



COMUNE DI
BELMONTE CALABRO (CS)

PROGETTO ESECUTIVO

POR CALABRIA FESR-FSE 2014-2020

**ASSE 4 – EFFICIENZA ENERGETICA E MOBILITÀ
SOSTENIBILE**

Obiettivo specifico 4.1 “Riduzione dei consumi energetici negli edifici e nelle strutture pubbliche o ad uso pubblico e integrazione di fonti rinnovabili” - Azione 4.1.3” Adozione di soluzioni tecnologiche per la riduzione dei consumi energetici delle reti di illuminazione pubblica, promuovendo installazioni di sistemi automatici di regolazione (sensori di luminosità, sistemi di telecontrollo e di telegestione energetica della rete)”

**AVVISO PUBBLICO PER IL FINANZIAMENTO DI INTERVENTI DI
EFFICIENTAMENTO DELLE RETI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA DEI
COMUNI**

LINEA DI INTERVENTO N. 2

**PIANO DI SICUREZZA E
COORDINAMENTO**

Elaborato:

N. 10

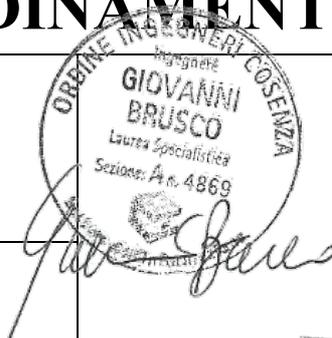
I Tecnici:

Ing. Giovanni Brusco

Per. Ind. Flavio Brusco

Luogo e Data:

Belmonte Calabro, li 22.10.2018





INDICE

1.	NOTE GENERALI	3
1.1	CONFORMITÀ DEL PSC.....	3
1.2	MISURE GENERALI DI TUTELA	3
1.3	DATORI DI LAVORO, DIRIGENTI E PREPOSTI DELLE IMPRESE ESECUTRICI	4
1.4	DATORE DI LAVORO DELL'IMPRESA AFFIDATARIA	4
1.5	LAVORATORI	5
1.6	CONSULTAZIONE DEI RAPPRESENTANTI PER LA SICUREZZA	5
2.	DEFINIZIONI RICORRENTI	6
3.	IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA.....	8
3.1	INDIRIZZO DEL CANTIERE	8
3.2	CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE	8
3.3	DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA.....	8
4.	INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA	8
5.	INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI CONCRETI	9
5.1	AREA DI CANTIERE	9
5.2	ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	11
5.3	LAVORAZIONI	12
5.4	ANALISI DEI RISCHI AGGIUNTIVI.....	13
5.5	INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI.....	16
6.	ANALISI DEI RISCHI E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE DOVUTE ALL'INTERFERENZA DELLE LAVORAZIONI.....	17
6.1	SCHEDA DELLE PRESTAZIONI DI PRONTO SOCCORSO.....	20
6.2	SCHEDA DELLE PRESCRIZIONI ANTINCENDIO	21
6.3	ELENCO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE.....	22
6.3.1	A) DISPOSITIVI DI PROTEZIONE PER LA TESTA	23
6.3.2	B) DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DELL'UDITO	23
6.3.3	C) DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DEGLI OCCHI E DEL VISO	23
6.3.4	D) DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE	23
6.3.5	E) DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DELLE MANI E DELLE BRACCIA.....	23
6.3.6	F) DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DEI PIEDI E DELLE GAMBE	24
6.3.7	G) DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DELLA PELLE	24
6.3.8	H) DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DEL TRONCO E DELL'ADDOME.....	24
6.3.9	I) DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DELL'INTERO CORPO	24
6.4	ATTREZZATURA PER LA SICUREZZA PREVENTIVA DELLE CADUTE DALL'ALTO	26
6.5	SEGNALETICA DI SICUREZZA DA APPORRE IN CANTIERE.....	28



Comune di
Belmonte Calabro

POR CALABRIA FESR-FSE 2014/2020 - ASSE 4 – EFFICIENZA ENERGETICA E MOBILITA'
SOSTENIBILE- Obiettivo specifico 4.1 Azione 4.1.3
“Avviso Pubblico per il finanziamento di interventi di efficientamento delle reti di illuminazione
pubblica dei Comuni”

PROGETTO ESECUTIVO - Piano di Sicurezza



Provincia di
Cosenza

7.	ANALISI DEI RISCHI E MISURE PREVENTIVE PER LE ATTIVITÀ DEL CANTIERE	30
7.1	SALDATURE.....	30
7.1.1	SALDATURA OSSIACETAGLIO CON CANNELLO.....	30
7.1.2	SALDATURA ELETTRICA	30
7.2	UTILIZZO DI MACCHINE ELETTRICHE.....	30
7.3	APPARECCHI A PRESSIONE E/O TERMICI	31
7.4	MOVIMENTAZIONE MATERIALI	31
7.5	INNALZAMENTO DI PALO	32
7.6	MONTAGGIO DI ARMATURA MEDIANTE AUTOPIATTAFORMA (O SCALA PORTATILE)	33
7.7	MONTAGGI E RIMOZIONI DI COIBENTAZIONI.....	36
7.8	LAVORI ENTRO CUNICOLI E VARI	36
7.9	FASE SCAVO	36
7.10	REALIZZAZIONE CUNICOLI IN CEMENTO ARMATO	37
7.11	TAGLIO E SCAVO DI STRADE E VIALI INTERESSATI DA CAVIDOTTI	38
7.12	POSA IN OPERA DI TUBAZIONI	40
7.13	INFILAGGIO DI CAVI	41
7.14	ESECUZIONE DI SCAVI.....	42
7.15	RINTERRO DEGLI SCAVI	43
7.16	ATTREZZATURA DI FISSAGGIO E RIVETTATURA A SPARO	44
7.17	REALIZZAZIONE DI TRACCE IN MURATURA.....	45
7.18	DEMOLIZIONE DI MURATURE DI TAMPONAMENTO	45
7.19	PULIZIA E BONIFICA.....	46
7.20	VERIFICA DI IMPIANTI ELETTRICI	46
7.21	UTILIZZO DI GRUPPI ELETTROGENI	46
7.22	LAVORI IN ELEVAZIONE	47
7.23	IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE	47
7.24	MONTAGGIO DI APPARECCHIATURE ELETTRICHE	48
7.25	LAVORI SU INSTALLAZIONI ELETTRICHE.....	49
7.26	LAVORI SU IMPIANTI IN TENSIONE (MISURE GENERALI PER LA PREVENZIONE DEL RISCHIO ELETTRICO).....	50



1. NOTE GENERALI

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento (di seguito PSC) contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi e le conseguenti procedure, gli apprestamenti e le attrezzature atti nel loro complesso a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori.

