà responsabile della corretta manutenzione della cassetta di pronto soccorso.

Ogni impresa in cantiere, qualora l'impresa affidataria non abbia coordinato la presenza di addetti al primo soccorso garantendone sempre e costantemente l'intervento, dovrà prevedere personale lavorante opportunamente formato in almeno un'unità per ogni ditta.

3.8- Segnaletica di sicurezza

Tenuto conto della tipologia delle lavorazioni e dei siti, oltre alla segnaletica prescritta nel presente PSC, saranno da adottare le disposizioni normativamente obbligatorie per quel che riguarda la segnaletica di cantiere per la sicurezza e la segnaletica stradale per cantieri temporanei con durata inferiore ai 2 giorni.

In fase di coordinamento ed in accordo con la direzione lavori e la Polizia Municipale, saranno riscontrate le ipotesi di schemi layout indicate nel presente PSC e saranno definite le modalità esecutive di delimitazione e di segnaletica dei cantieri sulla viabilità.

Fanno eccezione i siti ove i lavori edili di scavo e ripristino comporteranno la presenza di cantiere fisso per oltre un giorno continuativo. In quel caso il cantiere sarà delimitato anche nel periodo notturno, segnalato con illuminazione di sicurezza per cantieri stradali e sarà dotato di delimitazioni permanenti a protezione degli scavi. Per la segnalazione stradale, la cartellonistica sarà quella prevista dal DM 10 luglio 2002.

I cartelli devono essere sistemati in modo che non possano essere rimossi dai vari punti del cantiere ove la segnaletica è indispensabile per richiamare la massima attenzione degli operatori sul determinato evento od operazione, nonché sull'uso delle principali macchine operatrici, sugli impianti e sulle attrezzature a maggior rischio.

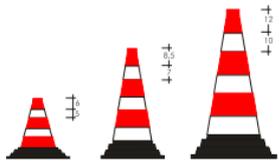
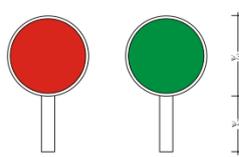
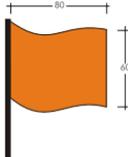
L'impresa appaltatrice ha l'obbligo di sistemare la segnaletica suddetta ove questa effettivamente necessita ai fini della sicurezza.

In fase esecutiva tale segnaletica potrà essere integrata e modificata.

*Di seguito è riportato un elenco, non esaustivo, della **segnaletica generale** di cantiere. Per l'ulteriore segnaletica necessaria si rimanda ai piani operativi di sicurezza redatti dalle imprese coinvolte nell'esecuzione dei lavori.*

	TIPO DI CARTELLO	INFORMAZIONE TRASMESSA	COLLOCAZIONE IN CANTIERE
	Divieto di accesso alle persone non autorizzate	Divieto	All'ingresso del cantiere
	Casco di protezione obbligatorio	Prescrizione	All'ingresso del cantiere
	Calzature di sicurezza obbligatorie	Prescrizione	All'ingresso del cantiere
	Protezione obbligatoria contro le cadute	Prescrizione	All'ingresso del cantiere
	Obbligo di utilizzo di cinture di sicurezza	Prescrizione	Nei luoghi in cui è richiesto l'uso delle cinture -PLE
	All'ingresso di tutte le zone di lavoro, in cui è possibile la caduta di materiali dall'alto	Avvertimento pericolo	In prossimità delle aree ove persista tale rischio – sotto raggio azione PLE
	Attenzione per presenza di scavi	Avvertimento pericolo	Nei pressi dello scavo o dislivello
	Attenzione rischio elettrico	Ove siano presenti linee in tensione o siano attuate procedure per protezione da rischio elettrico	
	Posizione del presidio di pronto soccorso	Avvertimento	Sul mezzo in cantiere Ove sia conservata la cassetta di primo soccorso
 <small>Figura II 383 Art. 31 LAVORI</small>	Cantiere stradale – lavori in corso	Avvertimento pericolo stradale	Per presenza di cantiere che insistita anche marginalmente occupando la corsia o interferendo con la sede stradale in genere

 <p>Figura II 385 Art. 31 STRETTOIA ASIMMETRICA A SINISTRA</p>  <p>Figura II 386 Art. 31 STRETTOIA ASIMMETRICA A DESTRA</p>	<p>Restringimento corsia per lavori in corso e cantiere</p>	<p>Avvertimento pericolo stradale</p>	<p>Come sopra</p>
 <p>RALLENTARE</p>	<p>Indicazione di rallentare</p>	<p>Avvertimento pericolo stradale</p>	<p>Come sopra</p>
 <p>Figura II 41 Art. 110 DARE PRECEDENZA NEI SENSI UNICI ALTERNATI</p>  <p>Figura II 45 Art. 114 DIRITTO DI PRECEDENZA NEI SENSI UNICI ALTERNATI</p>	<p>Senso alternato per restringimento di viabilità</p>	<p>Obbligo su strada Avvertimento</p>	<p>Come sopra</p>
 <p>Figura II 82/b Art. 122 PASSAGGIO OBBLIGATORIO A DESTRA</p>  <p>Figura II 82/a Art. 122 PASSAGGIO OBBLIGATORIO A SINISTRA</p>	<p>Freccia di deviazione per presenza di cantiere stradale</p>	<p>Prescrizione su strada</p>	<p>Come sopra</p>

 <p>Figura II 70 Art. 119 VIA LIBERA</p>	<p>Fine cantiere, su strada</p>	<p>avvertimento</p>	<p>-</p>
 <p>Figura II 396 Art. 34 CONI</p>	<p>Delimitazione aree di lavoro su strade e delimitazione viabilità e corsie</p>	<p>-</p>	<p>-</p>
 <p>Figura II 392 Art. 32 BARRIERA NORMALE</p> <p>Figura II 393/a Art. 32 BARRIERA DIREZIONALE</p>	<p>Delimitazione cantiere e testate aree di lavoro su strada</p>	<p>-</p>	<p>-</p>
 <p>Figura II 402 Art. 40 BARRIERA DI RECINZIONE PER CHIUSINI</p>	<p>Delimitazione zone con scavi o dislivelli ed ove si eseguano lavorazioni in prossimità di zone con presenza di veicoli, cicli, mezzi in manovra</p>	<p>-</p>	<p>-</p>
 <p>Figura II 403 Art. 42 PALETTA PER TRANSITO ALTERNATO DA MOVIERI</p>	<p>Palette da movieri per regolamentazione del traffico e della circolazione</p>	<p>-</p>	<p>-</p>
 <p>Figura II 403/a Art. 42 BANDIERA</p>	<p>Bandiera di segnalazione Adoperata da movieri</p>	<p>-</p>	<p>-</p>

4 – Stima della durata dei lavori e dei costi della sicurezza

4.1 – Stima della durata dei lavori e degli uomini/giorno

Durata presunta dei lavori non considerando la presenza di più squadre operanti in siti diversi contemporaneamente:

circa 23 gg. n.c. con squadra tipo di 3-4 addetti

Importo complessivo presunto dei lavori da eseguire, eccetto oneri di sicurezza: **€ 163.750,50**

Per il caso in esame, si riporta di seguito una tabella riassuntiva nella quale si riporta la stima degli uomini-giorno:

verifica mano opera	
stima costo tot opera	€ 163.750,50
% media mano d'opera	10,8%
costo medio per uomo al giorno	240
uu-gg	74
costo mano d'opera	€ 17.760,00
formula (costo tot opera X %mano opera)/costo uomo=uu-gg	

4.2 – Stima dei costi della sicurezza

Occorre premettere che nel D.lgs. 81/08 allegato XV, p.to 4, sono date disposizioni riguardanti la stima dei costi per la sicurezza.

Sulla base di tali disposizioni si può suddividere i costi per la sicurezza in **7** categorie:

Stima dei costi per la sicurezza derivanti da:

➤ **1°) uso degli apprestamenti previsti nel PSC - 4.1.1 a)**

Vengono definiti come apprestamenti tutte quelle opere necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in cantiere:

Ponteggi / trabattelli / ponti su cavalletti / impalcati / parapetti / andatoie / passerelle / armature delle pareti degli scavi / gabinetti / locali per lavarsi / spogliatoi / refettori / locali di ricovero e riposo / dormitori / camere di medicazione / infermerie / recinzioni di cantiere.

Tutti gli apprestamenti prima elencati rientrano nella stima dei costi della sicurezza se e solo se sono stati previsti dal Coordinatore per la progettazione e chiaramente inseriti all'interno del PSC.

➤ **2°) misure preventive e protettive e dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti - 4.1.1 b)**

Sono definite le *misure preventive e protettive* come gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture, i mezzi e servizi di protezione collettiva atti a prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo, a proteggere i lavoratori da rischio di infortunio ed a tutelare la loro salute.

I dispositivi di protezione individuale vanno computati come costi della sicurezza se e solo se il Coordinatore in fase di progettazione li prevede per poter operare in sicurezza in caso di lavorazioni tra di loro interferenti.

Se non vi è l'interferenza tra le lavorazioni, i dispositivi di protezione individuale non rientrano nei costi della sicurezza della Committenza, in quanto afferenti alla sola impresa. Al pari dei dispositivi di protezione individuale, le attrezzature di cantiere espressamente dedicate alla produzione (centrali ed impianti di betonaggio, betoniere, macchine movimento terra, macchine movimento terra speciali e derivate, seghe circolari, piegaferri, impianti elettrici di cantiere, impianti di adduzione di acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo, impianti fognari), non rientrano tra i costi della sicurezza da addebitare alla Committenza.

➤ **3°) Gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, gli impianti antincendio, gli impianti di evacuazione fumi- 4.1.1 c)**

Tali impianti devono intendersi come quelli temporanei necessari alla protezione del cantiere, e non quelli facenti parte stabilmente dell'edificio o della struttura oggetto dei lavori.

➤ **4°) I mezzi e servizi di protezione collettiva - 4.1.1 d)**

I mezzi ed i servizi di protezione collettiva sono:

Segnaletica di sicurezza / avvisatori acustici / attrezzature per il primo soccorso / illuminazione di emergenza / mezzi estinguenti / servizi di gestione delle emergenze.

Le attrezzature per il primo soccorso non comprendono la cassetta del pronto soccorso, che è di stretta competenza delle singole imprese.

I mezzi estinguenti, intesi come servizio di protezione collettiva, se computati all' interno di questa voce, non debbono poi ritrovarsi anche all'interno della voce di costo degli impianti antincendio. Sono voce separata se invece previsti a supporto dell'impianto antincendio, per aree specifiche in cui questo non può operare.

➤ **5°) Le procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza - 4.1.1 e)**

Le procedure standard, cioè generali, per l'esecuzione in sicurezza di una fase lavorativa, non sono da considerarsi come costo della sicurezza.

Le procedure, per essere considerate costo della sicurezza, debbono essere contestuali al cantiere, non riconducibili a modalità standard di esecuzione, ed essere previste dal PSC per specifici motivi di sicurezza derivanti dal contesto o dalle interferenze, e non dal rischio intrinseco della lavorazione stessa.

Se la procedura comporta la costruzione di elementi come, ad esempio, passerelle, andatoie, coperture, parapetti, impalcati, ecc., questi ultimi debbono essere computati in questo stesso capitolo, e non duplicati nel capitolo specifico degli apprestamenti.

➤ **6°) Gli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti- 4.1.1 f)**

Lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni, se previsto all'interno del PSC, prima della procedura di appalto, non deve essere considerato come costo della sicurezza; questo perché le imprese ne sono preventivamente a conoscenza, ricevendo il piano prima della formulazione della loro offerta.

Lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni diviene costo della sicurezza qualora divenga necessario a seguito di lavori necessari per varianti in corso d'opera.

➤ **7°) Le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva - 4.1.1 g)**

Per misure di coordinamento devono intendersi tutte le procedure necessarie a poter utilizzare in sicurezza gli apprestamenti, le attrezzature e le infrastrutture che il PSC prevede d'uso comune, o che comunque richiedano mezzi e servizi di protezione collettiva.

In questa voce non vanno computati i costi degli apprestamenti, delle attrezzature, delle infrastrutture, dei mezzi e servizi di protezione collettiva, ma solo i *costi necessari ad attuare specifiche procedure di coordinamento, come riunioni di cantiere, o presenza di personale a sovrintendere l'uso comune.*

Per i costi afferenti questa categoria si ritiene di poter procedere ad una valutazione percentuale sul costo totale delle opere. Tenendo conto delle dimensioni del cantiere, della tipologia di lavoro da effettuare, dei tempi di esecuzione; si ritiene di poter valutare il costo delle azioni di coordinamento nello 0.6%.

La valutazione dei costi di seguito riportata è condotta sulla base di elenchi prezzi standard e specializzati, oltre che ad indagini di settore, in relazione allo specifico cantiere distribuito su più siti, secondo le seguenti voci.

<p>VOCE 1 cantierizzazione, delimitazione aree lavoro, eventuale posa segnaletica D.M. 10 luglio 2002 (costo per sito fino a numero 3 giorni non consecutivi) per siti su viabilità, gestione e coordinamento con potenziali interferenze esterne alle aree di lavoro</p>	<p>Cantierizzazione mobile o fissa a delimitazione di area di cantiere in genere su area con interferenze con veicoli o pedoni, su strada, su carreggiata, su banchina e non, mediante posa di barriere del tipo stradale, integrazioni con transenne tradizionali, eventuale segnalazione aree con pericoli mediante disposizione di fettuccia bianco rossa nei luoghi di lavoro interni, disposizione di coni di delimitazione delle aree di lavoro e delle vie su pubblica via e su aree private. La cantierizzazione ove vi sia interferenza con strade ed aree percorse da veicoli e pedoni in genere è da intendersi comprensiva di installazione di segnaletica verticale per la presegnalazione del cantiere temporaneo stradale, con coni, transenne para pedonali complete di fascia rifrangente e lanterne, accessori per la segnaletica mobile quale nastro in PVC bianco - rosso e qualsiasi altro tipo di cartello necessario per la sicurezza del cantiere e per la sicurezza della circolazione veicolare e pedonale ai sensi del DM 10/07/2002 e del D.lgs. 81/08 e s.m.i.. Solo a livello esemplificativo sono compresi tutti i cartelli come ad esempio cartelli per : lavori in corso; restringimento della carreggiata; riduzione di velocità; senso alternato; obbligo di dare la precedenza; frecce direzionali; fine prescrizione; presenza di semaforo; cartelli di pericolo elettrocuzione; pericolo scavi, cartelli di divieto, obbligo, pericolo, restringimento carreggiata, freccia di deviazione; segnaletica posata con idoneo sostegno e zavorra, visibilità almeno 25m e comunque in funzione del sito d'intervento. Nel prezzo sono compresi gli spostamenti e le modifiche per adeguamento cantieri in corso d'opera in relazione all'avanzare dei lavori e la relativa manutenzione fino al loro termine, la completa rimozione e gli eventuali necessari ripristini a lavori ultimati. Per ogni giorno effettivo di lavoro</p>
<p>VOCE 2 cantierizzazione per presenza scavi (costo per i primi 5 giorni di cantiere)</p>	<p>Cantierizzazione per lavori di piccole dimensioni, comprendenti anche scavi, per i primi 5 giorni o frazione, compreso: fornitura ed installazione di recinzioni in rete plastificata e/o in pannelli in rete elettrosaldata, su pali infissi al suolo o, coni, defleco, transenne para pedonali complete di fascia perimetrale rifrangente e lanterne, barriere stradali di sicurezza tipo new jersey in pvc colore bianco/rosso, parapetti provvisori realizzati con tavola di legno, accessori per la segnaletica mobili quali nastro in pvc bianco/rosso, esecuzione di segnaletica stradale temporanea verticale e orizzontale e qualsiasi altro tipo di cartello necessario per la sicurezza del cantiere e per la sicurezza della circolazione stradale e pedonale ai sensi del DM 10/07/2002 e del Dlgs 81/08 e smi. Nel prezzo sono compresi gli spostamenti e le modifiche per adeguamento cantiere in corso d'opera in relazione all'avanzamento del cantiere, la presenza di movieri addetti al traffico, la parapettatura e messa in sicurezza di scavi presenti nell'area di cantiere, nonché la manutenzione della sicurezza degli apprestamenti fino alla conclusione del cantiere, la completa rimozione ed i necessari ripristini e pulizia a lavori ultimati. La cantierizzazione ove siano presenti gli scavi comprende il posizionamento e smontaggio di lastre metalliche pedonabili e carrabili da porre sugli scavi, ove si renda necessario, al fine di consentire in sicurezza il passaggio di veicoli e la parzializzazione dei lavori interferenti con la viabilità di veicoli e/o pedoni. Compreso il loro spostamento in caso di avanzamento lavori ed il posizionamento di transenne laterali per impedire la caduta nello scavo.</p>

<p>VOCE 3 disponibilità piattaforma di lavoro elevabile autocarrata (costo noleggio a freddo per giorno)</p>	<p>autocarrata diesel a braccio telescopico altezza di lavoro fino a 22 m, dotata di cesta in vetroresina, braccio articolato e jib su sfilo finale, stabilizzabile anche in sagoma ed operante in condizioni di ingombro veicolo, dotata di giro fari di segnalazione per stazionamento su strada e di retromarcia con avvisatore acustico - costo giornaliero per intera giornata di lavoro 8 ore</p>
<p>VOCE 4 trabattello (costo nolo giornaliero)</p>	<p>nolo di trabattello per altezze di lavoro fino a 4,5 m, in acciaio zincato o alluminio, con base rettangolare, smontabile ed adattabile alle varie altezze per esecuzione di lavori in altezza ed in quota, ad elementi prefabbricati, sovrapponibili ad innesto rapido, con ruote e piedini di stabilizzazione, completo di piano di lavoro e fermapiede, dispositivi di salita, a norma antinfortunistica, compreso trasporto, montaggio e smontaggio a cura di personale formato e delimitazione a terra con nastro in PVC - fettuccia bianco rossa- sostenuto da montanti ed opportune zavorre di sostegno</p>
<p>VOCE 5 riunioni di coordinamento, incontri con DL e CSE per aspetti sulla gestione della sicurezza ed interferenze, attività di coordinamento alla sicurezza. Valutata con costo orario di operatore preposto</p>	<p>Incontri di coordinamento per definizione delle interferenze e delle misure di sicurezza da attuare prima dell'avvio dei lavori con particolare riferimento alle interferenze con la viabilità, alla segnaletica stradale temporanea ed alla modalità di occupazione degli spazi a terra, alle interferenze con sottoservizi e linee aeree elettriche, alle modalità di accesso ai luoghi e di esecuzione dei lavori in sicurezza in quota e non.</p>

ID SIT I	Denominazione siti d'intervento		VOCE 1 cantierizzazione, delimitazione aree lavoro, eventuale posa segnaletica D.M. 10 luglio 2002 (costo per sito fino a numero 3 giorni non consecutivi) per siti su viabilità, gestione e coordinamento con potenziali interferenze esterne alle aree di lavoro		VOCE 2 cantierizzazione per presenza scavi (costo per i primi 5 giorni di cantiere)		VOCE 3 disponibilità piattaforma di lavoro elevabile autocarrata (costo noleggio a freddo per giorno)		VOCE 4 trabattello (costo nolo giornaliero)	VOCE 5 riunioni di coordinamento, incontri con DL e CSE per aspetti sulla gestione della sicurezza ed interferenze, attività di coordinamento alla sicurezza. Valutata con costo orario di operatore preposto		
			costi per unità, salvo diversa computazione e indicata	€ 45,0			€ 148,0	€ 148,0	€ 4,3	€ 33,8		
			unità	totale	unità	totale	unità	totale	unità	totale		
A	Ripetitore località SPINOSA										2	€ 67,5
B	Polizia Municipale (Piazzale Togliatti)		1	€ 45,0			0,5	€ 74,0	1	€ 4,3	0,5	€ 16,9
1	VIA A. MANZONI (presso immissione Via Papa Giovanni XXIII)		1	€ 45,0			0,5	€ 74,0			0,5	€ 16,9
2	VIA PAPA GIOVANNI		1	€ 45,0			0,5	€ 74,0			0,5	€ 16,9
3	PIAZZA RESISTENZA		1	€ 45,0	1	€ 180,0	0,5	€ 74,0			0,5	€ 16,9
4	VIA PARTIGIANI (incrocio Via Papa Giovanni XXIII)		1	€ 45,0			0,5	€ 74,0			0,5	€ 16,9
5	VIA BUOZZI (incrocio Strada Dosso)		1	€ 45,0			0,5	€ 74,0			0,5	€ 16,9

6	VIA TORINO (incrocio Strada Dosso)		1	€ 45,0			0,5	€ 74,0			0,5	€ 16,9
7	VIA BERSAGLIERI D'ITALIA (rotatoria con Strada Dosso)		2	€ 90,0			0,5	€ 74,0			0,5	€ 16,9
8	VIA BERSAGLIERI D'ITALIA/ VIA TORINO		1	€ 45,0			0,5	€ 74,0			0,5	€ 16,9
9	VIA BERSAGLIERI D'ITALIA/ CAMPO SPORTIVO		1	€ 45,0	1	€ 60,0	0,5	€ 74,0			0,5	€ 16,9
10	VIA BERSAGLIERI D'ITALIA / VIA CA' ROSSA		2	€ 90,0			0,5	€ 74,0			0,5	€ 16,9
11	VIA TORINO / VIA DON M. CANI		1	€ 45,0			0,5	€ 74,0			0,5	€ 16,9
12	VIA TORINO / VIA FIRENZE		1	€ 45,0			0,5	€ 74,0			0,5	€ 16,9
13	VIA BERSAGLIERI / VIA BIAGI		1	€ 45,0			0,5	€ 74,0			0,5	€ 16,9
14	VIA M. BIAGI (pressi parcheggi Via Galipari)		2	€ 90,0			0,5	€ 74,0			0,5	€ 16,9
15	STRADA DOSSO / VIA MARCO BIAGI		1	€ 45,0			0,5				0,5	€ 16,9
16	VIA TORINO / VIA TORINO		1	€ 45,0			0,5	€ 74,0			0,5	€ 16,9
17	VIA TORINO		1	€ 45,0			0,5	€ 74,0			0,5	€ 16,9
	TOTALE COMPLESSIVO ONERI SICUREZZA	€ 2.818,5	tot	€ 945,0	tot	€ 240,0	tot	€ 1.258,0	tot	€ 4,3		€ 371,3

II. PIANO DI SICUREZZA

1 – Processo di esecuzione

In fase di stesura del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, non è possibile conoscere con puntuale certezza il processo esecutivo che sarà anche correlato all'organizzazione dell'azienda esecutrice; compito del Coordinatore in fase di Progettazione è quello di ipotizzare:

- ✓ un processo produttivo, in base al quale dedurre le attività necessarie all'esecuzione dell'opera
- ✓ le modalità di esecuzione, le risorse, i mezzi ed i materiali necessari
- ✓ effettuare un'analisi dei rischi delle singole fasi di lavorazione
- ✓ effettuare un'analisi dei rischi connessi all'utilizzo di macchine ed attrezzature
- ✓ individuare le misure metodologiche preventive, eventuali dispositivi di protezione collettiva (D.P.C.) e dispositivi di protezione individuali (D.P.I.)