Il PSC contiene altresì le misure di prevenzione dei rischi risultanti dalla eventuale presenza simultanea o successiva di più imprese o di lavoratori autonomi ed è redatto anche al fine di prevedere, quando risulti necessario, l'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

1.1 CONFORMITÀ DEL PSC

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC), previsto dall' art. 100 del D.Lgs. 81/08, è stato redatto nel rispetto della normativa vigente e rispetta i contenuti minimi indicati dal D.Lgs. 81/08 ed in particolare dall' Allegato XV allo stesso Decreto.

Per la organizzazione puntuale degli spazi nell'area di cantiere l'impresa appaltatrice presenterà una idonea planimetria insieme con il POS.

1.2 MISURE GENERALI DI TUTELA

Come indicato nell' articolo 95 del D.Lgs. 81/08, durante l'esecuzione dell'opera, i datori di lavoro delle Imprese esecutrici dovranno osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 dello stesso D.Lgs. 81/08 e dovranno curare, ciascuno per la parte di competenza, in particolare:

- il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
- le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;
- l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
- la cooperazione tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
- le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.



1.3 DATORI DI LAVORO, DIRIGENTI E PREPOSTI DELLE IMPRESE ESECUTRICI

(Art. 96 D.Lgs. 81/08)

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

1. adottare le misure conformi alle prescrizioni di sicurezza e di salute per la logistica di cantiere e per i servizi igienico-assistenziali a disposizione dei lavoratori, come indicate nell'Allegato XIII del D.Lgs. 81/08;
2. predisporre l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;
3. curare la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
4. curare la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
5. curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
6. curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;
7. redigere il POS.

L'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici del PSC di cui all'articolo 100 e la redazione del POS costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui all'articolo 17 comma 1, lettera a), all'articolo 18, comma 1, lettera z), e all'articolo 26, commi 1, lettera b), e 3.

1.4 DATORE DI LAVORO DELL'IMPRESA AFFIDATARIA

(Art. 97 D.Lgs. 81/08)

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria, oltre agli obblighi previsti dall'art. 96 sopra riportati, dovrà :

1. vigilare sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del PSC.
2. coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96;
3. verificare la congruenza dei POS delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.



1.5 LAVORATORI

(Art. 20 D.Lgs. 81/08)

Ogni lavoratore, come indicato nell'art. 20 del D.Lgs. 81/08, deve prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul cantiere, su cui ricadono gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.

I lavoratori devono in particolare:

1. contribuire all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro;
2. osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, e dal responsabile per l'esecuzione dei lavori ai fini della protezione collettiva ed individuale;
3. utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e i dispositivi di sicurezza;
4. utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;
5. segnalare immediatamente al capocantiere o al responsabile per l'esecuzione dei lavori le deficienze dei mezzi e dei dispositivi, nonché qualsiasi eventuale condizione di pericolo di cui vengano a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle proprie competenze e possibilità e fatto salvo l'obbligo di cui al punto successivo per eliminare o ridurre le situazioni di pericolo grave e incombente, dandone notizia al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
6. non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;
7. non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;
8. partecipare ai programmi di formazione e di addestramento organizzati dal datore di lavoro;
9. esporre apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro.

1.6 CONSULTAZIONE DEI RAPPRESENTANTI PER LA SICUREZZA

(Art. 102, D.Lgs. 81/08)

Come previsto dall'art. 102 del D.Lgs. 81/08, prima dell'accettazione del presente piano di sicurezza e di coordinamento delle eventuali modifiche significative apportate allo stesso, il



datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà consultare il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e dovrà fornirgli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano.

Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.

2. DEFINIZIONI RICORRENTI

Come indicato all'art. 89, comma 1, del D.Lgs. 81/08, si intende per:

Cantiere temporaneo o mobile: qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile il cui elenco è riportato nell'Allegato X del D.Lgs. 81/08;

Committente: il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di appalto di opera pubblica, il committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto;

Responsabile dei Lavori: soggetto incaricato, dal committente, della progettazione o del controllo dell'esecuzione dell'opera. Tale soggetto coincide con il progettista per la fase di progettazione dell'opera e con il direttore dei lavori per la fase di esecuzione dell'opera. Nel campo di applicazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni, il responsabile dei lavori è il responsabile unico del procedimento;

Lavoratore autonomo: persona fisica la cui attività professionale contribuisce alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione;

Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la Progettazione dell'opera: soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91, nel seguito indicato **Coordinatore per la progettazione;**

Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la Realizzazione dell'Opera: soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 92, che non può essere il datore di lavoro delle imprese esecutrici o un suo dipendente o il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato, nel seguito indicato **Coordinatore per l'esecuzione dei lavori;**

Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza: Persona, ovvero persone, elette o designate per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e sicurezza durante il lavoro;

Lavoratore autonomo: Persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione;



Comune di
Belmonte Calabro

POR CALABRIA FESR-FSE 2014/2020 - ASSE 4 – EFFICIENZA ENERGETICA E MOBILITA'
SOSTENIBILE- Obiettivo specifico 4.1 Azione 4.1.3
“Avviso Pubblico per il finanziamento di interventi di efficientamento delle reti di illuminazione
pubblica dei Comuni”

PROGETTO ESECUTIVO - Piano di Sicurezza



Provincia di
Cosenza

Piano Operativo di Sicurezza: il documento che il datore di lavoro dell'impresa esecutrice redige, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'articolo 17 comma 1, lettera a), i cui contenuti sono riportati nell' Allegato XV, nel seguito indicato con **POS**;

Impresa affidataria: impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi;

Come indicato nell' Allegato XV del D.Lgs. 81/08, si intende per:

Scelte progettuali ed organizzative: insieme di scelte effettuate in fase di progettazione dal progettista dell'opera in collaborazione con il coordinatore per la progettazione, al fine di garantire l'eliminazione o la riduzione al minimo dei rischi di lavoro. Le scelte progettuali sono effettuate nel campo delle tecniche costruttive, dei materiali da impiegare e delle tecnologie da adottare. Le scelte organizzative sono effettuate nel campo della pianificazione temporale e spaziale dei lavori;

Procedure: le modalità e le sequenze stabilite per eseguire un determinato lavoro od operazione;

Attrezzatura di lavoro: qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto destinato ad essere usato durante il lavoro;

Misure preventive e protettive: 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;

Prescrizioni operative: le indicazioni particolari di carattere temporale, comportamentale, organizzativo, tecnico e procedurale, da rispettare durante le fasi critiche del processo di costruzione, in relazione alla complessità dell'opera da realizzare;

Cronoprogramma dei lavori: programma dei lavori in cui sono indicate, in base alla complessità dell'opera, le lavorazioni, le fasi e le sottofasi di lavoro, la loro sequenza temporale e la durata.

PSC: il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100;

POS: il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, lettera h, e all'articolo 131, comma 2, lettera c), del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche;

Si intende, inoltre, per:

Pericolo: proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore di causare danni;

Rischio: probabilità di raggiungimento del livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato fattore o agente oppure alla loro combinazione;

Valutazione dei rischi: Procedimento di valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori nell'espletamento delle loro mansioni, derivante dalle circostanze del verificarsi di un pericolo sul cantiere di lavoro.



3. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

3.1 INDIRIZZO DEL CANTIERE

Territorio del Comune di Belmonte Calabro (provincia di Cosenza).

3.2 CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE

Presenza di vie di comunicazione, di attività commerciali, edifici pubblici, monumenti.

3.3 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

I lavori di cui al presente PSC sono relativi ad interventi di risparmio energetico sugli impianti di illuminazione pubblica, in particolare:

- a) alla sostituzione dei corpi illuminanti con apparecchiature ad elevati valori di efficienza energetica (armature per illuminazione stradale in Classe II munite di lampade a LED);
- b) alla sostituzione di vecchi bracci fissati a parete;
- c) all'installazione di sistemi di regolazione del flusso luminoso, centralizzati o punto-punto;
- d) alla realizzazione di sistemi di telegestione e telediagnosi per una parte dell'impianto di illuminazione pubblica.

Le scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche sono state fatte tenendo in considerazione gli obiettivi che si vuole raggiungere dall'esecuzione dei lavori, ossia mettere in sicurezza gli impianti di pubblica illuminazione, renderli funzionali in relazione al risparmio energetico, garantire un elevato grado di affidabilità, consentire un livello di illuminamento uniforme, rispettare l'arredo urbano, osservando tutte le misure atte a tutelare la messa in sicurezza degli addetti a i lavori e di terzi.

4. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

Nelle successive fasi dell'iter progettuale devono essere individuate e definite le seguenti figure:

Soggetto	Nome e Cognome
Responsabile Unico del Procedimento (RUP)	Arch. Salvatore De Cesare
Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione	Ing. Giovanni Brusco
Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione	Ing. Giovanni Brusco
Impresa Esecutrice e Datore di Lavoro	



5. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI CONCRETI

5.1 AREA DI CANTIERE

Indagini preliminari

L'area sulla quale si svolgeranno i lavori è stata attentamente esaminata nei sopralluoghi svolti in sito per stabilire l'esistenza di vie di comunicazione, attività commerciali, monumenti, edifici pubblici con particolare esigenze di tutela; la presenza di scuole, ospedali e case di riposo, abitazioni; servitù, linee aeree e condutture sotterranee di servizi; linee elettriche aeree, cavi sotterranei, fognature, acquedotti, sorgenti, acque superficiali, gallerie, servitù a favore di altre proprietà confinanti; rilevare pericoli di frane, smottamenti, valanghe e comportamento dei venti dominanti nella zona. Nelle fasi operative l'area di cantiere dovrà essere delimitata in maniera tale da non ostacolare le vie di comunicazione e di accesso alle abitazioni, agli edifici pubblici, alle attività commerciali e ai monumenti collocati in prossimità del cantiere e mantenendo le lavorazioni del cantiere separate dal contesto circostante. In caso di necessità, tramite opportuni cartelli si indicheranno i nuovi percorsi per gli automobilisti e i pedoni.

Di seguito, sono elencati i rischi connessi all'area di cantiere e sono definite le relative protezioni e/o misure di sicurezza.

Presenza di vie di comunicazione, di attività commerciali, monumenti, edifici pubblici, scuole, ospedali, case di riposo e abitazioni nelle vicinanze nel cantiere.

La presenza di viabilità veicolare e pedonale genera interferenza tra gli automezzi delle imprese impegnate in cantiere ed il transito pedonale e/o veicolare delle strade e delle piazze ad esso limitrofe. E' quindi necessario installare appropriata segnaletica in corrispondenza degli accessi al cantiere, ponendo particolare attenzione alla limitazione della velocità, alla corretta movimentazione dei carichi e delle forniture al cantiere, alle segnalazioni acustiche. E' rigorosamente impedito l'accesso agli estranei. Inoltre, il capocantiere o il preposto di ogni impresa, avrà la responsabilità di dirigere le entrate e le uscite dei mezzi e delle macchine operatrici nell'area di cantiere e di regolare il transito pedonale e/o veicolare dei non addetti in modo tale da impedire interferenze con il transito in entrata/uscita dal cantiere.

Devono essere prese idonee precauzioni per la salvaguardia di monumenti o altri edifici durante i lavori con particolare riguardo a eventuali lavori di scavo in prossimità della base dei monumenti.

Per gli automezzi utilizzati per il trasporto dei materiali lungo le strade urbane e di collegamento saranno adoperate tutte le precauzioni necessarie per arrecare il minor disagio.



Immissione in atmosfera di polveri, inquinamento acustico dovuto all'impiego di macchine operatrici, vibrazioni

Vanno utilizzate tecniche ed attrezzature idonee a limitare al minimo la produzione di polveri quali, ad esempio, la continua umidificazione dei materiali di risulta delle demolizioni e rimozioni. Tutte le macchine utilizzate per i lavori, quali ad esempio quelle utilizzate per movimenti di terra, compressori, gruppi elettrogeni, martelli demolitori, ecc, dovranno essere del tipo silenziato e di moderna concezione, con marmitte ed impianti di scarico perfettamente efficienti.