1.1 – Individuazione delle fasi e delle modalità di produzione

Per chiarezza di esposizione e per semplificare la descrizione del processo espositivo si è ritenuto necessario suddividere l'intervento in macro fasi.

Fasi e Lavorazioni		Note
1.	Montaggio di apparati in ESTERNO e loro cablaggio/collegamenti	Attività prevista per TUTTI i siti - Si rimanda al progetto ed ai relativi schemi a blocchi del sistema funzionale nonché alle riprese fotografiche per le specifiche delle sotto attività nei vari siti
1	delimitazione temporanea di aree di lavoro ed ove vi sia presenza di interferenze stradali e pedonali, posa di segnaletica di sicurezza, segnaletica stradale e di cantiere	in relazione ai siti d'intervento possono essere presenti rischi specifici legati a presenza di strade pubbliche o aree e resedi con pericolo d'investimento, pericolo d'incidenti stradali per modifica della circolazione ed occupazione delle aree a terra, rischi legati alla possibile presenza di pedoni con conseguenti rischi di caduta di materiale dall'alto o investimento. Si rende quindi necessaria l'attività preliminare indicata volta a mettere in sicurezza, segnalare i luoghi di lavoro/cantiere, delimitare le zone di lavoro, modificare correttamente la circolazione di mezzi e dei pedoni ove presente, in relazione ai rischi sopra esposti. Tale attività preliminare per le zone di lavoro esterne risulta INDISPENSABILE e da coordinare anche con il comando di polizia municipale/ DL o con i soggetti proprietari/gestori dei luoghi. Vedere riprese fotografiche/aere che individuano i siti e l'analisi specifica dei rischi condotta per sito in relazione al contesto ed alle interferenze.
2	installazione di telecamere - ove previste	le attività vengono svolte in quota (altezze d'intervento solitamente di almeno 4,5 m). Vedere figure dei dettagli costruttivi allegate al progetto, distinte per sito.
3	montaggio armadietti ed altri apparati hardware - ove previsti	le attività vengono svolte in quota o in altezza. Vedere figure dei dettagli costruttivi allegate al progetto, distinte per sito.
4	posa di canaline/corrugati verticali e/o orizzontali per collegamenti ed alimentazione apparati ed eventuale posa di linee elettriche di alimentazione- ove necessari	le attività vengono svolte in altezza ed in quota. Le interferenze con la viabilità e le aree a terra sono gestite NECESSARIAMNTE mediante le attività preliminari di cui al punto 1.1

5	eventuali opere edili, di scavo, di posa corrugato e ripristino scavo e manto (opere su pavimentazione stradale o su terreno vegetale), opere per predisposizione/adequamento punti e tratti interrati per alimentazione elettrica o per collegamento degli apparati	Le interferenze con la viabilità e le aree a terra sono gestite NECESSARIAMENTE mediante le attività preliminari di cui al punto 1.1. Eventuali opere di scavo, nuova stesura di corrugati sottosuolo o in passaggi aerei, nonché opere edili a corredo, possono rendersi necessarie in relazione all'impossibilità di sfruttare, per i cablaggi, i corrugati esistenti. Tali lavorazione dovranno essere necessariamente rivalutate nel dettaglio in sede di esecuzione dei lavori, ove si presentino problematiche nella realizzazione dei cablaggi.
6	installazione cartellonistica per sistemi di videosorveglianza-letture targhe	montaggi su pali esistenti
7	cablaggi degli apparati montati (fibra ottica, cavi UTP - trasmissione dati)	le attività vengono svolte in altezza o in quota
8	collegamenti per alimentazione elettrica	
9	smobilizzo cantiere/delimitazioni temporanee	
2.	Montaggio apparati in INTERNO a fabbricati e relativo cablaggio - ove previsto	Attività prevista solo per alcuni siti: vedere tabella paragrafo 1.2 Si rimanda al progetto ed ai relativi schemi a blocchi del sistema funzionale nonché alle riprese fotografiche per le specifiche delle sotto attività nei vari siti
1	delimitazione aree di lavoro per interferenze interne	le lavorazioni all'interno degli immobili devono avvenire delimitando opportunamente le zone di lavoro ed effettuando gli eventuali necessari sezionamenti degli impianti in relazione al rischio elettrico
2	posa di apparati interni come da progetto	vengono in questa fase installati e montati all'interno dei locali dei fabbricati, come da progetto, componenti quali server, switch, power injector, pc...
3	posa eventuali canaline e corrugati	le attività vengono svolte in altezza ed in relazione ai percorsi di eventuali calaggi possono essere svolte in quota
3.	Settaggi e configurazioni dei sistemi di videosorveglianza e dei ponti radio-attività in ESTERNO	
1	delimitazione temporanea di aree di lavoro, posa segnaletica di sicurezza e di cantiere per i siti con interferenza stradale, pedonale o comunque per i siti ove è necessario delimitare le aree di lavoro	vedere punto 1.1
2	configurazione e settaggio telecamere	l'attività è svolta da programmatori intervenendo, a mezzo di PC e specifico software, sui sistemi di videosorveglianza montati ed agendo sulle ottiche delle telecamere al fine di effettuare le migliori regolazioni. Le attività sulle telecamere vengono svolte in altezza ed in vari casi in quota e sono necessariamente precedute dall'attività sopra menzionata.
4.	Collaudo finale	
1	prove di funzionamento finali e collaudo	

1.2 – Individuazione delle macchine e dei materiali impiegati

In sede di redazione del presente Piano si può prevedere che in fase di realizzazione dei lavori precedentemente descritti si possa fare uso, secondo il fabbisogno e l'organizzazione del lavoro, delle macchine e attrezzature di lavoro indicate nel successivo elenco. La preventiva definizione delle attrezzature e macchine è finalizzata alla individuazione delle misure di sicurezza da adottare durante il loro utilizzo in cantiere.

- Attrezzi di uso corrente manuali ed elettrici
- Attrezzi manuali correnti ISOLATI per elettricisti
- Piattaforma di lavoro elevabile, con stabilizzazione in sagoma, dotata di giro faro e Jib- braccio terminale articolato

- Trabattello
- Recinzioni in grigliato metallico
- Transenne stradali
- Nastri segnalatori, cartellonistica, coni
- Scala
- Pala per scavo manuale
- Martello elettrico
- Minipala
- Compattatore
- Compressore
- Fresa per manto stradale
- Flessibile

2 – Analisi dei rischi e relative misure di sicurezza connessi al processo produttivo

Allo stato attuale le principali e prevedibili cause di infortunio grave cui si dovrà porre particolare attenzione in fase di esecuzione, al fine di ridurre i rischi, sono:

- investimento di addetti a lavoro da parte di veicoli o motoveicoli
- investimento di pedoni o incidenti stradali a causa di mancata o errata segnalazione stradale dei lavori
- rischi connessi alla presenza di mezzi di cantiere e non
- caduta del personale dall'alto o da postazioni di lavoro in quota
- caduta di materiale dall'alto
- elettrocuzione per contatti diretti o indiretti o per intercettazione di sottoservizi
- inciampi e cadute da apprestamenti, mezzi, in scavo
- intercettazione di sottoservizi con rischio elettrico, esplosione, allagamento ed incendio

Questi rischi sono stati analizzati in parte nei precedenti paragrafi e ripresi nel presente capitolo, mettendo anche in evidenza le procedure e le misure di sicurezza che occorre adottare.

Le imprese li analizzeranno nel dettaglio nei loro POS anche a seguito di sopralluogo congiunto con la Direzione lavori ed il CSE, coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva.

Nella tabella sotto riportata è invece indicata un'analisi degli ulteriori possibili rischi presenti in cantiere. In questo caso le misure, le prescrizioni e procedure di sicurezza da adottare nelle singole lavorazioni, oltre quelle contenute nel presente piano di sicurezza, dovranno essere indicate nei POS.

<i>Analisi degli ulteriori possibili rischi presenti in cantiere</i>	
Caduta di materiale dall'alto o a livello	Il rischio deriva dal cattivo posizionamento del materiale, a causa di urto involontario, o di mancata protezione della postazione di lavoro (collettiva o individuale). Le fasi in cui può avvenire la caduta sono: - lavorazioni su opere provvisorie (o per ribaltamento delle stesse). - lavorazioni in postazioni sopraelevate.
Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni	Il rischio deriva da contatti accidentali con organi mobili di macchine o mezzi, o per collisioni con ostacoli o altri mezzi presenti nell'area del cantiere.
Colpi, tagli, punture, abrasioni	Il rischio deriva da contatto accidentale con l'attrezzo adoperato o conseguenti ad urti con oggetti di qualsiasi tipo presenti in cantiere.
Disturbi alla vista	Il rischio deriva dalla proiezione di schegge e/o scintille (ad esempio saldature), trucioli (tagli di legno), aria compressa o urti accidentali.
Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	Il rischio deriva dal contatto con solventi, detersivi, malte cementizie, resine o sostanze capaci di azioni allergizzanti.

Elettrocuzione	Il rischio deriva da contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione oppure da folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.
Getti o schizzi	Il rischio deriva da lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con utensili, con materiali, sostanze, prodotti, attrezzature che possono dare luogo a getti e/o schizzi pericolosi per la salute. Inoltre, può derivare dalla proiezione di schegge durante le saldature
Inalazione polveri, fibre, gas, vapori	Il rischio deriva dall'esposizione a materiali in grana minuta, o rilascianti fibre minute, o che possono dar luogo a sviluppo di polveri, gas, vapori, nebbie, aerosol. Inoltre, può derivare dall'inalazione dei gas di scarico di motori a combustione.
Incendi o esplosioni	Può derivare da cortocircuiti, dalla combustione di recipienti contenenti carburanti o sostanze chimiche deflagranti.
Investimento e ribaltamento	Il rischio deriva dall'impatto ad opera di macchine operatrici o dal ribaltamento delle stesse.
Movimentazione manuale dei carichi	Il rischio deriva da un eccessivo peso o ingombro movimentato manualmente o per la scorretta posizione assunta dal lavoratore durante lo spostamento del carico.
Radiazioni non ionizzanti	Il rischio deriva da lavorazioni di saldatura, taglio termico e altre attività che comportano emissione di radiazioni e/o calore.
Rumore	Il rischio deriva da una prolungata esposizione del lavoratore al rumore prodotto da lavorazioni o attrezzature.
Scivolamenti e cadute	Il rischio deriva dalla presenza di grasso o sporco sui punti di appiglio (ad esempio nel caso di salita su mezzi o macchine), o da cattive condizioni del posto di lavoro (ad esempio disordine per presenza di residui sparsi delle lavorazioni).
Scoppio	Il rischio deriva da serbatoi, recipienti, tubazioni, macchine o utensili alimentati ad aria compressa o destinate alla sua produzione, per sovrappressioni causate da carico superiore ai limiti consentiti, malfunzionamento delle tubazioni di sfiato
Ustioni	Il rischio deriva dal contatto con materiali ad elevata temperatura (posa in opera di asfalti e manti bituminosi, calce in spegnimento, ecc.) o organi lavoratori di macchine ed attrezzi (saldatrice, cannello a gas, sega, flessibile, ecc.) o motori.
Vibrazioni	Il rischio deriva dal movimento continuo e di forte intensità trasmesso al lavoratore da macchine o parti di esse.

2.1 – Metodologia di analisi

I livelli "D" e "P", definiti sulle scale graduate semi quantitative descritte in seguito, determinano come prodotto degli stessi il livello di Rischio **R=PxD**.

Scala delle probabilità "P"

Valore	Livello Probabilità	Definizioni
3	Altamente Probabile (Alta)	Esiste una correlazione diretta tra la carenza riscontrata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori. Si sono già verificati danni per la stessa carenza riscontrata nella stessa Azienda o in altre simili. Il verificarsi del danno conseguente non susciterebbe alcuno stupore in Azienda.
2	Probabile (Media)	La carenza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto. È noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno. Il verificarsi del danno ipotizzato, susciterebbe una moderata sorpresa in Azienda.
1	Poco Probabile (Bassa)	La mancanza rilevata può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi. Sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi. Il verificarsi del danno susciterebbe grande sorpresa.

Scala dell'entità del danno "D"

Valore	Livello Probabilità	Definizioni
3	Gravissimo (Alto)	Definizioni. Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o di invalidità totale. Esposizione cronica con effetti letali e/o invalidanti.
2	Grave (Medio)	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale. Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti.
1	Medio (Basso)	Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile. Esposizione cronica con effetti reversibili.

Livello di rischio "R"

		P		
		Bassa 1	Media 2	Alta 3
D	Basso 1	Lieve L	Lieve L	Elevato E
	Medio 2	Lieve L	Elevato E	Grave G
	Alto 3	Elevato E	Grave G	Grave G

2. 2 – Analisi delle fasi e delle lavorazioni: analisi dei rischi

In questa fase vengono analizzate le fasi e le lavorazioni non facendo riferimento ad eventuali rischi connessi ad eventuali sovrapposizioni temporali o spaziali delle lavorazioni, che verranno analizzati nel Piano di Coordinamento.

Viene effettuata una un'analisi dei rischi, ma non vengono fornite prescrizioni o procedure di sicurezza tranne nei casi in cui si ritenga opportuno integrare le indicazioni fornite nei POS.

L'analisi è fatta tenendo presente non soltanto gli eventuali rischi per i soggetti coinvolti nelle lavorazioni ma eventualmente anche per altre persone presenti in cantiere o per persone che si trovino in zone adiacenti allo stesso.

Fasi e Lavorazioni	D P R	Prescrizioni, procedure, misure di sicurezza da attivare e coordinamento
1. Montaggio di apparati in ESTERNO e loro cablaggio/collegamenti		Attività prevista per TUTTI i siti - Si rimanda al progetto ed ai relativi schemi a blocchi del sistema funzionale nonché alle riprese fotografiche per le specifiche delle sotto attività nei vari siti
<u>Individuazione, analisi e valutazione dei principali rischi</u>		
Ad eccezione del sito A, per il quale si rimanda alle indicazioni dello specifico paragrafo interferenze, a quelle del CSE e delle procedure indicate dal soggetto gestore/proprietà del sito d'intervento, tutte le attività svolte in esterno comportano una potenziale interferenza con pedoni, con transito di cicli e motocicli, con utenti delle strutture ove ci si trova ad operare o semplicemente con non addetti ai lavori. Sono in genere presenti rischi legati alle attività da effettuare in altezza o al di sopra di due metri da piano stabile (lavori in quota). Possono inoltre essere presenti rischi di elettrocuzione per presenza di linee aeree non protette nelle		

vicinanze delle zone di lavoro o per presenza di cavi in tensione sottotraccia o sotto strada, per presenza di sotto servizi in genere (gas, acqua, fognature) ove si debba effettuare perforazioni per fissaggi o scavi, per ripristino/adeguamento di cavidotti per l'alimentazione elettrica dei componenti .

I rischi principali per i siti quindi sono:

- urti, investimenti da mezzi di cantiere o da traffico veicolare
- incidenti stradali con danni a lavoratori, pedoni, autisti e mezzi
- caduta dall'alto o in quota
- caduta di materiale dall'alto
- elettrocuzione
- intercettazione di sotto servizi con incendio, esplosione
- rischi correlati ad impiego improprio di PLE, scale o trabattelli
- tagli, contusioni correlati all'impiego di attrezzi manuali
- caduta in scavo ove presente
- inciampi

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive protettive

Le aree con possibili interferenze con non addetti ai lavori, pedoni e veicoli dovranno essere tassativamente segnalate, delimitate e se necessario rese inaccessibili installando delimitazioni di cantiere e dove necessario ricorrendo barriere stradali, transenne para pedonali, grigliati metallici. Il posizionamento della segnaletica stradale necessaria per indicare la presenza del cantiere e/o le aree di lavoro su strada o su banchina, precederà sempre le lavorazioni. Sulla viabilità pubblica, da occupare temporaneamente previa programmazione ed autorizzazione all'occupazione di suolo pubblico da effettuare in accordo alle disposizioni della DLL, del CSE e della polizia municipale, dovrà essere disposta segnaletica stradale per cantieri, secondo gli schemi del decreto M.I.T. luglio 2002 ed in accordo agli schemi tipo indicati nel PSC; la segnaletica sarà dotata di idonei supporti e sostegni ed un preposto a terra vigilerà il mantenimento delle condizioni di sicurezza durante la permanenza del cantiere temporaneo. In merito alle interferenze quella maggiore deriva da caduta di materiale dall'alto e potenziale conflitto con la viabilità . Al di sotto delle aree di lavoro ove vi sia possibilità di caduta di materiale dall'alto ed al di sotto del raggio di azione dei mezzi di sollevamento persone, sarà interdetto il transito ed il passaggio di mezzi e di personale e l'area sarà delimitata, se necessario, oltre che con coni e nastro in PVC bianco rosso, con transenne mobili. I lavori in quota, salvo diverse prescrizioni, saranno svolti con PLE (piattaforma di lavoro elevabile) o con trabattello e solo per lavori in altezza al di sotto di 2 m da piano stabile, con scala sorretta da altro addetto a terra. Sulla PLE gli addetti su navicella indosseranno sempre imbracatura di sicurezza collegata a cordino regolabile connesso a mezzo connettori ai punti di ancoraggio della cesta, nonché casco con sottogola, guanti, casco e indumenti alta visibilità.

Il personale che eseguirà le lavorazioni, in relazione al rischio elettrico ed alle operazioni di sezionamento ed allacciamento da effettuare, dovrà risultare essere formato ed incaricato quale addetto PES, PEI e PAV.

Operazioni di perforazione per successivo fissaggio tasselli a parete o su manufatti e lavori di scavo, dovranno essere preceduti, a cura del preposto/lavoratore, da attenta ricognizione delle superfici e sarà fatto ricorso a scanner per rilevare l'eventuale presenza di cavi elettrici o condotte. L'impresa si dovrà coordinare con l'amministrazione ed eventualmente con gli elettricisti della stessa, ove sia necessario, per effettuare il necessario sezionamento dell'impianto elettrico, avere disponibilità di chiavi e di accesso agli armadietti elettrici ove si possano trovare alloggiati quadri di comando, sezionatori, magnetotermico differenziali.

Il personale adibito all'uso delle PLE dovrà risultare dotato di abilitazione ai sensi dell'accordo stato regione ed un addetto a terra dovrà essere debitamente formato ed incaricato di effettuare, in caso di necessità ed emergenza, le manovre di emergenza con i comandi a terra qualora ve ne sia la necessità.

Dovrà essere presente nella squadra di lavoro, un preposto, incaricato della preliminare posa della segnaletica stradale di sicurezza e della delimitazione per il cantiere da allestire per le interferenze con la viabilità e con i pedoni; tale personale dovrà risultare formato per il posizionamento della segnaletica stradale con riferimento ai cantieri stradali. La squadra minima di lavoro sarà costituita da tre addetti di cui due in quota ed uno a terra. Tutti gli addetti indosseranno indumenti ad alta visibilità.

Ove si renda necessario, in relazione al contesto stradale, sarà necessario adottare oltre che segnaletica stradale, uno o due movieri a terra ed in caso alternativo, procedere con l'installazione di semafori temporizzati. Queste ultime attività, ove si svolgano su area pubblica, dovranno comunque essere sempre condivise e preventivamente concordate con il comando della polizia municipale.

Misure di coordinamento

Prima di iniziare i lavori sarà necessario un incontro di coordinamento con oggetto l'analisi di ogni singolo sito per riscontrare le modalità di apprestamento della segnaletica, della delimitazione delle aree di lavoro, della eventuale regolamentazione del traffico durante i lavori, per l'impiego di attrezzature per eseguire i lavori in quota, per le modalità di accesso ai siti quando questi si trovino all'interno di strutture pubbliche o luoghi gestiti da soggetti terzi, per il riscontro sull'assenza di interferenze con linee aeree elettriche nude al momento dell'esecuzione o con sotto servizi in genere ove si renda necessario avviare lavori di scavo. Con

riferimento agli eventuali interventi su apparati esistenti, per il loro eventuale smontaggio - ove presenti - e più in generale per gli allacciamenti elettrici da realizzare in derivazione dall'alimentazione elettrica esistente, il personale tecnico comunale (elettricisti addetti alla manutenzione) coordinato dalla direzione lavori/CSE, dovrà necessariamente affiancare l'impresa esecutrice alla consegna dei lavori e dei punti d'intervento, consentendo così all'impresa di definire e pianificare nel dettaglio, preliminarmente, le modalità per l'esecuzione delle attività fuori tensione. Per quanto riguarda i lavori in interno ai fabbricati - ove presenti -, in fase di preliminare coordinamento, sarà data preventivamente comunicazione agli occupanti delle strutture circa l'area in cui i lavori si svolgeranno e tali zone saranno momentaneamente interdette per consentire lo svolgimento delle attività in completa sicurezza. L'accesso ai luoghi interni ed alle strutture in disponibilità a terzi, saranno preliminarmente concordati e condivisi all'avvio del cantiere, al fine di minimizzare le interferenze e garantire lo svolgimento delle attività in sicurezza. L'occupazione delle aree pubbliche sarà quindi sempre e preliminarmente concordata con la direzione lavori, il CSE e la Polizia Municipale. In riferimento alle potenziali interferenze delle attività con sotto servizi tra cui cavi elettrici interrati, cavi di alimentazione elettrica della pubblica illuminazione e sotto servizi in genere, potrà essere necessario ed opportuno anche in fase di esecuzione dei lavori, un confronto con gli addetti comunali alla manutenzione che lo stesso direttore dei lavori/CSE potrà promuovere, se ritenuto necessario ed opportuno per la prosecuzione in sicurezza dei lavori ed in relazione al rischio di elettrocuzione. Le imprese dovranno dettagliare nel proprio POS le misure di sicurezza integrative, di dettaglio e specifiche che intendono attuare in relazione alle interferenze con il traffico, in relazione al rischio elettrico, ai rischi correlati con interferenze di sotto servizi ed in relazione al contesto in genere.

1	delimitazione temporanea di aree di lavoro ed ove presenza di interferenze stradali e pedonali, posa di segnaletica di sicurezza, segnaletica stradale e di cantiere	3	1	E	In relazione ai siti d'intervento possono essere presenti rischi specifici legati a presenza di strade o aree private con pericolo d'investimento, pericolo d'incidenti stradali per modifica della circolazione ed occupazione delle aree a terra, rischi legati alla possibile presenza di pedoni con conseguenti rischi di caduta di materiale dall'alto o investimento. Si rende quindi necessaria l'attività preliminare indicata volta a mettere in sicurezza, segnalare i luoghi di lavoro/cantiere, delimitare le zone di lavoro, modificare correttamente la circolazione di mezzi e dei pedoni, in relazione ai rischi sopra esposti. Tale attività PRELIMINARE per le zone di lavoro esterne risulta INDISPENSABILE e da calibrare in relazione al contesto nel momento in cui sono svolti i lavori. Risulta comunque sempre necessaria in generale la delimitazione/segnalazione dei luoghi di lavoro, al fine di non consentire l'accesso in aree con rischi di cantiere per i non addetti ai lavori. Vedere riprese fotografiche/aeree che individuano i siti e l'analisi specifica dei rischi condotta per sito in relazione al contesto ed alle interferenze.
2	installazione di telecamere ove previste.	3	1	E	Le attività vengono svolte in generale a quota (4,5 m ed oltre). Si dovrà privilegiare l'impiego di PLE e ricorrere alle scale solo e quando, in relazione ai luoghi di lavoro le cui condizioni non possano essere ragionevolmente modificate, non sia possibile ricorrere all'uso di PLE. Fanno eccezione i casi in cui nel presente PSC è prescritto l'uso di sistemi diversi per lavorare in quota; un caso ad esempio è quello in cui si debba garantire per gli addetti una distanza di lavoro da linee aeree elettriche non protette, sempre maggiore di 3,5 m. L'impiego di trabattelli come prima opzione e di scale, in seconda, si renderà comunque possibile solo a seguito di giustificata e comprovata motivazione a cura dell'impresa, da indicare nel pos, e che comporti una riduzione dei rischi rispetto l'uso di PLE; nel caso di impiego di scale, comunque, un addetto a terra dovrà mantenere la scala assicurandola dall'impossibilità di subire sbandamenti laterali o scivolamenti. Si rimanda al POS dell'impresa per il dettaglio degli apprestamenti ed attrezzature impiegate. L'impiego di PLE dovrà avvenire a cura di almeno due addetti formati ed addestrati all'uso (uno opererà in quota ed uno a terra in caso di emergenza) e le aree di lavoro dovranno essere sempre segnalate e delimitate. Nei lavori in altezza ed in quota un preposto vigilerà sempre il corretto svolgimento delle lavorazioni e la presenza della necessaria delimitazione delle aree in modo che risultino sempre interdette al passaggio e stazionamento di non addetti ed addetti ai lavori. Sarà sempre vietato operare al di sotto delle aree d'intervento durante lo svolgimento dei lavori in quota o in altezza. L'addetto a terra garantirà anche che le condizioni del traffico a seguito della introdotta presenza del cantiere sulla viabilità, non arrechi rischi per pedoni, addetti e automobilizzati e sarà verificata costantemente la permanenza della segnaletica stradale e delle delimitazioni necessarie. Le attività possono essere precedute da preliminare smontaggio degli apparati esistenti, come da indicazioni progettuali a cui occorre rimandare, effettuando gli eventuali necessari sezionamenti degli impianti in relazione al rischio elettrico. Nel caso di impiego di scale o trabattello il personale dovrà essere formato all'uso e gli apprestamenti dovranno essere impiegati nel rispetto delle indicazioni del manuale di uso e manutenzione. Vedere POS.
3	montaggio armadietti ed altri apparati hardware - ove previsti (esempio switch	3	1	E	Le attività possono prevedere lavori in quota ed in altezza. Vedere altri punti sopra. Vedere punto 1

	industriale/router)			
4	posa di canaline/corrugati verticali e/o orizzontali per collegamenti ed alimentazione apparati ed eventuale posa di linee elettriche aeree di alimentazione- ove necessari	3	3	G Le attività vengono svolte in altezza ed in vari casi in quota. Vedere punto 1 e 2. Nella perforazione delle superfici murarie per il fissaggio delle canaline o corrugati occorrerà preventivamente assicurarsi che non vi siano sotto servizi passanti al di sotto dei punti d'intervento. Si ricorrerà ad idonei rilevatori di cavi in tensione sottotraccia e di metalli con precisione fino a 15 cm. Nel caso in cui sia necessario provvedere alla stesura di linea aerea su palo si lavorerà in quota con PLE, sfruttando servitù aeree preesistenti; il preposto si assicurerà che le aree al di sotto dell'intervento siano sgombrare da persone ed interdette al passaggio e stazionamento di mezzi e persone. In relazione al contesto ed al percorso aereo da realizzare, si opererà per tratti e sarà preventivamente effettuata la posa della segnaletica di sicurezza, stradale e di cantiere e la delimitazione temporanea delle aree di lavoro. Vedere POS
5	eventuali opere edili, di scavo, di posa corrugato e ripristino scavo e manto (opere su pavimentazione stradale o su terreno vegetale), opere per predisposizione/adeguamento punti e tratti interrati per alimentazione elettrica o per collegamento degli apparati	3	1	E Attività prevista esclusivamente su alcuni siti ove si riscontrino problematiche nella realizzazione dei nuovi cablaggi. Si tratta di piccoli opere di scavo ed edili da eseguire come da indicazioni progettuali e da dettagliare anche con la direzione lavori e con il CSE ove si interferisca con sotto servizi. Le attività dovranno essere necessariamente preceduta da campagna di ricerca di sotto servizi, a cura dell'impresa esecutrice, che ove necessario dovrà coordinarsi con gli enti gestori per la gestione di eventuali interferenze o per necessarie interruzioni di servizi qualora le distanze minime da mantenere in fase di esecuzione ne richiedano il sezionamento (caso di distanze minime da linee elettriche interrate in tensione). Le attività saranno condotte procedendo con cautela e garantendo che eventuali sotto servizi in prossimità delle zone di lavoro, nonché linee elettriche interrate o vicine, siano messe preventivamente fuori servizio e sezionate. Nel caso siano intercettati sotto servizi sarà sempre necessario nulla osta degli enti gestori per il passaggio in prossimità degli stessi e quando le lavorazioni possano rappresentare un rischio per gli addetti (pericolo elettrocuzione per linee elettriche /esplosione per linee gas). Durante gli scavi, da condurre a mano o facendo ricorso a piccolo escavatore, sarà vietata la presenza di addetti nel raggio di azione dell'attrezzatura e dovrà essere sempre garantita la delimitazione del cantiere con grigliato metallico o transenne invalicabili. Gli scavi se lasciati aperti saranno protetti dal rischio di caduta con parapetto normale o chiusi mediante lastre metalliche in attesa della ricopertura; eventuali attraversamenti avverranno con passaggi dotati di parapette laterali. In relazione al contesto dovrà essere messo in atto, preliminarmente, quanto indicato al punto 1. Nel caso di scavi su strada, al fine di ridurre le interferenze con la viabilità e d pedoni, potrà risultare necessaria la parzializzazione degli scavi e dei lavori di ricopertura, lasciando sempre comunque libera la strada almeno a pedoni ed almeno ad una corsia. I cantieri stradali dovranno essere gestiti installando preliminarmente la necessaria segnaletica stradale per cantieri, secondo gli schemi del decreto M.I.T. luglio 2002 e qualora le aree di cantiere e di lavoro permangano più di un turno lavorativo occorrerà disporre luci di segnalazione notturne sui limiti del cantiere. Vedere POS.
6	montaggio/allestimento quadro elettrico di alimentazione-ove si renda necessario	3	1	E Le attività dovranno essere condotte da personale qualificato PAS-PAV-PEI che procederà sempre fuori tensione, adottando le necessarie misure di segnalazione, avvertimento, controllo al fine di mantenere le condizioni di sicurezza per tutta la durata del lavoro.. Vedere punto 1. Vedere POS
7	installazione cartellonistica per sistemi di videosorveglianza	1	1	L Montaggi su pali esistenti. Vedere punto 1. Vedere POS
8	cablaggi degli apparati montati (fibra ottica, cavi UTP - trasmissione dati)	3	1	E Le attività vengono svolte in altezza ed in vari casi in quota. Vedere punto 1.- 2, vedere POS
9	collegamenti per alimentazione elettrica	3	1	E Vedere POS. Qualora si prefigurino attività con rischio elettrico queste dovranno essere condotte da personale qualificato PAS PAV che procederà sempre fuori tensione, adottando le necessarie misure di segnalazione, avvertimento, controllo al fine di mantenere le condizioni di sicurezza per tutta la durata del lavoro. In questa fase può essere necessario un affiancamento con i tecnici della manutenzione del comune che opereranno come da indicazioni della Direzione lavori.
10	smobilizzo cantiere/delimitazioni temporanee	3	1	E Gli addetti manterranno gli indumenti ad alta visibilità e la dismissione della segnaletica e degli apprestamenti di cantiere avverrà a cura di personale formato sulla apposta/dismissione della segnaletica di cantieri stradali
2.	Montaggio apparati in INTERNO e relativo cablaggio -	Attività prevista solo per alcuni siti: vedere tabella paragrafo 1.2		

ove previsto

Si rimanda al progetto ed ai relativi schemi a blocchi del sistema funzionale nonché alle riprese fotografiche per le specifiche delle sotto attività nei vari siti

Individuazione, analisi e valutazione dei principali rischi

Le attività svolte in interno dei fabbricati possono comportare una potenziale interferenza con pedoni o utenti delle strutture ove ci si trova ad operare.

Possono essere inoltre presenti rischi legati alle attività da effettuare in altezza o al di sopra di due metri da piano stabile (lavori in quota).

Possono inoltre essere presenti rischi di elettrocuzione.

I rischi maggiori consistono quindi in:

- urti, investimenti da mezzi di cantiere o da traffico veicolare
- incidenti stradali con danni a lavoratori, pedoni, autisti e mezzi
- caduta dall'alto o in quota
- caduta di materiale dall'alto
- elettrocuzione
- intercettazione di sotto servizi con incendio, esplosione
- rischi correlati ad impiego improprio di PLE, scale o trabattelli
- tagli, contusioni correlati all'impiego di attrezzi manuali
- caduta in scavo
- inciampi

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive protettive

Le aree con possibili interferenze dovranno essere tassativamente delimitate e rese inaccessibili installando transenne o semplici delimitazioni con nastro bicolore sostenuto da appositi sostegni. In merito alle interferenze quella maggiore deriva da caduta di materiale dall'alto e potenziale conflitto con gli spazi e con i percorsi interni . Al di sotto delle aree di lavoro ove vi sia possibilità di caduta di materiale dall'alto ed al di sotto delle attrezzature - scale- sarà interdetto il transito ed il passaggio di personale e l'area sarà delimitata e segnalata anche se interna. I lavori in altezza saranno svolti con trabattello per interni e solo quando non sia possibile ricorrervi, a scala sorretta da altro addetto a terra.

Il personale che eseguirà le lavorazioni, in relazione al rischio elettrico ed alle operazioni di sezionamento ed allacciamento da effettuare preventivamente all'avvio dei lavori con rischio elettrico, dovrà risultare essere formato ed incaricato quale addetto PES, PAV-PEI. Operazioni di perforazione per successivo fissaggio tasselli a parete o su manufatti e lavori di scavo, dovranno essere preceduti, a cura del preposto/lavoratore, da attenta ricognizione delle superfici e sarà fatto ricorso a scanner per rilevare l'eventuale presenza di cavi elettrici o condotte sotto traccia.

Misure di coordinamento

L'accesso alle strutture ed ai luoghi in disponibilità dell'amministrazione o di soggetti terzi, deve essere preventivamente pianificato con l'amministrazione, la DL ed il CSE, concordando le modalità di accesso in fase di riunione preliminare. Sarà nominato un preposto dell'azienda esecutrice responsabile all'attuazione di quanto concordato.

Prima di iniziare i lavori sarà necessario un incontro di coordinamento avente ad oggetto ogni singolo sito per riscontrare le modalità di apprestamento della segnaletica, della delimitazione delle aree di lavoro, l'impiego di attrezzature per eseguire i lavori in altezza, per le modalità di accesso ai siti. In fase di coordinamento, sarà data preventivamente comunicazione agli occupanti delle strutture circa l'area in cui i lavori si svolgeranno e tali zone saranno momentaneamente interdette per consentire lo svolgimento delle attività in completa sicurezza. Con riferimento agli allacciamenti elettrici da realizzare in derivazione dall'alimentazione elettrica esistente, il personale tecnico comunale (elettricisti addetti alla manutenzione) coordinato dalla direzione lavori, dovrà necessariamente affiancare l'impresa esecutrice alla consegna dei lavori e dei punti d'intervento, consentendo all'impresa esecutrice di definire preliminarmente le modalità per l'esecuzione delle attività con rischio elettrico, fuori tensione o comunque in sicurezza.

1	delimitazione aree di lavoro per interferenze interne	2	1	L	Si farà ricorso a nastro bicolore sostenuto da idonei supporti per interdire le zone con possibilità di interferenza.
2	posa di apparati interni come da progetto	1	1	L	vengono in questa fase installati e montati nei vari siti, in interno e come da progetto, server, swich, power injector, pc. Vedere POS
3	posa eventuali canaline e corrugati	3	2	G	le attività vengono svolte in altezza ed in vari casi in quota. Si farà preliminarmente all'impiego di trabattello da interno ed ove i luoghi non possano essere modificati, si farà ricorso ad idonee scale assicurate da operatore a terra. Vedere POS

4	installazione antenne su prospetti, in facciata o in copertura e cablaggi per fibra ottica, cavi UTP - trasmissione dati - ove necessari	3	2	G	le attività vengono svolte in altezza ed in vari casi in quota. Nel caso di cablaggi e collegamenti elettrici di alimentazione è richiesto il preventivo sezionamento dell' impianto elettrico per consentire lo svolgimento delle lavorazioni in sicurezza. Nel caso di posizionamento di antenne in copertura e quindi in presenza di lavori in quota è necessario far riferimento alle indicazioni dei responsabili delle strutture ed accedere su tetto solo se risultano protetti con parapetti o se risultano presenti ed in servizio idonei sistemi permanenti di sicurezza di copertura da impiegare per l'accesso e l'esecuzione delle attività in quota, come da indicazioni del fascicolo tecnico della copertura. Diversamente è necessario procedere ad impiego di altre attrezzature per raggiungere i luoghi di lavoro in quota, tra cui la PLE. Nel caso di impiego di piattaforma di lavoro aereo è necessario preliminarmente sopralluogo per visionare le aree di stazionamento, le caratteristiche specifiche della PLE e l'accesso all'area per il posizionamento della macchina. E' comunque sempre vietato lo sbarco da Prevedere anche POS per i dettagli circa le modalità di esecuzione della lavorazione. In relazione al contesto si dovrà comunque attuare quanto previsto al punto 1.1.
---	--	---	---	---	---

3. **Settaggi e configurazioni dei sistemi di videosorveglianza e dei ponti radio- attività in ESTERNO**

Individuazione, analisi e valutazione dei principali rischi

Queste attività seppur di breve durata comportano l'esposizione a gravi rischi.

Tutte le attività svolte in esterno comportano una potenziale interferenza con pedoni, con transito di cicli e motocicli o utenti delle strutture ove ci si trova ad operare.

Sono inoltre presenti rischi legati alle attività da effettuare in altezza o al di sopra di due metri da piano stabile (lavori in quota).

Possono inoltre essere presenti rischi di elettrocuzione.