Accesso di personale non autorizzato

Deve essere installata apposita segnaletica ad ogni accesso e deve periodicamente essere controllata l'efficienza della recinzione.

Deve essere vietato ai non addetti l'avvicinamento e l'ingresso al cantiere.

Per l'accesso al cantiere degli addetti e dei mezzi devono essere predisposti percorsi sicuri.

Tutte le operazioni devono essere svolte in condizioni di assoluta sicurezza nei confronti delle persone, delle cose e dell'ambiente circostante.

Intercettazione durante le lavorazioni di impianti tecnologici, servitù aeree o interrate

E' obbligatorio accertare con apposite indagini la presenza di linee elettriche, interrate o aeree; di acquedotti, gasdotti e fognature interrate nelle zone oggetto delle lavorazioni prima di poterle eseguire.

In fase di scavo occorre comunque procedere con cautela per evitare danni alle reti tecnologiche interrate.

L'impresa appaltatrice dovrà segnalare gli impianti riscontrati alle rispettive Società di erogazione, affinché queste provvedano ad adottare le opportune misure di prevenzione.

Analoghe precauzioni devono essere adottate in caso di interruzione di pubblici servizi, comunicando la necessità a tutti i soggetti coinvolti/interessati e predisponendo le tutte le misure preventive necessarie. In ogni caso l'interruzione dovrà essere protratta nel tempo esclusivamente per il tempo strettamente necessario all'esecuzione delle opere.

Mancato coordinamento

E' necessario tenere una riunione con i datori di lavoro, i lavoratori autonomi e i R.S.L. per definire i punti critici della lavorazione e di quelle contemporanee.



5.2 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Indagini preliminari

Prima di approntare un cantiere, occorre analizzare attentamente l'organizzazione generale.

Ciò significa, in relazione al tipo ed all'entità, considerare il periodo in cui si svolgeranno i lavori, la durata prevista, il numero massimo ipotizzabile di addetti, la necessità di predisporre logisticamente il sito in modo da garantire un ambiente di lavoro non solo tecnicamente sicuro e igienico, ma anche il più possibile confortevole.

I datori di lavoro delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi un'unica impresa, dovranno adottare le misure conformi alle prescrizioni di sicurezza e di salute per la logistica di cantiere e per i servizi igienico-assistenziali a disposizione dei lavoratori, come indicate nell' Allegato XIII del D.Lgs. 81/08;

La recinzione del cantiere

L'area del cantiere sarà delimitata mediante apposita recinzione, avente caratteristiche di resistenza e durevolezza e mantenuta in efficienza mediante verifiche e controlli periodici.

La delimitazione dell'area dovrà essere fatta a una corretta distanza dal punto luminoso.

La recinzione completa del cantiere e la relativa cartellonistica prevista, consentirà l'esclusione di rischi che possano ricadere sull'ambiente esterno.

Sugli accessi saranno esposti i segnali di divieto d'ingresso a persone non autorizzate. La recinzione sarà conforme ai regolamenti edilizi locali per adeguarsi ad eventuali particolari caratteristiche richieste.

Quando sia previsto il passaggio o lo stazionamento di terzi in prossimità di zone di lavoro elevate di pertinenza al cantiere, verranno adottare misure per impedire che la caduta accidentale di materiali possa costituire pericolo. Recinzioni, sbarramenti, protezioni, segnalazioni e avvisi saranno mantenuti in buone condizioni e resi ben visibili.

Il cartello di cantiere sarà collocato in posizione ben visibile e conterrà tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere stesso. Cartello e sistema di sostegno saranno realizzati con materiali d'adeguata resistenza e aspetto decoroso.

Viabilità di cantiere

La viabilità all'interno del cantiere sarà stabilita sia in funzione delle caratteristiche tipologiche e dimensionali del cantiere stesso, sia in funzione degli automezzi circolanti, sia in relazione agli spostamenti richiesti dagli operai.



All'ingresso del cantiere e lungo la relativa viabilità saranno disposti cartelli indicanti limiti di velocità di 10 km/h, nonché l'obbligo per il conducente di farsi assistere da persona a terra per le operazioni di retromarcia. Il fondo e la consistenza dovranno essere tali da evitare la formazione di fango in caso di pioggia o polvere. Si provvederà periodicamente ad annaffiare periodicamente le vie di transito per prevenire la formazione di polvere. Le norme regolanti la viabilità faranno riferimento alle disposizioni del codice della strada. Il personale lavoratore controllerà lo stato del manto stradale dopo l'uscita dei mezzi del cantiere, provvedendo eventualmente alla relativa pulizia.

Parcheggi

Ove tecnicamente possibile, saranno allestiti parcheggi per gli automezzi e per i mezzi personali di trasporto degli addetti e dei visitatori autorizzati.

Deposito dei materiali

Il deposito dei materiali in cataste, sarà collocato in moda tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi e possibilmente in zone appartate e delimitate del cantiere.

5.3 LAVORAZIONI

Fasi di lavoro

1. Posa di segnali stradali;
2. Realizzazione allestimento di cantiere, opere di recinzione, realizzazione degli accessi;
3. Realizzazione impianto di messa a terra e protezione dalle scariche atmosferiche
4. Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere, distribuzione delle linee per alimentazione delle macchine e degli attrezzi;
5. Rimozione di punti luce, armature, armadi con quadri elettrici, cassette di derivazione;
6. Posa in opera di cassette di derivazione/giunti di derivazione;
7. Posa in opera di bracci e/o mensole;
8. Posa in opera di nuove armature per illuminazione pubblica;
9. Montaggio apparecchiature elettriche ed elettroniche (lavori in elevazione) e lampade;
10. Installazione del sistema di supervisione (main) nel quadro elettrico di distribuzione per l'alimentazione degli impianti di illuminazione pubblica;
11. Smobilizzo del cantiere;
12. Installazione del software di telecontrollo e telegestione su pc messo a disposizione dal Committente presso gli uffici del Municipio.



5.4 ANALISI DEI RISCHI AGGIUNTIVI

Analisi dei rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi

Rischi di investimento

Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di trasporto, saranno predisposti percorsi sicuri e sarà impedito l'accesso di estranei.