I rischi maggiori consistono quindi in:

- urti, investimenti da mezzi di cantiere o da traffico veicolare
- caduta dall'alto o in quota
- caduta di materiale dall'alto
- impiego di PLE, trabattelli e scale

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive protettive

Le aree con possibili interferenze con pedoni e veicoli dovranno essere tassativamente delimitate e rese inaccessibili installando barriere stradali e la segnaletica di avvicinamento, posizione e prescrizione necessaria. Sulla viabilità pubblica dovrà essere disposta segnaletica della strada secondo il decreto M.I.T. luglio 2002, dotata di idonei supporti e sostegni ed un preposto a terra vigilerà le condizioni di sicurezza . In merito alle interferenze quella maggiore deriva da caduta di materiale dall'alto e potenziale conflitto con la viabilità . Al di sotto delle aree di lavoro ove vi sia possibilità di caduta di materiale dall'alto ed al di sotto del raggio di azione dei mezzi di sollevamento persone sarà interdetto il transito ed il passaggio di mezzi e di personale e l'area sarà delimitata oltre che con coni con transenne mobili. I lavori in quota saranno svolti con PLE e solo per lavori in altezza al di sotto di 2 m da piano stabile, con scala sorretta da altro addetto a terra.

Misure di coordinamento

Presenza di un preposto all'esecuzione dei lavori in quota ed in altezza ed alla delimitazione e segnalazione delle aree temporanee di lavoro.

1	delimitazione temporanea di aree di lavoro, posa segnaletica di sicurezza e di cantiere per i siti con interferenza stradale, pedonale o comunque per i siti ove è necessario delimitare le aree di lavoro	3	1	E	in relazione ai siti d'intervento possono essere presenti rischi specifici legati a presenza di traffico, a presenza di pedoni con conseguenti rischi di caduta di materiale dall'alto o investimento. Si rende quindi necessaria l'attività preliminare indicata. Vedere analisi specifica sito per sito in cui è indicato il sistema di delimitazione e di segnaletica dell'area di lavoro più opportuno. Vedere POS. Vedere punto 1.1 e misure punto 1.
2	configurazione e settaggio telecamere	3	2	G	le attività vengono svolte in altezza ed in quota (oltre 2 m). Si dovrà privilegiare l'impiego di PLE e ricorrere alle scale solo e quando in relazione ai luoghi di lavoro, le cui condizioni non possano essere ragionevolmente modificate, non sia possibile ricorrere all'uso di PLE. L'impiego di scale si renderà sempre possibile per altezze di lavoro dell'operatore minori di 2 m (rispetto alla posizione dei piedi) e comunque un addetto a terra dovrà mantenere la scala assicurandola dall'impossibilità di subire sbandamenti laterali o scivolamenti. Si rimanda al POS dell'impresa per il dettaglio degli apprestamenti ed attrezzature impiegate. L'impiego di PLE dovrà avvenire a cura di almeno due addetti formati ed addestrati all'uso (uno opererà in quota ed uno a terra in caso di emergenza) e le aree di lavoro dovranno essere sempre segnalate e delimitate. Nei lavori in altezza ed in quota un preposto vigilerà sempre il corretto svolgimento delle lavorazioni e la presenza della necessaria delimitazione delle aree in modo che risultino sempre interdette al passaggio e stazionamento di non addetti ed addetti ai lavori. Sarà sempre vietato operare al di sotto delle aree d'intervento durante

lo svolgimento dei lavori in quota o in altezza. Vedere POS. Vedere punto 1.1 e misure punto 1.

4. Collaudo finale

Individuazione, analisi e valutazione dei principali rischi

Per eventuali necessità di re intervento sui dispositivi in esterno occorre far riferimento a quanto già analizzato nei punti precedenti.

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive protettive

Vedere punti precedenti nel caso si renda necessario re intervenire sugli apparati esterni.

Misure di coordinamento

L'accesso alle strutture dovrà essere precedentemente concordato con DL e personale referente che gestisce gli immobili.

Le attività con interferenza con la viabilità dovranno avvenire mediante gli stessi accorgimenti adottati nella fase di installazione degli apparati, procedendo preliminarmente alla delimitazione e segnalazione del cantiere stradale.

1	prove di funzionamento finali e collaudo	2	1	L	Le attività possono essere svolte in quota e possono interferire con la viabilità circostante in relazione al necessario impiego di PLE o attrezzature per eseguire i lavori in quota. Vedere Punto 1.1. e misure punto 1. Vedere POS
---	--	---	---	---	---

2. 3 – Analisi dei rischi connessi con l'utilizzo delle macchine e attrezzature

Oltre le indicazioni già fornite nel presente psc, per le attrezzature e macchine presenti in cantiere, si ritiene opportuno effettuare per alcune di queste, un'analisi dei rischi connessi con il loro utilizzo in quanto tipicamente oggetto di infortuni ed incidenti.

Si tratta di:

- Piattaforme di lavoro aeree
- Scale
- Trabattello

In appendice al presente PSC sono quindi riportate le schede di valutazione dei rischi a cui le imprese e lavoratori autonomi dovranno attenersi.

È comunque necessario che le imprese nel proprio POS, piano operativo di sicurezza, effettuino la specifica analisi dei rischi connessi con l'utilizzo delle macchine IN USO e di i lavoratori che utilizzeranno dette attrezzature si attengano a quanto indicato nel manuale di uso e manutenzione.

Si prescrive inoltre l'obbligo, da parte della ditta proprietaria di ciascuna delle varie macchine, di mantenerle in buono stato di conservazione per tutto il periodo di presenza della macchina o attrezzatura in cantiere e fornire a tutti i lavoratori presenti in cantiere informazioni per l'utilizzo in modo conforme alle indicazioni del costruttore.

Solo personale formato potrà fare uso delle attrezzature/apprestamenti da considerare pericolosi.

2. 4 – Schede di sicurezza con analisi del rischio delle sostanze

Al momento della redazione del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento non è possibile prevedere lo specifico utilizzo di sostanze nocive o pericolose ad eccezione delle comuni sostanze normalmente utilizzate in cantieri edili per fissaggi, ancoraggi chimici, piccole opere in muratura, silicani.

Qualora sorgesse la necessità dell'uso di sostanze tossiche, nocive o l'ogni caso pericolose, prima del loro utilizzo è necessario informare il Coordinatore in fase di Esecuzione e conservare in cantiere le schede di sicurezza delle sostanze.

III. PIANO DI COORDINAMENTO

1 - Programma di esecuzione

L'individuazione del processo produttivo, l'individuazione delle fasi di lavorazione e risorse utilizzate con relativa analisi dei rischi non comprendono una valutazione cronologica del processo, dei soggetti preposti ad effettuare le singole attività e di eventuali interazioni fra soggetti o fasi di lavorazione.

In questo paragrafo si procederà a fare un'analisi cronologica del cantiere, con riferimento alle risorse utilizzate.

1. 1 – Quantificazione del tempo e delle risorse necessarie alla realizzazione di ogni categoria di opere

Nel presente piano di Sicurezza e Coordinamento è già stata fatta una stima dell'importo e della durata complessiva dei lavori, dei costi per la sicurezza.

In generale per poter valutare eventuali interazioni fra i vari soggetti o fra le varie attività, individuare gli eventuali rischi derivanti e le eventuali misure di sicurezza da adottare è necessario fare una valutazione della durata delle singole fasi e delle risorse impiegate.

Per le attività in programma in ogni singolo sito, anche al fine di porre in opera la corretta segnaletica stradale per la segnalazione dei cantieri, si è ipotizzato che i lavori di montaggio degli apparati, i lavori eventuali edili da realizzare ed i relativi cablaggi, non avranno durata superiore ai due giorni **consecutivi** e che pertanto potrà essere fatto ricorso a segnaletica con coni da non integrare con strisce gialle (segnaletica a terra).

Costituiscono eccezione rispetto a quanto sopra i siti ove si debbano realizzare scavi per posa corrugati e ripristino del fondo su cui s'interviene, ove potrebbero essere previsti anche tempi superiori ai due giorni di lavoro in relazione alla lunghezza dei tratti da realizzare e dei sottoservizi presenti.

In generale in ogni sito non oggetto di scavo la successione delle lavorazioni sarà la seguente:

	Durata stimata considerando squadra tipo composta da 3 addetti
Lavorazioni	
Montaggio di apparati in ESTERNO ed eventuali opere edili e di scavo in esterno ove necessarie	<i>Durata lavorazioni di circa 2 giorni</i>
Cablaggi	
Montaggio apparati in INTERNO (ove previsto) e relativo cablaggio	
Settaggi finali e configurazioni dei sistemi ponti radio- attività in ESTERNO ed INTERNA	<i>1 giorno</i>
Collaudo finale dell'intero sistema	

Di seguito per l'intero appalto è fatta una preliminare stima di valutazione della durata delle lavorazioni e degli uomini necessari al completamento delle attività senza scendere nel dettaglio delle singole lavorazioni, tenendo conto che alcune lavorazioni possono avvenire in modo non sequenziale od essere portate avanti parallelamente da imprese o persone differenti sui diversi siti.

Per un'analisi in dettaglio del crono-programma e della **durata effettiva** del cantiere occorre necessariamente rimandare alla fase esecutiva ed in particolare a quella di direzione lavori e coordinamento in fase esecutiva.

La stima dettagliata delle fasi operative e della loro durata porta ad un impegno di **circa 23** giornate lavorative. La suddetta stima è ottenuta non considerando eventuali interruzioni nei lavori dovuto a cause di forza maggiore, considerando 5 giornate lavorative a settimana e non valutando possibili sovrapposizioni fra le fasi.

Si veda allegato di seguito riportato

ID SITI		Denominazione siti d'intervento e FASI	giorni o frazione (gg)	uomini (uu)	uu/gg	1 settimana	2 settimana	3 settimana	4 settimana
A		Ripetitore località SPINOSA	1,0	3	3				
B		Polizia Municipale (Piazzale Togliatti)	3,0	3	9				
1		VIA A. MANZONI (presso immissione Via Papa Giovanni XXIII)	1,0	4	4				
2		VIA PAPA GIOVANNI	1,0	3	3				
3		PIAZZA RESISTENZA	2,0	3	6				
4		VIA PARTIGIANI (incrocio Via Papa Giovanni XXIII)	1,0	3	3				
5		VIA BUOZZI (incrocio Strada Dosso)	1,0	4	4				
6		VIA TORINO (incrocio Strada Dosso)	1,0	3	3				
7		VIA BERSAGLIERI D'ITALIA (rotatoria con Strada Dosso)	1,0	4	4				
8		VIA BERSAGLIERI D'ITALIA/ VIA TORINO	1,0	5	5				
9		VIA BERSAGLIERI D'ITALIA/ CAMPO SPORTIVO	2,0	3	6				
10		VIA BERSAGLIERI D'ITALIA / VIA CA' ROSSA	1,0	3	3				
11		VIA TORINO / VIA DON M. CANI	1,0	3	3				
12		VIA TORINO / VIA FIRENZE	1,0	3	3				
13		VIA BERSAGLIERI / VIA BIAGI	1,0	3	3				
14		VIA M. BIAGI (pressi parcheggi Via Galipari)	1,0	3	3				
15		STRADA DOSSO / VIA MARCO BIAGI	1,0	3	3				
16		VIA TORINO / VIA TORINO	1,0	3	3				
17		VIA TORINO	1,0	3	3				
			23	TOTALE uu-gg.	74				

Il dettaglio del cronoprogramma potrà essere effettuato solo a seguito di definizione di eventuali lotti d'intervento, oltre a proposta da parte dell'impresa affidataria anche in relazione alla forza lavoro impiegata ed all'organizzazione della stessa.

2 – Interazione dei soggetti

Una delle maggiori cause di incidenti nei cantieri edili è la compresenza di più imprese che può provocare mutazioni del contesto e interazioni fra le varie lavorazioni.

Risulta quindi fondamentale, ai fini della prevenzione, riuscire ad individuare in ogni momento chi sia presente in cantiere, in che parte del cantiere stia operando, in particolare se il cantiere è di grosse dimensioni, quale attività stia svolgendo.

2. 1 – Misure di prevenzione: incontri di coordinamento

Al momento attuale non si prevede la necessità di incontri di coordinamento periodici fra le varie imprese presenti in cantiere. La cadenza degli incontri sarà definita dal CSE in fase esecutiva.

Si ritiene, comunque, necessario effettuare un incontro preliminare con l'impresa già nominate (e nel corso dei lavori con quelle di volta in volta nominate) per verificare con le stesse la programmazione dei lavori fatta nel presente piano e, eventualmente, provvedere ad effettuare le modifiche suggerite dalle imprese.

Il Coordinatore in fase di Esecuzione dovrà monitorare la presenza in cantiere delle imprese, i lavori in corso di svolgimento e l'area del cantiere nella quale operano e potrà convocare incontri di coordinamento in fase di svolgimento dei lavori; potranno, inoltre, essere previsti incontri di coordinamento periodici qualora se ne manifesti la necessità.

2. 2 – Disposizioni per l'ingresso in cantiere per le nuove imprese, per i lavoratori autonomi e per le imprese in sub-appalto

Nel caso della nomina di una nuova impresa non prevista al momento della stesura del presente piano è compito del committente o del direttore dei lavori (sotto incarico del committente stesso) informare il Coordinatore in fase di Esecuzione prima che l'impresa stessa inizi la propria attività in cantiere.

Prima dell'ingresso in cantiere di impresa sub-appaltatrice o lavoratore autonomo, l'impresa principale dovrà far prendere visione e firmare il presente piano.

È compito del datore di lavoro dell'impresa informare direttamente, o tramite il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza ai sensi del D.lgs. 81/08, i propri dipendenti delle disposizioni contenute nel Piano di Sicurezza e Coordinamento e far rispettare agli stessi le misure generali di tutela. Compito del datore di lavoro è anche il coordinamento dei subappaltatori, dei lavoratori autonomi e di tutte le imprese a lui soggette.

Il lavoratore autonomo, oltre a leggere e firmare il Piano di Sicurezza e Coordinamento, deve utilizzare le attrezzature ed i D.P.I. conformemente al D.lgs. 81/08, nonché adeguarsi alla gestione e coordinamento dell'impresa aggiudicataria e del Coordinatore in fase di Esecuzione.

2. 3 – Lavorazioni date in subappalto

Allo stato attuale non sono previste imprese subappaltatrici; in ogni caso, al momento della eventuale nomina, prima di accedere al cantiere riceveranno dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui è destinata a operare, prendendo visione del presente documento. **L'impresa esecutrice è pertanto tenuta a far sottoscrivere, per presa visione, il presente piano all'impresa sub-appaltatrice.**

Prima di far accedere al cantiere le imprese sub-appaltatrici ne dovrà essere dato avviso al Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori, al quale sarà consegnata la documentazione già specificata precedentemente nel presente piano, per quanto di competenza.

N.B. Eventuali contratti di sub-appalto dovranno contenere una specifica clausola indicante gli obblighi imposti dal presente piano ai sensi del D.lgs. 81/08, per i cui adeguamenti previsti l'impresa mandataria risponderà sempre e comunque nei confronti del Coordinatore per l'Esecuzione e del Committente. Nel caso di contratti di sub-appalto, effettuati sia con Imprese o con singoli artigiani, l'impresa mandataria si dovrà far carico di fornire la documentazione di cui sopra, per ogni impresa o singolo artigiano.

Coordinamento misure di prevenzione: impresa appaltante / subappaltatori - impresa appaltante / dipendenti. Prima dell'avvio eventuale delle lavorazioni date in subappalto il Responsabile di Cantiere, su indicazione del Coordinatore per l'Esecuzione, convocherà una riunione con gli stessi subappaltatori, in cui si programmeranno gli interventi di prevenzione e protezione in relazione alle specifiche attività e ai

relativi rischi connessi. Tale azione di coordinamento e reciproca informazione sarà opportunamente documentata.

L'impresa, senza che ciò possa configurarsi ingerenza dell'organizzazione delle lavorazioni delle Imprese subappaltatrici, dovrà verificare il rispetto della Normativa in materia di sicurezza da parte delle suddette. Ai sensi del D.lgs. 81/08 il presente documento dovrà essere messo a disposizione dei Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza dell'impresa appaltante e delle imprese sub-appaltatrici, 10 giorni prima dell'inizio dei lavori.

3 – Interazione fra attività

In fase di stesura del Piano di Sicurezza e Coordinamento è necessario individuare, in base all'ipotesi del processo produttivo, dell'analisi dei tempi e delle risorse le eventuali fasi critiche della gestione del cantiere.

In particolare modo è necessario verificare eventuali interazioni fra le varie attività e stabilire che tipo di interferenze si possano sviluppare.

Qualora si riscontrassero rischi per la sicurezza inerenti alle interazioni fra le attività, è necessario analizzarne il tipo:

- ✓ **rischi compatibili:** le attività interferenti non introducono ulteriori elementi di rischio in cantiere
- ✓ **rischi incompatibili:** le attività interferenti non possono essere svolte contemporaneamente ed è quindi necessario effettuare una separazione di ordine temporale delle attività
- ✓ **rischi compatibili "a condizione":** le attività possono essere svolte contemporaneamente con precise indicazioni da parte del coordinatore.

3. 1 – Analisi dei rischi indotti dalle interazioni fra attività: rischi compatibili, rischi compatibili a condizione e rischi incompatibili

In base alle considerazioni che è possibile effettuare in fase di progettazione e in base alle procedure di lavorazione normalmente adottate non si sono individuate sovrapposizioni che comportino rischi incompatibili o compatibili a condizione oltre quelle esplicitate nei paragrafi precedenti.

Qualora l'ipotesi di programma dei lavori fatta sul presente piano non venisse rispettata, è necessario valutare di volta in volta le nuove eventuali interazioni, analizzare i rischi indotti dalle interazioni fra le varie attività ed indicare eventualmente le nuove eventuali misure di prevenzione.

4 – Attrezzature di uso comune

Per il presente appalto non si prevede un uso comune di attrezzatura da parte delle imprese.

La cessione di PLE, piattaforma di lavoro aerea dovrà soggiacere obbligatoriamente – in caso di necessità- a contratto di noleggio, con tutti gli obblighi che ne derivano tra le parti.

Qualora vi sia attrezzatura ad uso comune dovranno comunque vigere le seguenti prescrizioni:

4. 1 – Disposizioni particolari delle attrezzature di uso comune presenti in cantiere

Per quanto riguarda la regolamentazione delle attrezzature comuni, si fa obbligo a ciascuna impresa di:

- ✓ verificare il corretto funzionamento delle attrezzature prima del loro utilizzo in cantiere
- ✓ conservare le attrezzature in buono stato di pulizia ed efficienza per tutto il periodo della loro presenza in cantiere
- ✓ conservare il libretto di manutenzione ed uso a disposizione di tutto il personale che dovrà adoperare le attrezzature come previsto dal costruttore
- ✓ consentire l'uso delle attrezzature solo a personale formato ed informato e dotato di tutti i DPI necessari
- ✓ mantenere aggiornato il registro di controllo e verifica per l'attrezzatura in esercizio
- ✓ montare le attrezzature a norma in tutte le sue parti seguendo il **manuale di uso e manutenzione** con relativo piano montaggio e smontaggio
- ✓ verificarne periodicamente durante l'uso la sicurezza dell'attrezzatura

**A_ SCHEMI TIPO di LAYOUT CANTIERE ED INDICAZIONI PER LA
DELIMITAZIONE DEL CANTIERE E L'APPOSIZIONE DELLA SEGNALETICA
TEMORANEA**

SCHEMI /LAYOUT TIPO ED INDICAZIONI PER ALLESTIMENTO DI CANTIERE ED ESECUZIONE DI LAVORI IN PRESENZA DI TRAFFICO O PEDONI

Il preposto installerà la segnaletica completa e con il principio della massima efficacia e sicurezza per l'utente stradale e per il cantiere, seguendo le seguenti indicazioni:

La segnaletica deve essere anzitutto credibile. Deve informare l'utente della situazione di cantiere, della sua localizzazione, della sua importanza e delle condizioni di circolazione in prossimità e lungo lo stesso.

Occorre dunque che la situazione del cantiere sia effettivamente quella che egli si aspetta dopo aver letto i segnali. È necessario accertarsi, in particolare, che:

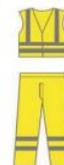
- 1** le prescrizioni imposte siano effettivamente giustificate;
- 2** la segnaletica segua, nel tempo e nello spazio, l'evoluzione del cantiere;
- 3** la segnaletica temporanea sia rimossa appena il cantiere è terminato e la segnaletica permanente ripristinata.

La segnaletica temporanea sarà sempre di tre tipologie



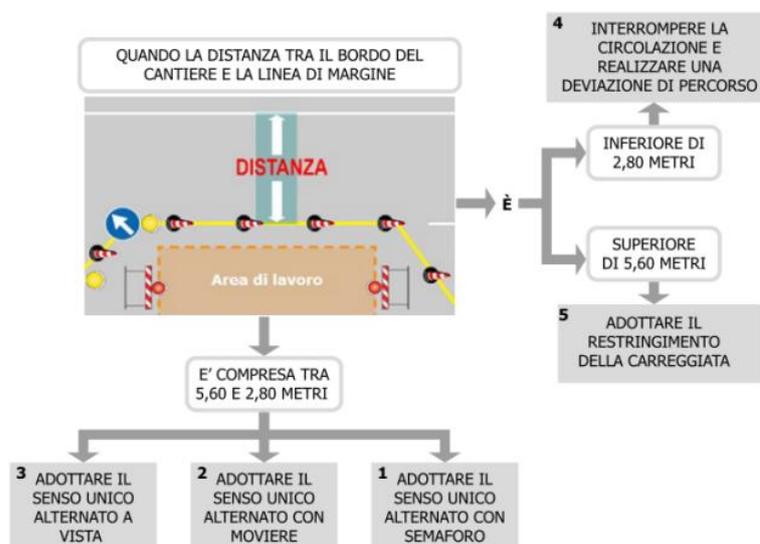
Il principio da seguire per la posa della segnaletica a cura di **preposto** e **lavoratori** che siano **formati sull'uso della segnaletica** e che risultino dotato di DPI di categoria II è il seguente, basato sulla larghezza di corsia "residua" oltre la zona di lavoro e basato sull'entità del traffico. Questi fattori possono essere variabili in relazione al tipo di attrezzatura, larghezza di stabilizzazione, tipo stabilizzatori, ora e periodo d'intervento.

In fase di esecuzione dei lavori e nel pos le imprese dettaglieranno le soluzioni per eseguire i lavori in sicurezza:



Le possibili soluzioni di segnalazione temporanea da adottare nei cantieri stradali fissi sono:

- 1** Cantiere fisso con sistema di segnalamento a traffico alternato costituito da impianti semaforici.
- 2** Cantiere fisso con sistema di segnalamento a traffico alternato costituito da movieri.
- 3** Cantiere fisso con sistema di segnalamento a traffico alternato a vista. Lo schema è da adottare se gli estremi del cantiere sono distanti non più di 50 m e con il traffico modesto.
- 4** Cantiere fisso con deviazione obbligatoria per chiusura della strada.
- 5** Cantiere fisso con restringimento di carreggiata con doppio senso di circolazione.



POSSIBILI SOLUZIONI DA ADOTTARE PER LA SEGNALETICA TEMPORALE CHE L'IMPRESA DOVRA' SPECIFICARE NEL POS DOPO SOPRALLUOGO E PRIMA DI ESEGUIRE I LAVORI

PERMANENZA SU STRADA INFERIORE AI DUE GIORNI
CASO DI DITANZA TRA AREA DI LAVORO DELIMITATA E LIMITE OPPOSTO DELLA CORSIA COMPRESO TRA 5.6 e 2.8 m
1)TRANSITO ALTERNATO A VISTA <input type="checkbox"/> Deve essere installato il segnale negativo DARE PRECEDENZA NEL SENSO UNICO ALTERNATO (fig. II.41) dalla parte in cui il traffico incontra l'ostacolo e deve deviare. <input type="checkbox"/> Reciprocamente l'altro segnale DIRITTO DI PRECEDENZA NEL SENSO UNICO ALTERNATO (fig. II.45) dà la priorità a quel senso di circolazione che è meno intralciato dai lavori; <input type="checkbox"/> Da impiegarsi se gli estremi del cantiere sono distanti non più di 50 m e con traffico modesto (così dispone il decreto 10 luglio 2002).
2)TRANSITO ALTERNATO CON MOVIERI <input type="checkbox"/> Il funzionamento di questo sistema è legato al buon coordinamento dei movieri, che può essere stabilito a vista o con apparecchi radio ricetrasmittenti o tramite un terzo moviere intermedio munito anch'esso di paletta.
3)TRANSITO REGOLATO DA SEMAFORO Quando non sia possibile ricorrere ai due sistemi precedenti per la lunghezza della strettoia o a causa della non visibilità reciproca tra le due estremità della strettoia stessa, il senso alternato deve essere regolato da due semafori comandati a mano o con funzionamento automatico. <input type="checkbox"/> Nel caso di cicli a tempo fisso, la fase di rosso non deve superare i 2 minuti, salvo casi eccezionali di strettoie di grande lunghezza. Fuori dei centri abitati l'impianto semaforico deve essere preceduto dal segnale di pericolo temporaneo SEMAFORO (fig. II.404) con una luce gialla lampeggiante inserita al posto del disco giallo del simbolo <input type="checkbox"/> Il semaforo va posto sul lato destro, all'altezza della striscia di arresto temporanea. <input type="checkbox"/> Se il traffico in approccio può disporsi su più file, il semaforo deve essere ripetuto a sinistra, sulla linea di separazione dei sensi di marcia. <input type="checkbox"/> La messa in funzione di un impianto semaforico per transito alternato deve essere autorizzata dall'ente proprietario o concessionario della strada, che ha la facoltà di stabilire o modificare la durata delle fasi in relazione alle situazioni di traffico.
CASO DI DITANZA TRA AREA DI LAVORO DELIMITATA E LIMITE OPPOSTO DELLA CORSIA SUPERIORE A 5.6 m
4) TRANSITO CON RESTRINGIMENTO DELLA CARREGGIATA La circolazione viene mantenuta disponendo coni e delimitando la deviazione delle nuove corsie

NOTA:

Nel caso i lavori interessino porzioni di strade prossime a incroci o vie traverse, sarà indispensabile segnalare anche sugli altri rami della viabilità afferenti la presenza del cantiere e disporre quindi cartello di lavori in corso con freccia direzionale, luce rossa, riduzione della velocità, eventuale restringimento o quanto necessario per l'occupazione stradale definita dal cantiere

Le distanze riportate negli schemi che seguono sono solo indicative e da definire dall'addetto preposto alla posa della segnaletica, in relazione al contesto

1) TRANSITO ALTERNATO A VISTA

Il cantiere stradale fisso a traffico alternato a vista

Deve essere installato il segnale negativo
DARE PRECEDENZA NEI SENSI UNICI
ALTERNATI (fig. II. 41) dalla parte in
cui il traffico incontra l'ostacolo e deve
deviare.

Reciprocamente l'altro segnale DIRITTO
DI PRECEDENZA NEI SENSI UNICI
ALTERNATI (fig. II. 45) dà la priorità a
quel senso di circolazione che è meno
intralciato dai lavori.

Lo schema può essere impiegato
solo se gli estremi del cantiere
sono distanti non più di
50 metri e con il traffico veicolare
modesto.

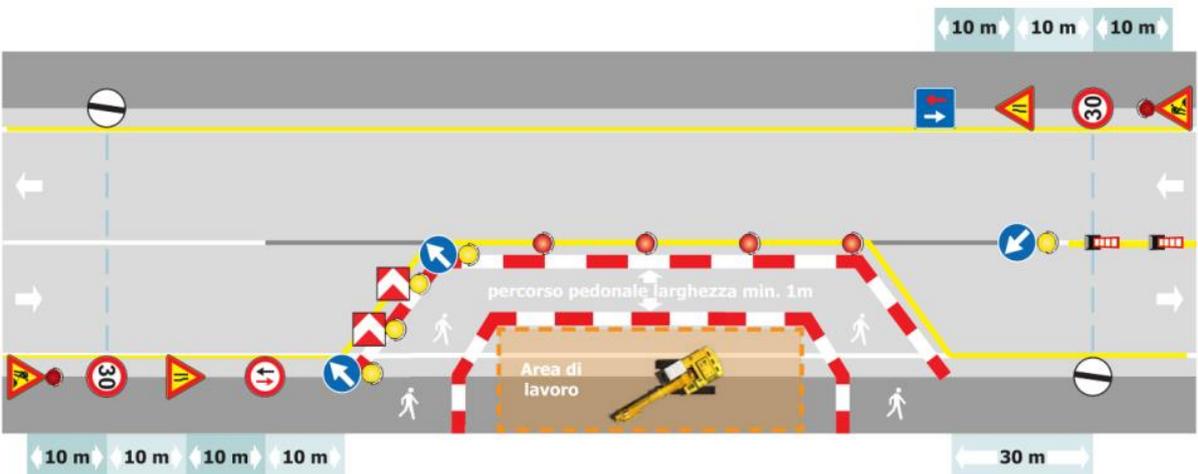
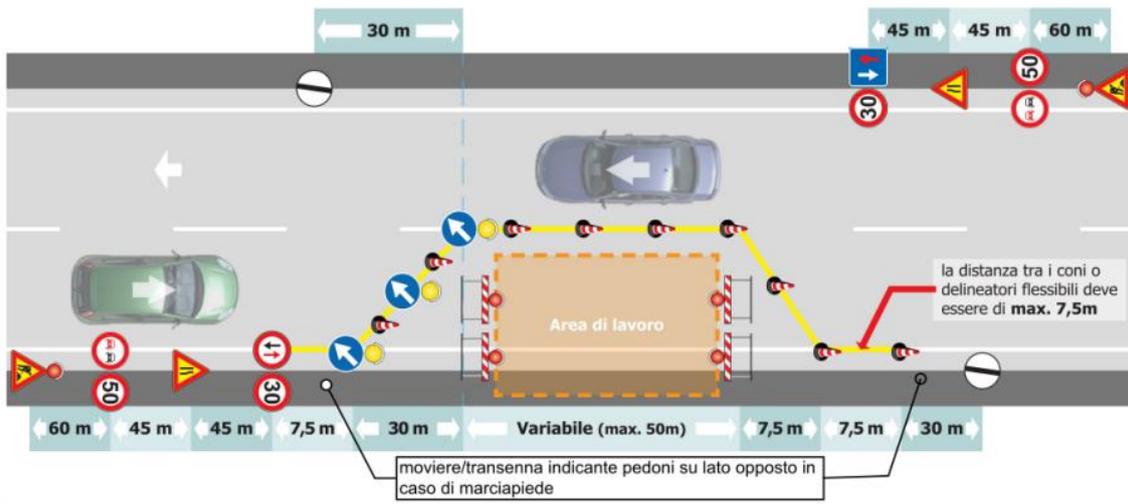


Impiego di soli coni per la
segnalazione (nel caso di meno di 2
giorni di lavoro / occupazione)

Per Lavori
di Durata ≤ 2 gg. Coni
 ≥ 2 gg. Delineatori
Flessibili

Solo per Lavori
di Durata > 7 gg.

Segnaletica
Orizzontale
Temporanea



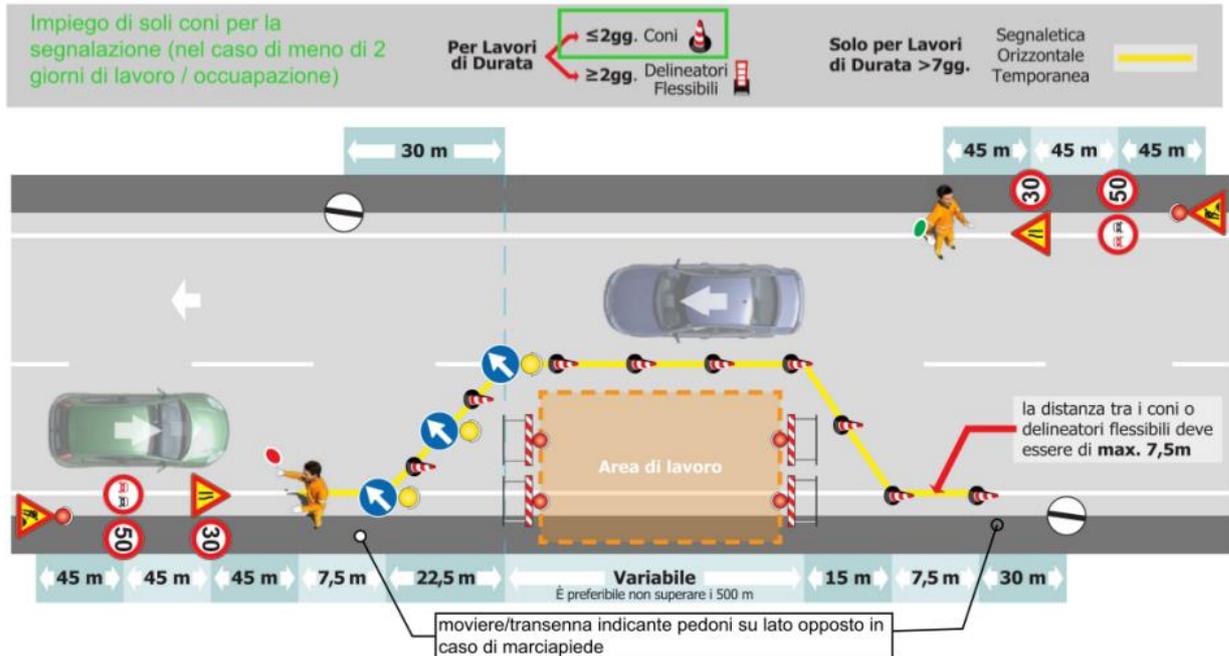
2) TRANSITO ALTERNATO CON MOVIERI

Il cantiere stradale fisso a traffico alternato con movieri

Questo sistema richiede due movieri muniti di PALETTA (fig. II. 403), posti a ciascuna estremità della strettoia, i quali sono posizionati sulla banchina o, in sua assenza, sulla linea di margine. Essi presentano al traffico uno la faccia verde, l'altro la faccia rossa.

Il funzionamento di questo sistema è legato al buon coordinamento dei movieri che può essere stabilito a vista, con apparecchi radio ricetrasmittenti o tramite un terzo moviere intermedio munito anch'esso di PALETTA.

I conducenti hanno l'obbligo di arrestarsi qualora il moviere mostri la PALETTA dal lato rosso e devono ripartire o proseguire la marcia solo se viene mostrato il lato verde.



3) TRANSITO REGOLATO DA SEMAFORO

Il cantiere stradale fisso a traffico alternato con impianti semaforici

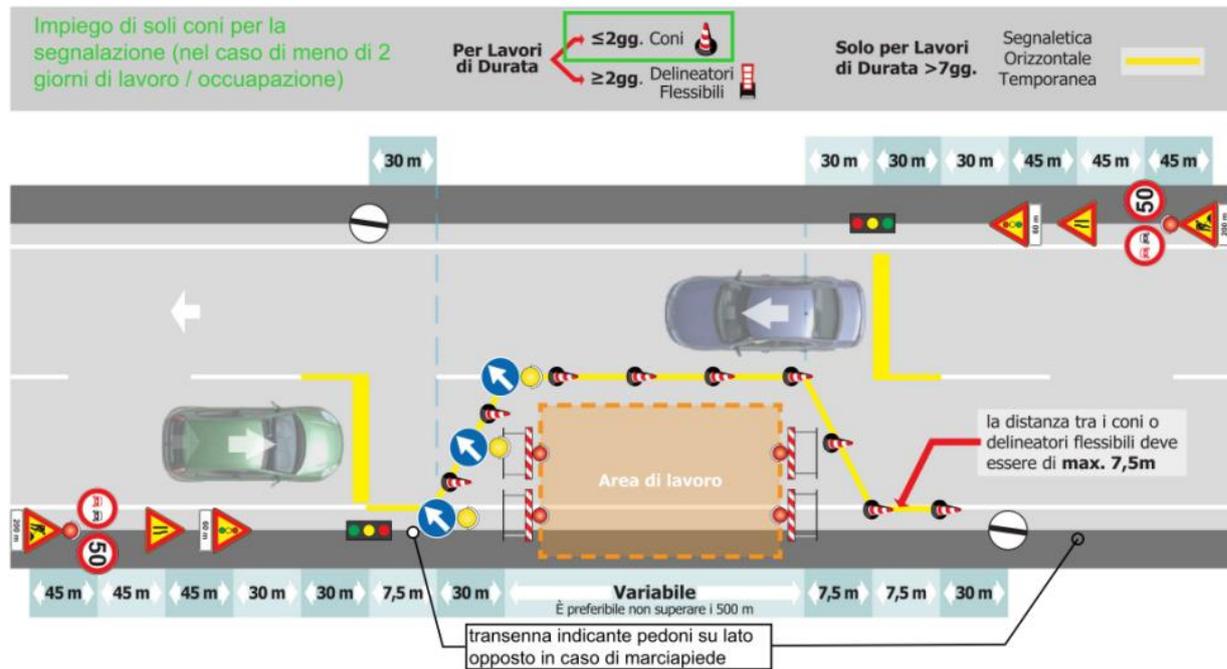
I semafori vanno impiegati quando non è possibile ricorrere ai sistemi con il traffico alternato a vista e/o con uso dei movieri per la lunghezza della strettoia o a causa della non visibilità reciproca tra le due estremità della strettoia stessa.

I due semafori possono essere comandati a mano o con il funzionamento automatico.

Fuori dai centri abitati l'impianto semaforico deve essere preceduto dal segnale di pericolo temporaneo SEMAFORO (fig. II 404).

Il semaforo va posto sul lato destro della carreggiata.

Se il traffico sulla corsia libera può disporsi su più file, il semaforo deve essere ripetuto a sinistra, sulla linea di separazione dei sensi di marcia.



4) TRANSITO CON RESTRINGIMENTO DELLA CARREGGIATA

Il cantiere stradale fisso con restringimento della carreggiata con doppio senso di circolazione

Qualora la presenza dei lavori determini un restringimento della carreggiata è necessario apporre il segnale di pericolo temporaneo STRETTOIA ASIMMETRICA SINISTRA o DESTRA (fig. II 385 o fig. II 386).



Impiego di soli coni per la segnalazione (nel caso di meno di 2 giorni di lavoro / occupazione)

Per Lavori di Durata

≤ 2gg. Coni

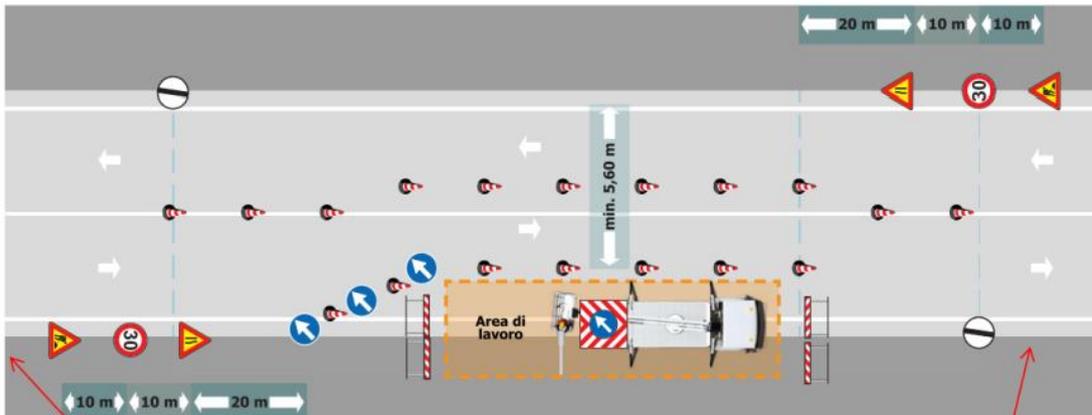


≥ 2gg. Delineatori Flessibili



Solo per Lavori di Durata > 7gg.