All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi sarà regolata con norme simili a quelle della circolazione stradale e la velocità sarà limitata in base alle caratteristiche ed alle condizioni dei percorsi e dei mezzi. Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro saranno approntati percorsi sicuri e, quando necessario e possibile, separati da quelli dei mezzi meccanici. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni, saranno illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute sgombre da ostacoli di qualsiasi natura.

Caduta di materiale dall'alto

La possibilità di caduta dei materiali sollevati e spostati sarà impedita mediante la corretta sistemazione dei materiali stessi ed accorgimenti relativi alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti conseguenti la caduta dei materiali saranno, nei limiti di ragionevole possibilità, eliminati, o almeno ridotti, mediante reti, che abbiano robustezza, forma e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in eventuale caduta.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, sarà impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti indosseranno comunque il casco di protezione.

Urti, colpi, impatti, compressioni

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti o repentini saranno eliminate o ridotte anche mediante l'impiego di idonee attrezzature. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale saranno tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e, quando non utilizzati, saranno tenuti in condizioni d'equilibrio stabile senza ingombrare i posti di passaggio e di lavoro.

I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi saranno collocati in modo da evitare crolli o cedimenti e così da permettere una sicura e agevole movimentazione dei materiali stessi.



Possibili rischi considerati

Ferite, impatti, contusioni, fratture.

Rischi di incendio

Nei lavori effettuati in presenza di prodotti infiammabili, esplosibili o combustibili, si adotteranno misure atte ad impedire l'insorgere di situazioni di rischio.

In particolare:

- le attrezzature e gli impianti saranno di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare;
- le macchine, i motori e le fonti di calore, eventualmente preesistenti negli ambienti, saranno rese inattive;
- gli impianti elettrici preesistenti verranno messi fuori tensione;
- non verranno contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni o incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi nell'ambiente;
- gli addetti indosseranno calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare;
- nelle immediate vicinanze verranno predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile;
- all'ingresso degli ambienti o alla periferia delle zone interessate dai lavori, saranno esposte le scritte e la segnaletica che avvisi del pericolo;

Rischi di elettrocuzione

Prima di iniziare le attività verrà effettuata una ricognizione dei luoghi al fine di individuare l'eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le precauzioni atte ad evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

I percorsi e la profondità delle linee elettriche interrate saranno segnalati in superficie quando interessano direttamente le zone di lavoro e verranno impartire dettagliate istruzioni ai preposti ed ai lavoratori che operano in tali zone.

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche sarà effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di legge e di buona tecnica. L'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dell'impianto elettrico saranno eseguite da personale specializzato e qualificato che, a lavori eseguiti, rilascerà il certificato di conformità.



Rischio al rumore

Nell'acquisto di nuove macchine dovrà essere prestata particolare attenzione al loro livello d'emissione sonora. Le macchine saranno correttamente mantenute e utilizzate in conformità alle indicazioni fornite dal fabbricante al fine di limitarne la rumorosità. Durante il funzionamento, gli schermi e gli sportelli saranno chiusi per evitare i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una macchina non può essere eliminato o ridotto, si adotteranno protezioni collettive, quali la delimitazione dell'area interessata o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile, si useranno i dispositivi di protezione individuale conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore prevedendo, possibilmente, la rotazione di più addetti.

Per i rischi dovuti al rumore ci si atterrà alle seguenti prescrizioni dettate dal Testo Unico:

Decreto Legislativo 10 aprile 2006, n. 195

I valori limite di esposizione e i valori di azione, in relazione al livello di esposizione giornaliera al rumore e alla pressione acustica di picco, sono così fissati:

- a) valori limite di esposizione LEX,(8h) = 87 dB(A) e valori di picco 140 dB(C)**
- b) valori superiori di azione LEX,(8h) = 85 dB(A) e valori di picco 137 dB(C)**
- c) valori inferiori di azione LEX,(8h) = 80 dB(A) e valori di picco 135 dB(C)**

La valutazione e le misurazioni devono essere programmate ed effettuate con cadenza almeno quadriennale.

Il datore di lavoro deve fornire i dispositivi di protezione per l'udito e tener conto dell'attenuazione ai fini di valutare il rispetto dei valori limite di esposizione.

Il datore di lavoro deve far sottoporre a sorveglianza sanitaria i lavoratori la cui esposizione al rumore sia superiore a 87 dB(A) o a valori di picco di oltre i 140 dB(C).

La sorveglianza sanitaria, su richiesta dei lavoratori, e qualora il medico competente ne confermi l'opportunità, è estesa ai lavoratori la cui esposizione al rumore sia superiore a 85 dB(A) o a valori di picco di oltre i 137 dB(C).

Nel caso di patologie imputabili al rumore, il medico informa sia il datore di lavoro sia il lavoratore.



Comune di
Belmonte Calabro

POR CALABRIA FESR-FSE 2014/2020 - ASSE 4 – EFFICIENZA ENERGETICA E MOBILITA'
SOSTENIBILE- Obiettivo specifico 4.1 Azione 4.1.3
“Avviso Pubblico per il finanziamento di interventi di efficientamento delle reti di illuminazione pubblica dei Comuni”

PROGETTO ESECUTIVO - Piano di Sicurezza



Provincia di
Cosenza

5.5 INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI

Tutte le opere esecutive che si svolgono nel cantiere devono essere fra loro coordinate affinché non avvengano contemporaneamente e nel medesimo luogo, qualora tutto ciò possa essere fonte di pericolose interferenze.

Per ridurre tali rischi, oltre a dover rispettare il piano di sicurezza e le norme tecniche relative alla prevenzione degli infortuni, si rende indispensabile coordinare le diverse attività e impedirne il loro contemporaneo svolgimento in ambienti comuni o in zone verticalmente od orizzontalmente limitrofe, se tale situazione può produrre possibili conseguenze d'infortunio o di malattia professionale.

Nel caso di lavorazioni interferenti, le linee guida da adottare per il coordinamento possono essere le seguenti.

Lo sfasamento temporale o spaziale degli interventi in base alle priorità esecutive, alla disponibilità di uomini e mezzi, costituisce il metodo operativo più sicuro.

Nei casi in cui lo sfasamento temporale o spaziale non sia attuabile o lo sia solo parzialmente, le attività devono essere condotte con misure protettive che eliminino o riducano considerevolmente i rischi delle interferenze, mediante l'allestimento di schermature, segregazioni, protezioni e percorsi che consentano le attività e gli spostamenti degli operatori in condizioni di sicurezza.