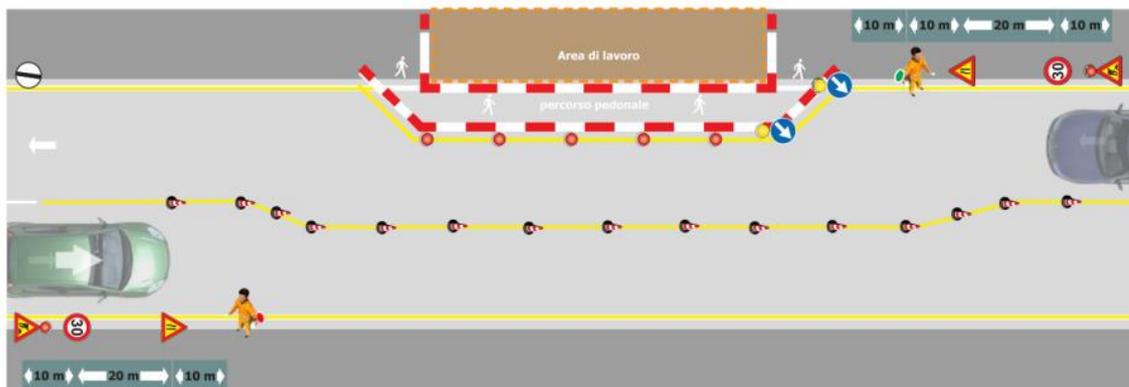
Segnaletica Orizzontale Temporanea



nel caso di marciapiede: disporre a monte e a valle dell'area di lavoro, transenna con indicazioni pedoni su lato opposto

Riferimento alla TAVOLA 81 - DM 10 luglio 2002

nel caso di marciapiede: disporre a monte e a valle dell'area di lavoro, transenna con indicazioni pedoni su lato opposto



Si riportano infine tre schemi di riferimento ed esemplificativi per la segnaletica stradale temporanea da prendere a riferimento in casi particolari; le figure che seguono sono estratte dal DM 10 luglio 2002, ai cui schemi ed indicazioni si dovrà sempre fare riferimento nella posa della segnaletica

TAVOLA 1a

Testata per lavori
di durata non superiore
a due giorni

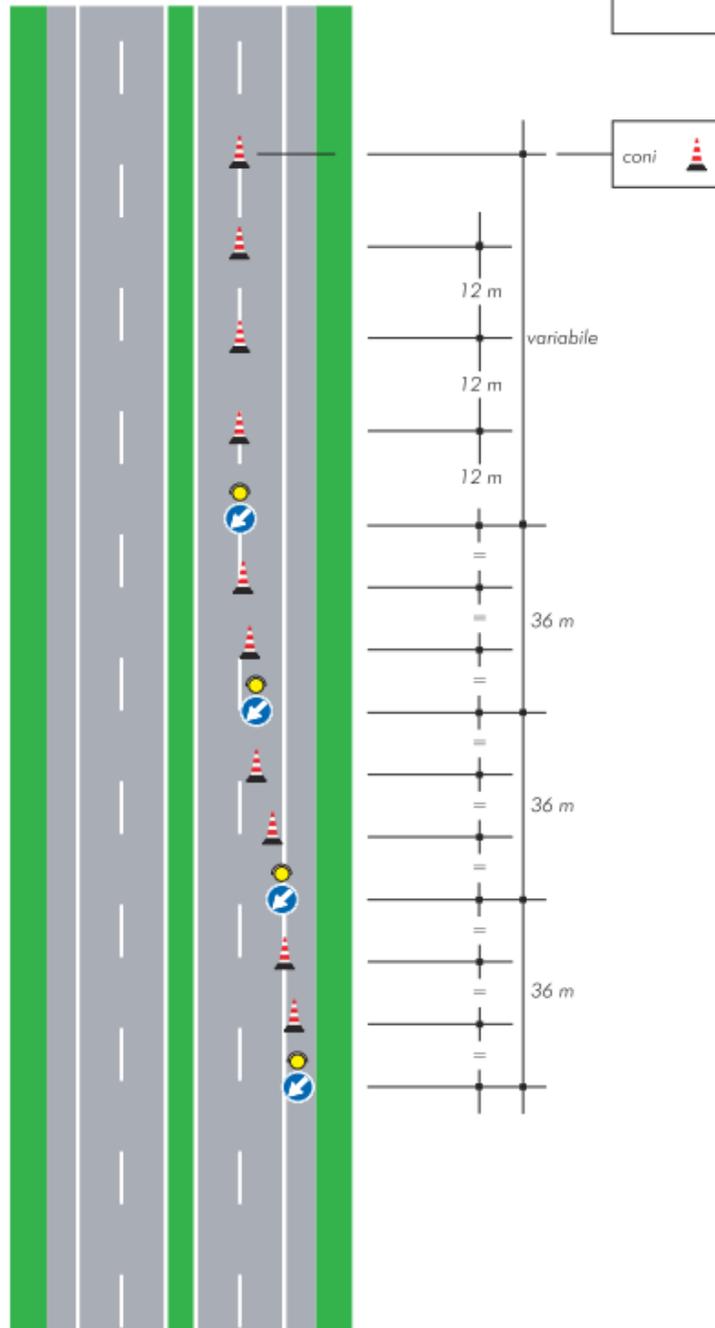


TAVOLA 87

*Cantiere a ridosso
di una intersezione con
auto in sosta*

Nota:
Dispositivi luminosi se il cantiere rimane
aperto anche durante le ore notturne o in
condizioni di scarsa visibilità

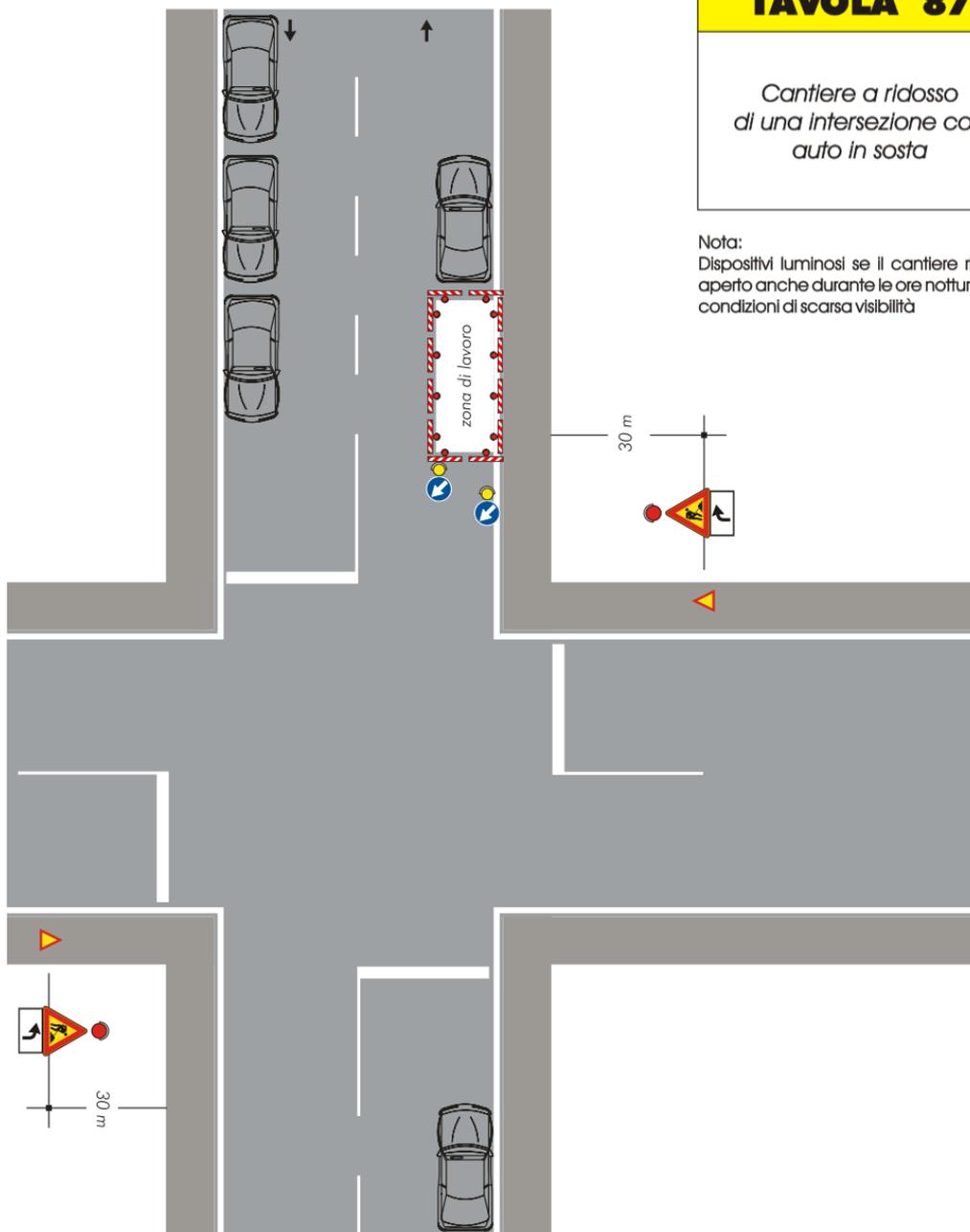
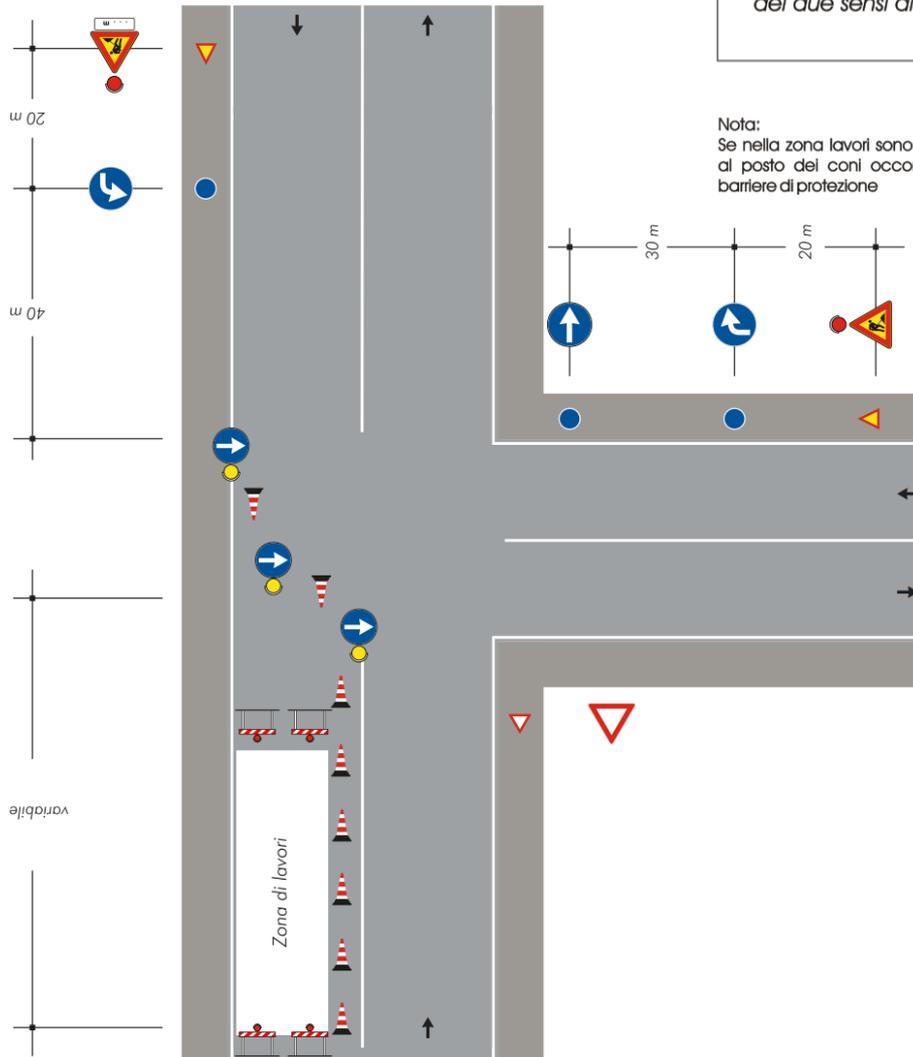


TAVOLA 82

*Cantiere di breve durata
con deviazione di uno
dei due sensi di marcia*

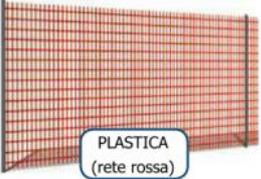
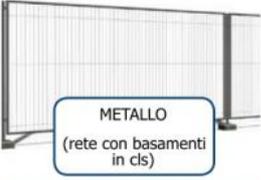


SEGNALETICA ED APPRESTAMENTI A CUI RICORRERE NELLA DELIMITAZIONE TEMPORALE DI CANTIERE STRADALE

SEGNALE O DISPOSITIVO	INDICAZIONI SULL'USO	SEGNALE O DISPOSITIVO	INDICAZIONI SULL'USO
 <p>LAVORI (fig. II. 383 art.31)</p>	<p>Deve essere installato in prossimità di cantieri fissi o mobili.</p> <p>Quando il tratto di strada interessato è più lungo di 100 metri deve essere corredato dal PANNELLO integrativo della distesa (modello II 1 art. 83) nei cantieri fissi e/o dal PANNELLO integrativo della estesa (modello II 2 art. 83) nei cantieri mobili.</p> <p>Il segnale impone agli utenti il rispetto di una regola elementare di prudenza consistente nel prevedere la possibilità di dover adeguare la loro velocità.</p>	 <p>STRETTOIA SIMMETRICA (fig. II. 384 art.31)</p>	<p>Deve essere usato per presegnalare un restringimento pericoloso della carreggiata su ambedue i lati.</p>
		 <p>STRETTOIA ASIMMETRICA A SINISTRA (fig. II. 385 art.31)</p>	<p>Deve essere usato per presegnalare un restringimento pericoloso della carreggiata posto sul lato sinistro.</p>
		 <p>STRETTOIA ASIMMETRICA A DESTRA (fig. II. 386 art.31)</p>	<p>Deve essere usato per presegnalare un restringimento pericoloso della carreggiata posto sul lato destro.</p>
	<p>Il segnale LAVORI (fig. II 383) di notte o nelle giornate in cui è possibile avere scarsa visibilità deve essere munito di LAMPADA di colore rosso a luce fissa (art.30 reg.).</p>	 <p>SEMAFORO (fig. II. 404 art.42)</p>	<p>Deve essere usato per presegnalare un impianto semaforico. Se necessario viene abbinato al pannello integrativo della distesa (modello II 1 art. 83) che indica la distanza dal semaforo.</p>
	<p>Nelle prassi adottate dagli operatori è usuale installare sul segnale LAVORI (fig. II 383) la BANDIERA arancione (fig. II 403 art.42).</p> <p>Tale situazione viene abitualmente interpretata dagli utenti della strada come indicazione effettiva di lavori in corso e di reale presenza di lavoratori in carreggiata.</p>	 <p>PASSAGGIO OBBLIGATORIO A SINISTRA (fig. II.82/a art.122)</p>	<p>Deve essere usato per indicare ai conducenti l'obbligo di passare a sinistra di un cantiere stradale o di un ostacolo, un salvagente, uno spartitraffico, ecc..</p>
		 <p>PASSAGGIO OBBLIGATORIO A DESTRA (fig. II. 82/b art.122)</p>	<p>Deve essere usato per indicare ai conducenti l'obbligo di passare a destra di un cantiere stradale o di un ostacolo, un salvagente, uno spartitraffico, ecc..</p>

SEGNALE O DISPOSITIVO	INDICAZIONI SULL'USO
 <p>DIRITTO DI PRECEDENZA NEI SENSI UNICI ALTERNATI (fig. II. 45 art.114)</p>	<p>Deve essere usato per indicare che il conducente ha la precedenza di passaggio rispetto alla corrente di traffico proveniente in senso inverso nelle strettoie nelle quali è stato istituito il senso unico alternato.</p>
 <p>DARE PRECEDENZA NEI SENSI UNICI ALTERNATI (fig. II. 41 art.110)</p>	<p>Deve essere usato per indicare l'obbligo di dare la precedenza alla corrente di traffico proveniente in senso inverso, nelle strettoie nelle quali è stato istituito il senso unico alternato.</p>
 <p>DIVIETO DI SORPASSO (fig. II. 48)</p>	<p>Deve essere usato per indicare il divieto di sorpasso dei veicoli a motore eccetto i ciclomotori e i motocicli, anche se la manovra può compiersi entro la semicarrozzata con o senza striscia continua.</p>

SEGNALE O DISPOSITIVO	INDICAZIONI SULL'USO
 <p>BARRIERA NORMALE (fig. II. 392 art.32)</p>	<p>Le barriere per la segnalazione e la delimitazione dei cantieri stradali sono a strisce oblique bianche e rosse rifrangenti e di notte e in altri casi di scarsa visibilità devono essere integrate da lanterne a luce rossa fissa.</p> <p>Lungo i lati longitudinali dei cantieri stradali le barriere sono obbligatorie nelle zone che presentano condizioni di pericolo per le persone al lavoro o per i veicoli in transito.</p>

SEGNALE O DISPOSITIVO	INDICAZIONI SULL'USO
 <p>PLASTICA (rete rossa)</p>	<p>Le barriere possono essere sostituite da recinzioni colorate in rosso o arancione stabilmente fissate, costituite da teli, reti o altri mezzi di delimitazione approvati dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.</p>
 <p>METALLO (rete con basamenti in cls)</p>	
 <p>LEGNO (pannelli e tavole)</p>	

SEGNALE O DISPOSITIVO	INDICAZIONI SULL'USO
 <p>VIA LIBERA (fig. II. 70 art.119)</p>	<p>Deve essere usato per indicare la fine di tutte le prescrizioni precedentemente imposte.</p>

SEGNALE O DISPOSITIVO	INDICAZIONI SULL'USO
 <p>CONO (fig. II. 396 art.34)</p>	<p>Il cono deve essere usato per delimitare ed evidenziare zone di lavoro di breve durata, per deviazioni ed incanalamenti temporanei, per indicare aree interessate da incidenti o per la separazione provvisoria di opposti sensi di marcia.</p>

SEGNALE O DISPOSITIVO	INDICAZIONI SULL'USO
 <p>BARRIERA DI RECINZIONE PER CHIUSINI (fig. II. 402 art.40)</p>	<p>È l'insieme di varie barriere o transenne unite a formare un quadrilatero delimitante un chiusino o altro tipo di portello aperto.</p>
 <p>PALETTE PER TRANSITO ALTERNATO DA MOVIERI (fig. II. 403 art.42)</p>	<p>I conducenti hanno l'obbligo di arrestarsi qualora il moviere mostri la paletta dal lato rosso e devono ripartire o proseguire la marcia solo se viene mostrato il lato verde.</p>

SEGNALE O DISPOSITIVO	INDICAZIONI SULL'USO
 <p>BANDIERE DI COLORE ARANCIO FLUORESCENTE (fig. II. 403/a)</p>	<p>Utilizzate dai movieri per indurre gli utenti della strada al rallentamento e ad una maggiore prudenza. Può essere movimentata anche con dispositivi meccanici.</p>

SEGNALE O DISPOSITIVO	INDICAZIONI SULL'USO
 <p>DISPOSITIVI LUMINOSI A LUCE ROSSA (art. 36 reg. fig. in Tav. 0)</p>	<p>Durante le ore notturne e in tutti i casi di scarsa visibilità le barriere di testata delle zone di lavoro devono essere munite di idonei apparati luminosi di colore rosso a luce fissa (almeno una lampada ogni 1,5 m di barriera di testata). Il segnale "lavori" (fig. II. 383) deve essere munito di analogo apparato luminoso di colore rosso a luce fissa. Per la sicurezza dei pedoni le recinzioni dei cantieri edili, gli scavi, i mezzi e macchine operatrici, nonché il loro raggio di azione devono essere segnalate con luci rosse fisse.</p>

Dove l'area di lavoro prossima a camminamenti e marciapiedi, in relazione alle interferenze con il cantiere e con il traffico, non consentano il transito dei pedoni in sicurezza e fuori dal raggio di azione delle attrezzature, l'impresa procederà a disporre segnaletica "pedoni sul lato opposto", da sistemare preferibilmente nei pressi di attraversamenti pedonali se presenti.



**B_RISCHI SPECIFICI E MISURE DI SICUREZZA NELL'IMPIEGO DI
ATTREZZATURE E APPRESTAMENTI (PLE-SCALE-TRABATTELLO)**

**RISCHI SPECIFICI E D'INTERFERENZA E CONTESTO PER ATTREZZATURA:
PIATTAFORMA DI LAVORO ELEVABILE AUTOCARRATA SU STABILIZZATORI**



Le piattaforme sviluppabili sono attrezzature di sollevamento montate su carro per l'esecuzione di lavori in quota. Quelle da impiegare saranno autocarrate e dotate di stabilizzatori, necessariamente in sagoma per i siti ove gli spazi a disposizione siano ristretti e non sia possibile l'interruzione del traffico stradale. Non sono concepite per sollevare o trasportare carichi ed è fatto assoluto divieto di aggiungere sovrastrutture, attrezzature o dispositivi alla piattaforma, nonché è assolutamente vietato effettuare lo sbarco o l'accesso in quota.

• **Valutazione Rischi e principali misure di sicurezza**

Per la **valutazione dei rischi** è indispensabile consultare il manuale del costruttore fornito con la macchina, tuttavia in linea generale i **maggiori e più gravi rischi da valutare** e le relative **misure di prevenzione** – senza pretesa di esaustività – sono:

-investimento degli operatori, urti di veicoli su autocarro con danni a mezzi e persone o lavoratori in cesta - misure di prevenzione: "delimitare l'area di lavoro e tutte le postazioni a terra con delimitazione opportuna di cantiere e segnalare la presenza del cantiere con segnaletica stradale (ad esempio: cartelli di lavori in corso, restringimento carreggiata e corsia, limitazione della velocità, freccia di deviazione). Quando necessario prevedere addetto a terra -moviere- dotato di indumenti di alta visibilità, incaricato di segnalare manovre o interferenze con il cantiere.

-rovesciamento e ribaltamento - misure di prevenzione: "verificare le condizioni e portata del terreno, non superare la portata della piattaforma, non superare l'inclinazione massima ammessa del carro, utilizzare correttamente gli stabilizzatori, rispettare il diagramma di lavoro, impedire il contatto con mezzi in movimento, verificare le condizioni del terreno prima di effettuare la traslazione, non utilizzare la macchina in presenza di vento oltre la velocità massima ammessa dal costruttore ecc.";

-investimento e schiacciamento di persone - misure di prevenzione: "delimitare l'area di lavoro, utilizzare segnaletica di sicurezza, prima di effettuare manovre verificare che non vi sia presenza di persone nell' [area di manovra](#), effettuare la traslazione a velocità ridotta";

-elettrocuzione per contatto con linee elettriche aeree - misure di prevenzione: "rimanere a distanza di sicurezza da linee aeree in tensione (massima distanza, in funzione della tensione, tra quelle indicate nel Dlgs 81/08 e quelle riportate sul manuale) che possono interferire con i movimenti del braccio; se necessario in quanto le distanze non possono essere rispettate, far disattivare la linea";

-caduta del carico e di materiale dall'alto e proiezione di materiale - misure di prevenzione: "posizionare correttamente attrezzature e materiali all'interno del cestello" ed "assenza di personale al di sotto della zona di lavoro o di movimentazione";

-caduta dall'alto dell'operatore - misure di prevenzione: "utilizzare dispositivi di protezione anticaduta e ancorarli al punto predisposto in piattaforma, non arrampicarsi sui parapetti del cestello; non utilizzare scale o altri dispositivi per aumentare l'altezza di lavoro, delimitare l'area di cantiere a terra e disporre la segnaletica stradale per segnalare la presenza del cantiere quando le aree di lavoro sono su strada pubblica o privata";

-uso improprio del mezzo - misure di prevenzione: "utilizzare la macchina come prescritto dal costruttore. Impedire l'utilizzo a personale non autorizzato; solo lavoratori autorizzati e formati possono utilizzare la macchina"; è vietato l'uso della piattaforma con comandi da terra, sbarcare dal cestello in quota; impiegare la ple come attrezzatura di sollevamento cose;

-urti, colpi, impatti, compressioni, cesoiamento e schiacciamento - misure di prevenzione: "rimanere a distanza di sicurezza dagli organi in movimento, non sporgersi dal cestello in fase di movimentazione";

-interferenze con altre macchine e attrezzature dentro o fuori cantiere - misure di prevenzione: "impedire che mezzi in movimento interferiscano con la macchina, impedire che bracci meccanici, gru, autocarri, mezzi in

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI
Urti, colpi, impatti e compressioni	Casco Protettivo con sottogola 
Lesioni per caduta di materiali movimentati	Scarpe antinfortunistiche 
Lesioni per contatto con organi mobili	Guanti 
Caduta dall'alto	Imbracatura, connettori e cintura di sicurezza con cordino regolabile 
Investimento	Indumenti e pantaloni classe 2, alta visibilità per interferenza da traffico 

RISCHI SPECIFICI E D'INTERFERENZA E CONTESTO PER ATTREZZATURA

SCALA PORTATILE



La scala è un' attrezzatura da lavoro costituita da due montanti paralleli, collegati tra loro da una serie di pioli o gradini incastrati ai montanti e distanziati in eguale misura, l'uno dall'altro, che viene utilizzata per superare dislivelli e **per effettuare operazioni di carattere eccezionale e temporaneo.**

In generale, le scale portatili o a mano sono delle seguenti tipologie:

- scale semplici
- scale ad elementi innestati
- scale doppie

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta di persone dall'alto	Probabile	Significativo	Notevole
Caduta di materiali dall'alto	Probabile	Significativo	Notevole
Ribaltamento	Possibile	Significativo	Notevole
Elettrocuzione per lavori in prossimità di linee elettriche	Possibile	Significativo	Notevole
Urti e colpi con conseguente ribaltamento	Possibile	Significativo	Notevole

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Le scale a mano devono servire esclusivamente per lavori assolutamente particolari in cui non è possibile ricorrere ad uso di ple, trabattelli o provvedere alla realizzazione di opere provvisoriale e come percorso temporaneo ed occasionale per il superamento di dislivelli e per l'accesso ai diversi piani di opere provvisoriale
- Prima di posizionare e salire sulla scala verificare che l'area a terra risulti delimitata e segnalata con opportuni apprestamenti e segnaletica di cantiere/stradale e quindi priva di rischi correlati a transito di mezzi, persone, veicoli, attrezzature in movimento che ne possano determinare l'urto e/o sbandamento con conseguenti rischi di incidente e caduta di personale dall'alto o in quota, caduta di materiale dall'alto.
- Prima di salire sulla scala verificarne sempre la stabilità, scuotendo leggermente la scala per accertarsi che le estremità superiori e quelle inferiori siano correttamente appoggiate. È necessario salire o scendere dalla scala sempre col viso rivolto verso la scala stessa
- La scala deve essere utilizzata da una persona per volta
- Non sporgersi dalla scala
- Evitare di utilizzare la scala oltre il terzo ultimo piolo. Se necessario ricorrere a scala più lunga
- Verificare, prima dell'uso, la sporgenza dei montanti di almeno 1.00 mt oltre il piano di accesso
- Posizionare correttamente la scala e fissarla in sommità (lega un montante nella parte superiore) e se necessario anche al suolo per evitare scivolamenti o rovesciamenti
- Accertarsi che nessun lavoratore si trovi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale
- Verificare lo stato di conservazione degli elementi costituenti la scala
- Evitare scale arrugginite e senza piedi antidrucciolo (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare la presenza di piedino regolabile e antidrucciolo (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- In presenza di dislivelli utilizzare l'apposito prolungamento. Evitare l'uso di pietre o altri mezzi di fortuna per livellare il piano
- Verificare che i pioli delle scale di legno siano fissati ad incastro (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che le scale siano dotate di dispositivi antidrucciolo alle estremità inferiori dei due montanti e di ganci di trattenuta o appoggi antidrucciolo alle estremità superiori (Art. 113 comma 3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che l'appoggio (inferiore o superiore) sia piano e non cedevole (sono da preferire le scale dotate di piedini regolabili per la messa a livello)
- Verificare che la scala sia provvista di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza
- Si può salire sulla piattaforma della scala doppia solo se i montanti sono prolungati di almeno 60 cm oltre la piattaforma

- Utilizzare scale portatili doppie che non superino i 5 m di altezza, verificare, prima di salire sulla scala, che i dispositivi di trattenuta siano correttamente posizionati, evitare di lavorare stando a cavalcioni sulla scala, poichè può subentrare una forza orizzontale in grado di ribaltarla (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per scale ad elementi innestati (Art. 113 comma 8 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09):
 - verificare che la lunghezza della scala in opera non superi i 15 m, salvo particolari situazioni in cui le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse
 - controllare che tra gli elementi della scala a sfilo ci sia una sovrapposizione di almeno 5 pioli (1 metro)
 - verificare, in caso di scale innestate di lunghezza superiore agli 8 metri, la presenza di rompitratta centrale per ridurre la freccia d'inflessione
- Controllare l'angolo di inclinazione della scala. Per determinare la corretta inclinazione della scala ci si deve mettere in piedi contro l'appoggio del montante con i piedi paralleli ai pioli; sollevare un braccio piegato fino all'altezza delle spalle e toccare la scala col gomito se l'inclinazione è corretta. Il piede è appoggiato ad 1/4 dell'altezza di sbarco della scala
- Non usare altri mezzi di fortuna per raggiungere i punti di lavoro in quota; le scale non vanno usate come passerelle o come montanti di ponti su cavalletti (Allegato XVIII Punto 2.2.2.4. del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Non utilizzare scale in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti riportati nella Tabella I dell'Allegato IX del D.lgs. n.81/08 (Art. 83 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare casco di sicurezza per proteggerti in caso di caduta e quando si lavora in prossimità di una scala con lavoratori su di essa (Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Usare scarpe di sicurezza con suola antidrucciolo per evitare di scivolare e guanti se il lavoro lo richiede (Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo con sottogola 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi
Scivolamenti	Scarpe antinfortunistiche 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/ abrasioni/perforazione/ ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni
Punture, tagli e abrasioni	Guanti 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione delle mani
Investimento	Indumenti e pantaloni classe 2, alta visibilità per interferenza da traffico 	Indumenti e pantaloni classe 2, alta visibilità per interferenza da traffico
Caduta dall'alto	Imbracatura e cintura di sicurezza, connettori e cordino per trattenuta 	Cintura di sicurezza utilizzata in edilizia per la prevenzione da caduta di persone che lavorano in altezza su scale o ponteggi. Da utilizzare con cordino di sostegno

RISCHI SPECIFICI E D'INTERFERENZA E CONTESTO PER ATTREZZATURA:

TRABATTELLO o PONTE SU RUOTE



Il ponte su ruote o trabattello è un'impalcatura più o meno piccola che può essere facilmente spostata, senza che vi sia personale, durante il lavoro consentendo rapidità di intervento. È costituita da una struttura metallica detta castello che può raggiungere anche i 15 metri di altezza. All'interno del castello possono trovare alloggio a quote differenti diversi impalcati. L'accesso al piano di lavoro avviene all'interno del castello tramite correnti interni tra montanti o tramite scale a mano che collegano i diversi impalcati. Trova impiego principalmente per lavori in interno o esterno, ma che non comportino grande impegno temporale.

PRESCRIZIONI PRELIMINARI

L'area di lavoro dovrà risultare interdetta ai non addetti ai lavori e segnalata in relazione al contesto di cantiere. Nessun addetto o persona si dovrà trovare, sostare o transitare al di sotto dell'area di lavoro. E' sempre vietato lo sbarco in quota da trabattello, salvo i casi in cui il trabattello non lo consenta. Dovrà essere vietato salire sul ponte di lavoro arrampicandosi all'esterno dei montanti e bisognerà utilizzare le scale predisposte all'interno dell'apprestamento stesso. Disporre gli attrezzi in modo da lasciare un passaggio libero di cm 60 e da non intralciare il lavoro da eseguire. Non dovrà essere sovraccaricato mai il piano di lavoro del trabattello e non sarà depositato il materiali pesante su un unico tratto del ponteggio in quanto il tavolato del piano di lavoro potrebbe cedere. Dovranno essere distribuiti i carichi lungo tutto il ponte, disponendoli preferibilmente vicino ai montanti. Verranno disposte le attrezzature o i materiali sfusi in uso con ingombro non più alto della tavola fermapiè, in modo da evitare che rotolando possano cadere dal ponteggio. Sul ponte di servizio non vanno depositati materiali e attrezzature, salvo quelli strettamente necessari al lavoro da eseguire. Il peso dei materiali e delle persone deve essere sempre inferiore a quello specificato, a seconda che si tratti di ponteggio per manutenzione o costruzione. I materiali e le attrezzature depositate devono permettere i movimenti e le manovre necessarie all'andamento dei lavori.

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta dall'alto	Probabile	Significativo	Notevole
Caduta di materiali dall'alto	Probabile	Significativo	Notevole
Scivolamento	Probabile	Significativo	Notevole
Elettrocuzione	Probabile	Significativo	Notevole
Ribaltamento	Probabile	Significativo	Notevole
Urti e colpi con conseguente ribaltamento	Possibile	Significativo	Notevole

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Il ponte su ruote non è soggetto ad alcun obbligo normativo riguardante la documentazione da tenere in cantiere durante il loro uso tranne il caso in cui la stabilità del trabattello venga assicurata da stabilizzatori; infatti in questo modo il trabattello diviene a tutti gli effetti un ponteggio fisso e quindi necessita dell'autorizzazione ministeriale per cui al momento dell'acquisto deve essere corredato dal libretto di uso e manutenzione
- Prima di montare, posizionare e salire sul trabattello verificare che l'area a terra risulti delimitata, inaccessibile ai non addetti e segnalata con opportuni apprestamenti e con segnaletica di cantiere/stradale - se in area ove possono transitare ciclovicicoli- e quindi priva di rischi correlati a transito di mezzi, persone,

veicoli, attrezzature in movimento che ne possano determinare l'urto e/o sbandamento con conseguenti rischi di incidente e caduta di personale dall'alto o in quota, caduta di materiale dall'alto.

-
- Per la salita e la discesa dai trabattelli di altezza inferiore ai 5 m sprovvisti di scalette interne, salire arrampicandosi dall'interno del ponte (mai dall'esterno per il verificarsi di ribaltamenti)
- Non utilizzare mai trabattelli di altezza superiore ai 5 m sprovvisti di scale per l'accesso agli impalcati
- Adibire alle operazioni di montaggio, smontaggio e uso del trabattello solo personale ed esperto, che non soffra di disturbi legati all'altezza (Art.123 – Art. 136 comma 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima del montaggio del trabattello provvedere al controllo di tutti gli elementi che lo costituiscono ed in particolare:
 - scartare i tubi che non sono diritti o con estremità deformate
 - scartare i giunti che presentano ossidazioni o fessurazioni
 - eliminare le tavole in legno che presentano fessurazioni, nodi passanti di notevole dimensioni o evidenti segni di deterioramento oppure, per quelle metalliche, eliminare quelle che presentano ossidazioni
- Il trabattello è da considerarsi tale quando la sua stabilità è assicurata anche senza disattivazione delle ruote; quando la stabilità non è assicurata contemporaneamente alla mobilità allora l'opera provvisoria è da considerare ponteggio fisso e quindi soggetto alla relativa normativa
- Verificare la presenza di regolare parapetto (alto almeno 1 metro, con tavola fermapiè, corrente superiore e corrente intermedio) su tutti i piani in uso del trabattello (Art. 126 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare la verticalità dei montanti con livello o pendolino (Art. 140 comma 5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Accertarsi che il piano di scorrimento delle ruote risulti livellato (Art. 140 comma 2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare tavole di legno per gli impalcati aventi spessore e larghezza non inferiori di 4x30 cm o 5x20 cm 8 (Allegato XVIII del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per le tavole metalliche verificare la funzionalità del perno di bloccaggio e il suo effettivo inserimento
- Non utilizzare pannelli per cassature per formare l'impalcato del trabattello
- Verificare la presenza di scale interne per la salita e la discesa dal trabattello, non poste l'una in prosecuzione dell'altra
- Verificare che le ruote del ponte in opera siano saldamente bloccate attraverso l'idoneo dispositivo di bloccaggio e l'impiego di cunei o stabilizzatori
- Utilizzare le scale interne per la salita e la discesa dal trabattello ricordandosi di chiudere sempre la botola delle scale interne
- Per la salita e discesa da trabattelli di altezza superiore ai 5 mt sprovvisti da scalette interne alternate è necessaria la gabbia di protezione della scala, altrimenti usare la cintura di sicurezza agganciata alla fune a mezzo dispositivo anticaduta
- Utilizzare il trabattello rispettando altezza massima consentita (senza aggiunte di sovrastrutture), portata massima, e numero di persone ammesse contemporaneamente all'uso
- Non si deve mai depositare materiale in eccesso sul trabattello, su quest'ultimo può rimanere solo il materiale strettamente necessario per la lavorazione in corso; è necessario mantenere il materiale in ordine e assicurare un transito sicuro sull'impalcato; evitare carichi concentrati sul trabattello (Art. 124 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Non spostare mai il trabattello quando sugli impalcati si trovano lavoratori o carichi di materiali e lo spostamento deve avvenire lentamente nel senso del lato maggiore per evitare ribaltamenti
- Verificare la stabilità del piano di appoggio del trabattello (Art.140 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09), nonché le caratteristiche del fondo che risulti planare e portante
- Verificare che il carico del trabattello sul terreno sia opportunamente ripartito con tavoloni, qualora il terreno non risulti ben livellato o di portanza adeguata
- Nel caso in cui il ponte sia esposto a vento forte o intemperie è necessario sospendere i lavori
- Verificare, durante lo spostamento del trabattello, che non ci siano interferenze con linee elettriche aeree (Art. 83 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti stabiliti dalla tabella 1 dell' Allegato IX del D.lgs. n.81/08 (Art. 83 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo con sottogola 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi
Scivolamenti	Scarpe antinfortunistiche 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/ abrasioni/perforazione/ ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni
Punture, tagli e abrasioni	Guanti 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione delle mani
Investimento	Indumenti e pantaloni classe 2, alta visibilità per interferenza da traffico 	Indumenti e pantaloni classe 2, alta visibilità per interferenza da traffico- ove il contesto lo richieda
Caduta dall'alto	Imbracatura e cintura di sicurezza, connettori e cordino per trattenuta 	Se previsto dal costruttore del trabattello: Cintura di sicurezza utilizzata in edilizia per la prevenzione da caduta di persone che lavorano in altezza su scale, trabattelli o ponteggi. Da utilizzare con cordino di sostegno

**Fascicolo per lavori di revisione e manutenzione
dell'opera
Ai sensi del
D.Lgs. 81/08 art. 91 c.1 lettera b
(Allegato XVI)
e s.m.i.**

Fascicolo per lavori di revisione e manutenzione dell'opera

PREMESSA:

Questo fascicolo permette di integrare i principi generali di prevenzione che riguardano l'utilizzo dell'opera durante l'arco della propria esistenza.

Molte delle scelte adottate in fase progettuale e realizzativa determinano le risposte per ciò che attiene la sicurezza e la salute dei fruitori e dei manutentori dell'opera al momento dell'utilizzazione, manutenzione e riparazione, nonché al momento d'eventuali lavori di trasformazione.

Il fascicolo potrà far parte delle disposizioni legislative e/o contrattuali, commerciali e/o amministrative relative all'opera.

Il fascicolo deve essere redatto secondo quanto previsto dall'allegato XVI del D.Lgs. 81/08.

Lo schema dettato dalla norma assume la forma di schede di controllo di seguito citate, ripartite in sezioni, con cui si ottiene un documento che vuole essere il <<manuale d'istruzione, uso e manutenzione>> dell'opera costruita.

Capitolo I: descrizione sintetica dell'opera e soggetti coinvolti

Capitolo II: l'individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie, per gli interventi successivi prevedibili sull'opera, quali le manutenzioni ordinarie e straordinarie, nonché per gli altri interventi successivi già previsti o programmati (schede II-1, II-2 e II-3).

Le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera sono le misure preventive e protettive incorporate nell'opera o a servizio della stessa, per la tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Le misure preventive e protettive ausiliarie sono, invece, le altre misure preventive e protettive la cui adozione è richiesta ai datori di lavoro delle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

La **scheda II-1** è redatta per la tipologia di lavori prevedibile, previsti o programmata sull'opera, descrive i rischi individuati e, sulla base dell'analisi di ciascun punto critico (accessi ai luoghi di lavoro, sicurezza dei luoghi di lavoro, ecc.), indica le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie..

La **scheda II-2** è identica alla scheda II-1 ed è prodotta a fine lavori per adeguare eventualmente il fascicolo in fase di esecuzione dei lavori ed ogniqualvolta sia necessario a seguito delle modifiche intervenute in un'opera nel corso della sua esistenza. Tale scheda sostituisce la scheda II-1, la quale è comunque conservata fino all'ultimazione dei lavori.