6. ANALISI DEI RISCHI E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE DOVUTE ALL'INTERFERENZA DELLE LAVORAZIONI

Rumorosità ambientale

In cantiere molte lavorazioni producono una rumorosità elevata che viene valutata affinché l'assorbimento quotidiano o settimanale sia contenuto nei limiti previsti dalla normativa vigente, fornendo, se necessario, i mezzi protettivi per l'udito.

Il problema si pone anche per coloro che, pur non producendo rumori elevati, si trovano in prossimità di macchine o lavorazioni rumorose.

Anche costoro sono tenuti ad indossare opportuni otoprotettori.

Possibili rischi

Ipoacusia.

Allestimento della recinzione

Durante l'allestimento della recinzione del cantiere si possono determinare interferenze con i mezzi che danno inizio al trasporto di materiali all'interno dell'area dei lavori.

La recinzione viene ultimata prima che avvengano tali trasporti o, in ogni caso, viene completata nelle zone di transito dei mezzi per proseguire solo nelle altre parti non interessate dal loro passaggio.

Ad evitare pericoli di contatto con mezzi, attrezzature e materiali, occorre rispettare le zone di transito ultimate.

Possibili rischi

Impatti, contusioni, scivolamenti, contatti con macchine, investimento, elettrocuzione, inalazione di polveri.

Predisposizione delle vie di circolazione

Se per predisporre le vie di circolazione per gli uomini e per i mezzi sono usate ruspe, pale meccaniche o altri mezzi simili, la zona è preclusa al passaggio di chiunque non sia addetto a tali lavori sino alla loro conclusione.

Possibili rischi

Ferite, impatti, contusioni, scivolamenti, contatti con macchine, investimento, elettrocuzione, inalazione di polveri.



Comune di
Belmonte Calabro

POR CALABRIA FESR-FSE 2014/2020 - ASSE 4 – EFFICIENZA ENERGETICA E MOBILITA'
SOSTENIBILE- Obiettivo specifico 4.1 Azione 4.1.3
“Avviso Pubblico per il finanziamento di interventi di efficientamento delle reti di illuminazione pubblica dei Comuni”

PROGETTO ESECUTIVO - Piano di Sicurezza



Provincia di
Cosenza

Sbancamento generale e scavi parziali con macchine

Nelle zone interessate ai lavori di sbancamento generale e di scavo parziale devono operare solo le macchine per movimento terra. Tuttavia, in tali zone, è possibile fare tracciamenti o iniziare altri lavori di fondazione purché questi avvengano in zone distanti dal luogo dove le macchine proseguono il lavoro di sbancamento e purché tali zone siano delimitate da transenne o chiare segnalazioni.

Possibili rischi

Caduta di cose dall'alto, ferite, impatti, contusioni, scivolamenti, contatti con macchine, investimento, elettrocuzione, inalazione di polveri, seppellimento.

Scavi manuali

Nelle zone ove avvengono gli scavi manuali non deve, in nessun caso, esservi transito così limitrofo di mezzi meccanici da creare situazioni di pericolo per gli addetti agli scavi.

Possibili rischi

Caduta di cose dall'alto, ferite, impatti, contusioni, scivolamenti, contatti con macchine, elettrocuzione, inalazione di polveri, seppellimento.

Armature e getti di fondazione

Nel corso dei lavori di armatura e di getto delle fondazioni si interferiscono i lavori di carpenteria con quelli di posa del ferro e del trasporto dei conglomerati.

Occorre prestare molta attenzione ai carichi sospesi, alle segnalazioni manuali ed acustiche, ad evitare pericoli di contatto con mezzi, attrezzature e materiali.

Possibili rischi

Caduta di cose dall'alto, ferite, impatti, contusioni, scivolamenti, contatti con macchine, elettrocuzione, inalazione di polveri.

Rinterri

In tale zona non si devono effettuare altri lavori sino al compimento totale dei rinterri.

Possibili rischi

Caduta di cose dall'alto, ferite, impatti, contusioni, scivolamenti, contatti con macchine, inalazione di polveri e fumi.



Montaggio dei ponteggi

Alla base dei ponteggi in elevazione vi è pericolo di caduta di materiali, pertanto nel corso di tali lavori è vietato lavorare, transitare o sostare nelle zone sottostanti.

Possibili rischi

Caduta di persone e cose dall'alto.

Getti verticali ed orizzontali

Nel corso dei lavori di armatura e di getto delle strutture verticali ed orizzontali si interferiscono i lavori di carpenteria con quelli di posa del ferro e del trasporto dei conglomerati.

Occorre prestare molta attenzione ai carichi sospesi, alle segnalazioni manuali ed acustiche, ad evitare pericoli di contatto con mezzi, attrezzature e materiali.

Possibili rischi

Caduta di cose dall'alto, ferite, impatti, contusioni, scivolamenti, contatti con macchine, elettrocuzione, inalazione di polveri.

Smontaggio del ponteggio, della gru e delle altre macchine

In fase di smontaggio del ponteggio, della gru o delle altre macchine vi è pericolo di caduta di materiali, pertanto nel corso di tali lavori è vietato lavorare, transitare o sostare nelle zone sottostanti o limitrofe.

Possibili rischi

Caduta di persone e cose dall'alto, ferite, impatti, contusioni, scivolamenti, contatti con macchine, elettrocuzione.

Sistemazioni esterne

Se per effettuare le sistemazioni esterne sono usate ruspe, pale meccaniche o altri mezzi simili, la zona è preclusa al passaggio di chiunque non sia addetto a tali lavori sino alla loro conclusione, così da evitare pericoli di contatto con mezzi, attrezzature e materiali.

Possibili rischi

Ferite, impatti, contusioni, scivolamenti, contatti con macchine.



Comune di
Belmonte Calabro



Provincia di
Cosenza

6.1 SCHEDA DELLE PRESTAZIONI DI PRONTO SOCCORSO

Dotazione del personale:

Valigetta di pronto soccorso a norma dell'art. 1 del DPR 28/07/58 con contenuto idoneo fino a sei persone.