*Si osserva che per quanto riguarda la scheda **II-3**, che solitamente indica, per ciascuna misura preventiva e protettiva **in dotazione dell'opera**, se presente, le informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché consentire il loro utilizzo in completa sicurezza e permettere al committente il controllo della loro efficienza, si precisa che tale scheda non è prevista per il presente fascicolo, in quanto non vengono realizzate nel presente intervento misure in dotazione all'opera.*

Capitolo III: i riferimenti alla documentazione di supporto esistente

CAPITOLO I

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

Si rimanda a quanto riportato nella parte iniziale del PSC, in cui è descritto l'intervento, nonché alle tavole progettuali predisposte

IMPRESE E TECNICI CHE HANNO COLLABORATO ALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA

Si rimanda alla prima tabella del PSC, opportunamente completata per le indicazioni ancora mancanti

CAPITOLO II

La manutenzione sarà articolata mediante interventi che si distingueranno secondo la seguente tipologia:

- interventi di manutenzione ordinaria;
- interventi di manutenzione straordinaria.

a) MANUTENZIONE ORDINARIA

Gli interventi di manutenzione ordinaria comprendono tutte le operazioni periodiche programmate inerenti i controlli e le misure alle quali viene sottoposto l'impianto prima del manifestarsi dei guasti al fine di prevenire l'eventuale insorgere di degradi o irregolarità delle prestazioni.

La manutenzione preventiva sarà ovviamente effettuata per quei componenti che presentano un tasso di guasto crescente perché in tal caso riduce il tasso di guasto medio e quindi aumenta l'affidabilità.

La pianificazione della manutenzione preventiva prevede la definizione degli intervalli di tempo TP a cui effettuare gli interventi.

Gli interventi consisteranno nella sostituzione del componente o al ripristino del componente nelle condizioni originali ("good as new") dopo ogni intervento.

L'intervento preventivo, essendo questi sistemi complessi, sarà fatto ad intervalli di tempo costanti, ossia ad intervalli di tempo TP indipendentemente dal numero di guasti accaduti nel frattempo.

La manutenzione preventiva su particolari componenti potrà essere effettuata anche su condizione basata su monitoraggio continuo o su intervalli di ispezione.

Lo scopo è quello di procedere alla riparazione del componente degradato prima che si manifesti il guasto (tipicamente carenze parziali o degradi di prestazioni). In questo contesto rientra anche la manutenzione predittiva basata sull'osservazione dei segnali di usura e degrado del componente per cui si prevede la vita residua al fine di pianificare un intervento preventivo prima del guasto.

Al fine di garantire il massimo livello di sicurezza di funzionamento del sistema di controllo, sono definiti gli interventi di manutenzione ordinaria di tipo preventivo. Di seguito sono riportati i controlli che dovranno essere comunque previsti in manutenzione:

- a) verifica dell'integrità degli apparati periferici;
- b) verifica dell'integrità degli armadi che ospitano gli apparati;
- c) pulizia esterna degli apparati periferici;
- d) controllo dei cablaggi e delle connessioni;
- e) verifica delle connessioni elettriche degli apparati;
- f) verifica delle funzionalità delle singole unità;
- g) verifica dello stato di funzionamento degli apparati;
- h) verifica del collegamento con la control room del cliente;
- i) verifica dei sostegni e degli ancoraggi degli apparati periferici;
- j) verifica dei fissaggi meccanici e delle connessioni elettriche dell'armadio, comprese quelle di terra;
- k) verifica del corretto funzionamento dell'intero sistema (hardware e software);
- l) verifica dell'affidabilità del sistema di rilevamento del transito, del sistema di acquisizione immagini e dell'unità di elaborazione locale;

b) MANUTENZIONE STRAORDINARIA

Gli interventi riguardano le opere e le modifiche necessarie per rinnovare e sostituire componenti del sistema. La manutenzione straordinaria si riferisce ad interventi finalizzati a mantenere in efficienza ed adeguare all'uso il sistema in caso di guasti bloccanti, atti vandalici e/o calamità naturali.

La manutenzione straordinaria indicativamente comprende le opere per il ripristino funzionale degli impianti, atti a stabilire le loro condizioni originarie nella struttura impiantistica e tecnologica con eliminazione di anomalie.

Questo tipo di interventi del servizio di manutenzione vengono effettuati saltuariamente al di fuori delle normali strategie di manutenzione e comprende di norma il completo smontaggio dell'apparecchiatura del componente o del sub assieme tecnologico e la sua revisione totale.

Di seguito si riportano le SCHEDE II-1/2

SCHEDA II-1 & II – 2 - Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie & informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse

SCHEDA II-1

Lavori di revisione / manutenzione									
Categorie di lavori eseguiti	sito d'intervento	Indispensabile		Cadenza	Soggetto Incaricato	Rischi potenziali	Misure preventive e protettive in dotazione / Attrezzature di sicurezza in esercizio	Misure preventive e protettive in dotazione / Dispositivi ausiliari in locazione	Osservazioni
		si	no						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Impianti di videosorveglianza, incluse eventuali antenne per trasmissione segnale									

<p>a) verifica dell'integrità degli apparati periferici; b) verifica dell'integrità degli armadi che ospitano gli apparati; c) pulizia esterna degli apparati periferici; d) controllo dei cablaggi e delle connessioni; e) verifica delle connessioni elettriche degli apparati; f) verifica delle funzionalità delle singole unità; g) verifica dello stato di funzionamento degli apparati; h) verifica del collegamento con la control room del cliente; i) verifica dei sostegni e degli ancoraggi degli apparati periferici; j) verifica dei fissaggi meccanici e delle connessioni elettriche dell'armadio, comprese quelle di terra; k) verifica del corretto funzionamento dell'intero sistema (hardware e software); l) verifica dell'affidabilità del sistema di rilevamento del transito, del sistema di acquisizione immagini e dell'unità di elaborazione locale;</p>	<p>Pali di illuminazione o semafori; Prospetti di fabbricati; zone di lavoro a terra o in quota con interferenza di viabilità, mezzi, pedoni, utenti delle strutture</p>	<p>X</p>	<p>almeno semestrale e definita nel programma di manutenzione ordinaria</p>	<p>impresa qualificata con personale formato su:</p> <p>rischio elettrico con addetti qualificati PAS PAV PEI ai sensi cei 11-27 per attività in prossimità di linee aeree elettriche non protette e per lavori elettrici in genere</p> <p>addetti formati per lavori in quota con impiego di DPI III categoria contro la caduta dall'alto, ove necessari l'impiego di scale, trabattello o PLE</p> <p>addetti abilitati quali operatori di PLE, piattaforma di lavoro</p>	<p>interferenze con traffico, con addetti ed utenti di struttura/pedoni;</p> <p>rischio per lavoro in altezza ed in quota;</p> <p>elettrocuzione per presenza di linee aeree non protette, contatti diretti o indiretti</p> <p>urti, investimenti da mezzi di cantiere o da traffico veicolare;</p> <p>incidenti stradali con danni a lavoratori, pedoni, autisti e mezzi;</p> <p>caduta dall'alto o in quota;</p> <p>caduta di materiale dall'alto;</p> <p>rischi per impiego improprio di PLE, scale o trabattelli;</p> <p>tagli, contusioni per uso di</p>	<p>non sono presenti in generale misure specifiche in dotazione all'impianto ed agli apparati, salvo ove le strutture siano dotate di sistemi di accesso, transito ed esecuzione per lavori in quota</p> <p>Gli addetti dovranno fare ricorso a PLE piattaforme di lavoro aereo, trabattelli, scale, oltre a delimitazione delle aree di lavoro e segnalazione temporanea con cartellonistica stradale e di cantiere</p>	<p>non sono presenti in generale misure preventive e protettive in dotazione all'impianto ed agli apparati, salvo ove le strutture siano dotate di sistemi di accesso, transito ed esecuzione per lavori in quota</p> <p>Gli addetti dovranno fare ricorso a tutti i DPI richiesti dalle tecniche di lavoro, con particolare riferimento a quelli per richiesti per lavori in casco con sottogola, indumenti ad alta visibilità, imbracatura</p>	<p>-</p>
--	--	----------	---	---	---	--	--	----------

									<p>aeree per le attività da svolgere con tale attrezzatura</p> <p>addetti formati per la posa della segnaletica per cantieri temporali in ambito stradale, ove le operazioni di lavoro richiedano l'occupazione anche parziale della banchina o carreggiata ed in genere reale ove ci è possibilità di transito di mezzi</p>	<p>attrezzi manuali;</p>	<p>di sicurezza, cordino e connettore per attività su PLE o su sistemi di ascesa e discesa su scale verticali</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--------------------------	---

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ULTERIORI INDICAZIONI E PUNTI CRITICI		nota 1:	nota 2:
accesso ai luoghi di lavoro	R,DVA	<p>Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive protettive: Le aree con possibili interferenze con pedoni e veicoli dovranno essere tassativamente segnalate, delimitate e se necessario rese inaccessibili installando barriere stradali. Il posizionamento della segnaletica stradale necessaria per indicare la presenza del cantiere e/o le aree di lavoro su strada o su banchina, precederà sempre le lavorazioni. Sulla viabilità pubblica, da occupare temporaneamente previa programmazione ed autorizzazione all'occupazione di suolo pubblico, da effettuare in accordo all'amministrazione ed alla polizia municipale, dovrà essere disposta segnaletica stradale temporanea secondo gli schemi del decreto M.I.T. luglio 2002; la segnaletica sarà dotata di idonei supporti e sostegni ed un preposto a terra vigilerà il mantenimento delle condizioni di sicurezza durante la permanenza del cantiere temporaneo. In merito alle interferenze, quella maggiore, deriva da caduta di materiale dall'alto e potenziale conflitto con la viabilità . Al di sotto delle aree di</p>	

		<p>lavoro ove vi sia possibilità di caduta di materiale dall'alto ed al di sotto del raggio di azione dei mezzi di sollevamento persone, sarà interdetto il transito ed il passaggio di mezzi e di personale e l'area sarà delimitata, se necessario, oltre che con coni e nastro in PVC bianco rosso, con transenne mobili. I lavori in quota in esterno, salvo diverse prescrizioni, saranno svolti con PLE (piattaforma di lavoro elevabile) o con trabattello e solo per lavori in altezza al di sotto di 2 m da piano stabile, con scala sorretta da altro addetto a terra. Sulla PLE gli addetti su navicella indosseranno sempre imbracatura di sicurezza collegata a cordino regolabile connesso a mezzo connettori ai punti di ancoraggio della cesta, nonché casco con sottogola, guanti, casco e indumenti alta visibilità. Il personale che eseguirà le lavorazioni, in relazione al rischio elettrico ed alle operazioni di sezionamento ed allacciamento da effettuare, dovrà risultare essere formato ed incaricato quale addetto PES, PEI e PAV. Operazioni di perforazione per successivo fissaggio tasselli a parete, a cura del preposto/lavoratore, da attenta ricognizione delle superfici e sarà fatto ricorso a scanner per rilevare l'eventuale presenza di cavi elettrici o condotte.</p> <p>Il personale adibito all'uso delle PLE dovrà risultare dotato di abilitazione ai sensi dell'accordo stato regione ed un addetto a terra dovrà essere debitamente formato ed incaricato di effettuare le manovre di emergenza con i comandi a terra qualora ve ne sia la necessità.</p> <p>Dovrà essere presente nella squadra di lavoro, un preposto, incaricato della preliminare posa della segnaletica stradale di sicurezza e della delimitazione per il cantiere da allestire per le interferenze con la viabilità e con i pedoni; tale personale dovrà risultare formato per il posizionamento della segnaletica stradale con riferimento ai cantieri stradali. La squadra minima di lavoro sarà costituita da tre addetti di cui due in quota ed uno a terra. Tutti gli addetti indosseranno indumenti ad alta visibilità.</p> <p>Ove si renda necessario, in relazione al contesto stradale, sarà necessario adottare oltre che segnaletica stradale, uno o due movieri a terra ed in caso alternativo, procedere con l'installazione di semafori temporizzati. Queste ultime attività dovranno comunque essere sempre condivise e preventivamente concordate con il comando della polizia municipale.</p>
sicurezza dei luoghi di lavoro	R,DVA	
approvvigionamento e movimentazione dei materiali	R,DVA	
interferenze e protezione terzi	R,DVA	
approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
impianti di alimentazione e di scarico	DVA	
igiene sul lavoro	DVA	verificare, per le attività da condurre in esterno, che le condizioni meteo siano idonee all'esecuzione di lavori su strada, in altezza ed in quota con particolare riferimento a presenza di pioggia, forte vento, ghiaccio, nebbia.
legenda nota: R=Rilevante; DVA= Da valutare all'occorrenza;		

SCHEDA II-2

Lavori di sanatoria e riparazione									
Categorie di lavori eseguiti	sito d'intervento	Indispensabile		Cadenza	Soggetto Incaricato	Rischi potenziali	Misure preventive e protettive in dotazione / Attrezzature di sicurezza in esercizio	Misure preventive e protettive in dotazione / Dispositivi ausiliari in locazione	Osservazioni
		si	no						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Impianti di videosorveglianza, incluse eventuali antenne per trasmissione segnale									

Interventi di riparazione o sostituzione per: danni, guasti, atti vandalici, malfunzionamenti, modifiche all'impianto	Pali di illuminazione o semafori; Prospetti di fabbricati; zone di lavoro a terra o in quota con interferenza di viabilità, mezzi, pedoni, utenti delle strutture	X	almeno semestrale e definita nel programma di manutenzione ordinaria	impresa qualificata con personale formato su: rischio elettrico con addetti qualificati PAS PAV PEI ai sensi dei 11-27 per attività in prossimità di linee aeree elettriche non protette e per lavori elettrici in genere addetti formati per lavori in quota con impiego di DPI III categoria contro la caduta dall'alto, ove necessari l'impiego di scale, trabattello o PLE addetti abilitati quali operatori di PLE , piattaforma di lavoro	interferenze con traffico, con addetti ed utenti di struttura/pedoni; rischio per lavoro in altezza ed in quota; elettrocuzione per presenza di linee aeree non protette, contatti diretti o indiretti urti, investimenti da mezzi di cantiere o da traffico veicolare; incidenti stradali con danni a lavoratori, pedoni, autisti e mezzi; caduta dall'alto o in quota; caduta di materiale dall'alto; rischi per impiego improprio di PLE, scale o trabattelli; tagli, contusioni per uso di	non sono presenti in generale misure specifiche in dotazione all'impianto ed agli apparati, salvo ove le strutture siano dotate di sistemi di accesso, transito ed esecuzione per lavori in quota Gli addetti dovranno fare ricorso a PLE piattaforme di lavoro aereo, trabattelli, scale, oltre a delimitazione delle aree di lavoro e segnalazione temporanea con cartellonistica stradale e di cantiere	non sono presenti in generale misure preventive e protettive in dotazione all'impianto ed agli apparati, salvo ove le strutture siano dotate di sistemi di accesso, transito ed esecuzione per lavori in quota Gli addetti dovranno fare ricorso a tutti i DPI richiesti dalle tecniche di lavoro, con particolare riferimento a quelli per lavori in quota (casco con sottogola, indumenti ad alta visibilità, imbracatura	-
--	---	----------	--	---	--	--	--	---

		<p>aeree per le attività da svolgere con tale attrezzatura</p> <p>addetti formati per la posa della segnaletica per cantieri temporali in ambito stradale, ove le operazioni di lavoro richiedano l'occupazione anche parziale della banchina o carreggiata ed in genereale ove ci è possibilità di transito di mezzi</p>	<p>attrezzi manuali;</p>	<p>di sicurezza, cordino e connettore per attività su PLE o su sistemi di ascesa e discesa su scale verticali</p>
ULTERIORI INDICAZIONI E PUNTI CRITICI		nota 1:	nota 2:	
accesso ai luoghi di lavoro	R,DVA	<p>Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive protettive: Le aree con possibili interferenze con pedoni e veicoli dovranno essere tassativamente segnalate, delimitate e se necessario rese inaccessibili installando barriere stradali. Il posizionamento della segnaletica stradale necessaria per indicare la presenza del cantiere e/o le aree di lavoro su strada o su banchina, precederà sempre le lavorazioni. Sulla viabilità pubblica, da occupare temporaneamente previa programmazione ed autorizzazione all'occupazione di suolo pubblico, da effettuare in accordo all'amministrazione ed alla polizia municipale, dovrà essere disposta segnaletica stradale temporanea secondo gli schemi del decreto M.I.T. luglio 2002; la segnaletica sarà dotata di idonei supporti e sostegni ed un preposto a terra vigilerà il mantenimento delle condizioni di sicurezza durante la permanenza del cantiere temporaneo. In merito alle interferenze, quella maggiore, deriva da caduta di materiale dall'alto e potenziale conflitto con la viabilità . Al di sotto delle aree di lavoro ove vi sia possibilità di caduta di materiale dall'alto ed al di sotto del raggio di azione dei mezzi di sollevamento persone, sarà interdetto il transito ed il passaggio di mezzi e di personale e l'area sarà delimitata, se necessario, oltre che con coni e nastro in PVC bianco rosso, con transenne mobili. I lavori in quota in esterno, salvo diverse prescrizioni, saranno svolti con PLE (piattaforma di lavoro elevabile) o con trabattello e solo per lavori in altezza al di sotto di 2 m da piano stabile, con scala sorretta da</p>		

		<p>altro addetto a terra. Sulla PLE gli addetti su navicella indosseranno sempre imbracatura di sicurezza collegata a cordino regolabile connesso a mezzo connettori ai punti di ancoraggio della cesta, nonché casco con sottogola, guanti, casco e indumenti alta visibilità. Il personale che eseguirà le lavorazioni, in relazione al rischio elettrico ed alle operazioni di sezionamento ed allacciamento da effettuare, dovrà risultare essere formato ed incaricato quale addetto PES, PEI e PAV. Operazioni di perforazione per successivo fissaggio tasselli a parete, a cura del preposto/lavoratore, da attenta ricognizione delle superfici e sarà fatto ricorso a scanner per rilevare l'eventuale presenza di cavi elettrici o condotte.</p> <p>Il personale adibito all'uso delle PLE dovrà risultare dotato di abilitazione ai sensi dell'accordo stato regione ed un addetto a terra dovrà essere debitamente formato ed incaricato di effettuare le manovre di emergenza con i comandi a terra qualora ve ne sia la necessità. Dovrà essere presente nella squadra di lavoro, un preposto, incaricato della preliminare posa della segnaletica stradale di sicurezza e della delimitazione per il cantiere da allestire per le interferenze con la viabilità e con i pedoni; tale personale dovrà risultare formato per il posizionamento della segnaletica stradale con riferimento ai cantieri stradali. La squadra minima di lavoro sarà costituita da tre addetti di cui due in quota ed uno a terra. Tutti gli addetti indosseranno indumenti ad alta visibilità.</p> <p>Ove si renda necessario, in relazione al contesto stradale, sarà necessario adottare oltre che segnaletica stradale, uno o due movieri a terra ed in caso alternativo, procedere con l'installazione di semafori temporizzati. Queste ultime attività dovranno comunque essere sempre condivise e preventivamente concordate con il comando della polizia municipale.</p>
sicurezza dei luoghi di lavoro	R,DVA	
approvvigionamento e movimentazione dei materiali	R,DVA	
interferenze e protezione terzi	R,DVA	
approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
impianti di alimentazione e di scarico	DVA	
igiene sul lavoro	DVA	verificare, per le attività da condurre in esterno, che le condizioni meteo siano idonee all'esecuzione di lavori su strada, in altezza ed in quota con particolare riferimento a presenza di pioggia, forte vento, ghiaccio, nebbia.
legenda nota: R=Rilevante; DVA= Da valutare all'occorrenza;		

CAPITOLO III - Indicazioni per la definizione dei riferimenti della documentazione di supporto esistente.

Documentazione:	Disponibile		N°	Posa (sito)	Osservazioni
	si	no	progetto e/o repertorio		
1	2	3	4	5	6
Progetto e documentazione progettuale a corredo	X			UFFICIO TECNICO DEL COMUNE -	
Disegni esecutivi –as built a cura dell’impresa affidataria	X			UFFICIO TECNICO DEL COMUNE -	
Dichiarazione di Conformità dell’impianto A cura dell’impresa affidataria				UFFICIO TECNICO DEL COMUNE -	
CRE -certificato di corretta esecuzione a cura della Direzione lavori				UFFICIO TECNICO DEL COMUNE -	
Varie ed eventuali					