Prescrizioni generali

- Proteggere il ferito, non spostarlo ed allontanare gli altri lavoratori. In presenza di un infortunio, è meglio non fare che provocare male;
- Sgombrare le vie di transito da eventuali ostacoli per i soccorsi;
- Contattare immediatamente il responsabile di cantiere o uno dei preposti, per l'intervento di pronto soccorso;
- All'arrivo dei soccorsi relazionare con calma e precisione:
 - il tipo di infortunio occorso;
 - da che altezza la persona è eventualmente caduta;
 - quanto è stata priva di conoscenza;
 - cosa ha ingerito;
 - cosa ha inalato;
 - la tensione di folgorazione e la durata della scarica.

Si ricorda che descrivere correttamente la meccanica dell'infortunio può aiutare in modo determinante il personale sanitario a formulare una corretta diagnosi di primo soccorso.



6.2 SCHEDA DELLE PRESCRIZIONI ANTINCENDIO

In caso di incendio tutti gli addetti devono comportarsi nel modo seguente:

1. azionare i dispositivi di arresto degli impianti che restando attivi potrebbero amplificare il pericolo;
2. avvisare tutti i lavoratori interessati al pericolo invitandoli a dirigersi nei locali destinati alla gestione dell'emergenza;
3. contattare i soggetti incaricati delle misure antincendio e di emergenza in genere;
4. assicurarsi che eventuali sostanze infiammabili presenti siano posizionate in luoghi distanti dalla zona di pericolo;
5. procedere alle operazioni di spegnimento con acqua e/o estintori in tutte le zone prive di impianti elettrici e di apparecchiature elettriche in tensione;
6. procedere alle operazioni di spegnimento solo ed esclusivamente con estintori nelle aree ove sono presenti impianti ed attrezzature in tensione, in presenza di prodotti chimici.

Gli estintori dovranno essere utilizzati rispettando le seguenti istruzioni:

- 1) verificare, prima dell'uso, la compatibilità dell'estintore, ovvero del contenuto, con l'incendio che si vuole spegnere, per evitare di aggravare la situazione;
- 2) porsi a distanza dell'incendio in relazione al tipo di agente estinguente contenuto dall'estintore:

agente	distanza
schiuma	7 mt.
anidride carbonica	3 mt.
polvere	2 mt.
idrocarburi alogenati	3 mt.

- 3) azionare l'estintore con getti intermittenti a breve distanza per evitare sprechi dirigendo il getto alla periferia e alla base dell'incendio. Se intervengono più operatori è opportuno che si pongano tutti su uno stesso fronte. Nel salvataggio di persone, abbattere prima le fiamme per creare una via di fuga;
- 4) assicurarsi che le vie d'uscita e di emergenza siano libere e sgombre e, ove necessario, procedere a renderle tali.



6.3 ELENCO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

Ogni lavoratore che svolga operazioni o lavorazioni che espongono a rischi di infortunio o di malattia professionale deve essere dotato di mezzi personali di protezione appropriati al rischio specifico.

In particolare dovranno essere messi a disposizione dei lavoratori:

1. scarpe di sicurezza dotate di soletta imperforabile in presenza di rischio di ferite per la presenza di corpi appuntiti sporgenti, con puntale rinforzato in acciaio per la protezione delle dita contro la caduta di corpi pesanti;
2. scarpe con soles di gomma per la protezione contro i rischi di natura elettrica;
3. guanti di protezione dielettrici contro i pericoli di elettroconduzione;
4. schermo facciale od occhiali di sicurezza specifici per gli addetti alle operazioni di molatura smerigliatura, scalpellatura, chiodatura, ecc.;
5. elmetto di protezione contro il pericolo di caduta materiali dall'alto o urti con la testa per tutti gli addetti al cantiere;
6. cintura di sicurezza appropriata al tipo di lavoro da compiere ed ai relativi spostamenti necessari per il raggiungimento della zona di lavoro. Ogni cintura di sicurezza dovrà essere assicurata ad apposita fune di trattenuta o altri punti fissi di sostegno tali da sopportare le sollecitazioni derivanti dalla caduta del lavoratore.
7. mezzi individuali di protezione contro il rischio di rumore, quali tappi mordine o cuffie;
8. mascherine adatte alla protezione delle vie respiratorie in presenza di polveri o fumi.

I mezzi personali di protezione forniti ai lavoratori debbono essere individuali.

I lavoratori cui sono stati consegnati i mezzi personali di protezione non possono esimersi dall'utilizzarli.

La scelta e l'assegnazione dei mezzi personali di protezione deve essere fatta dal preposto (capo cantiere), in relazione alla natura dei rischi presenti nella lavorazione in atto.

Ogni settimana prima dell'inizio del lavoro, il preposto deve verificare il permanere delle condizioni di idoneità del mezzo personale di protezione.

Qualora il mezzo personale di protezione dovesse, nel corso della settimana, perdere le caratteristiche di idoneità, il lavoratore è obbligato a segnalare tali anomalie al preposto per la sostituzione del mezzo stesso.

Di seguito si riporta un elenco dei dispositivi di protezione da utilizzare.



6.3.1 A) DISPOSITIVI DI PROTEZIONE PER LA TESTA

- Caschi di protezione.
- Copricapo di protezione (cuffie, berretti, cappelli di tela cerata, ecc., in tessuto rivestito, o altro materiale idoneo).
- Copricapo contro le lesioni al cuoio capelluto (berretti, cuffie, retine con o senza visiera).

6.3.2 B) DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DELL'UDITO

- Palline e tappi per le orecchie.
- Caschi (comprendenti l'apparato auricolare).
- Cuscinetti adattabili ai caschi di protezione.
- Cuffie con attacco per ricezioni a basse frequenze.
- Dispositivi di protezione contro rumore intercomunicanti.

6.3.3 C) DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DEGLI OCCHI E DEL VISO

- Occhiali a stanghette, a maschera.
- Occhiali di protezione contro i raggi X, i raggi laser, le radiazioni ultraviolette, infrarosse, visibili.
- Schermi facciali.
- Maschere e caschi per la saldatura ad arco.

6.3.4 D) DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE

- Apparecchi filtranti antipolvere.
- Apparecchi filtranti antigas.
- Apparecchi filtranti contro le polveri radioattive.
- Isolanti [a presa d'aria libera, ad aria compressa, autonomi a circuito aperto (aria) o chiuso (ossigeno)].
- Apparecchi respiratori con maschera per saldatura
- Apparecchi ed attrezzature per sommozzatori.
- Scafandri per sommozzatori.

6.3.5 E) DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DELLE MANI E DELLE BRACCIA

- Guanti contro le aggressioni fisiche (perforazioni, tagli).
- Guanti contro le aggressioni chimiche.
- Guanti per elettricisti.
- Guanti a sacco.
- Ditali.



- Fasce di protezione dei polsi.
- Guanti a mezze dita.
- Manicotti.

6.3.6 F) DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DEI PIEDI E DELLE GAMBE

- Scarpe basse, scarponi, tronchetti, stivali di sicurezza.
- Scarpe a slacciamento o sganciamento rapido.
- Scarpe con protezione supplementare della punta del piede.
- Scarpe e soprascarpe con suola anticalore.
- Scarpe, stivali e soprastivali contro il calore.
- Scarpe, stivali e soprastivali contro il freddo.
- Scarpe, stivali e soprastivali contro le vibrazioni.
- Scarpe, stivali e soprastivali di protezione antistatici.
- Scarpe, stivali e soprastivali di protezione isolanti.
- Stivali di protezione contro le catene delle trincee meccaniche.
- Zoccoli.
- Ginocchiere.
- Dispositivi di protezione amovibili del collo del piede.
- Suole amovibili (anticalore, perforazione e traspirazione).
- Ramponi amovibili per ghiaccio, neve, terreno sdruciolevole.

6.3.7 G) DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DELLA PELLE

- Creme protettive/pomate.

6.3.8 H) DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DEL TRONCO E DELL'ADDOME

- Giubbotti, giacche e grembiuli di protezione contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, spruzzi di metallo fuso...).
- Giubbotti, giacche e grembiuli di protezione contro le aggressioni chimiche.
- Giubbotti termici.
- Grembiuli di protezione contro i raggi X.
- Cintura di sicurezza per guidatori di automezzi pesanti.

6.3.9 I) DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DELL'INTERO CORPO



Attrezzature di protezione contro le cadute

- Attrezzature cosiddette «anticaduta» (attrezzature complete comprendenti tutti gli accessori necessari al funzionamento).
- Attrezzature con freno «ad assorbimento di energia cinetica» (attrezzature complete comprendenti tutti gli accessori necessari al funzionamento).
- Dispositivi di sostegno del corpo (imbracatura di sicurezza).

Indumenti di protezione

- Indumenti di lavoro cosiddetti «di sicurezza» (due pezzi e tute).
- Indumenti di protezione contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli...).
- Indumenti di protezione contro le aggressioni chimiche.
- Indumenti di protezione contro gli spruzzi di metallo fuso ed i raggi infrarossi.
- Indumenti di protezione contro il calore.
- Indumenti di protezione contro il freddo.
- Indumenti di protezione contro la contaminazione radioattiva.
- Indumenti antipolvere.
- Indumenti antigas.
- Indumenti ed accessori (bracciali, guanti...) fluorescenti di segnalazione, catarifrangenti.
- Coperture di protezione.

E' inteso che tutti i dispositivi e le attrezzature elencate dovranno essere rispondenti alle norme europee vigenti, e dovranno riportare il marchio CE con l'indicazione della relativa norma EN di riferimento.



6.4 ATTREZZATURA PER LA SICUREZZA PREVENTIVA DELLE CADUTE DALL'ALTO

Cintura a nastro con tamburo a bloccaggio a molla

Tali attrezzature assicurano i lavoratori nei punti di pericolo di caduta (per esempio costruzioni in quota, in acciaio, di ponti, ecc.) contro una possibile caduta, senza restringere la loro libertà di movimento.

L'attrezzatura va usata solo in condizione tecnica ineccepibile e secondo le prescrizioni, consci della sicurezza e del pericolo, con l'osservanza delle istruzioni di servizio. Disturbi di funzionamento, che possono compromettere la sicurezza, vanno immediatamente eliminati.

Per la loro resistenza alla corrosione, contro acque aggressive e sforzi meccanici, queste attrezzature sono specialmente adatte per l'edilizia. L'attrezzatura è prevista in genere per una persona in cui il carico utile di 100 kg non deve essere superato. L'attrezzatura viene fissata alla staffa o gancio di sospensione esistente.

Istruzioni di servizio

- L'attrezzatura per la sicurezza contro le cadute dall'alto deve essere usata solo con una cintura di attacco.
- Debbono essere usati solo sistemi di presa previsti. Il punto di aggancio deve essere previsto per una forza stabilita dalle norme di 20 KN.
- Per evitare un caso di pendolamento, l'attrezzo deve trovarsi possibilmente fissato verticalmente ed in modo tale che possa adattarsi alla deviazione della cintura.
- All'attrezzo deve essere appesa sempre una sola persona.
- Mai lasciare che la cintura scatti all'interno dell'arrotolatore senza carico.
- Non debbono essere esposti alle intemperie, che potrebbero compromettere la loro buona condizione.
- I mezzi di collegamento e funi di ancoraggio non devono essere fatti passare sopra spigoli acuti.
- Attrezzi di sicurezza danneggiati o usati per cadute, vanno sottratti all'uso fino a quando un esperto non ne abbia approvato l'ulteriore uso.
- Prima dell'uso il responsabile dell'impresa deve far accertare l'ineccepibile stato delle attrezzature di sicurezza.
- Debbono essere conservati in luogo asciutto, ma non in vicinanza di fonti di calore.



Descrizione della macchina

È composta da un involucro d'acciaio, nel quale si trova un tamburo per l'avvolgimento di una fune sottoposta a pretensione da una molla. Questa tensione della molla garantisce un mezzo di collegamento a tensione permanente e quindi - in caso di una caduta - un immediato scatto del dispositivo di blocco del freno.

Questo dispositivo di blocco del freno agisce quando la velocità di sfilamento della fune raggiunge circa 1,5 m/s e frena la persona dolcemente nella caduta, per cui il tratto di frenatura è, di regola, inferiore a 500÷1000 mm di fune.

Manutenzione

L'utilizzatore dell'attrezzatura deve aver cura della esecuzione della manutenzione e, se necessario, provvedere alle riparazioni. L'Associazione professionale di categoria prescrive almeno una revisione all'anno dell'attrezzatura per la sicurezza contro le cadute dall'alto, compresa la cintura necessaria per l'esercizio. La revisione va eseguita nello stabilimento del costruttore, da un servizio autorizzato oppure da un esperto riconosciuto. La revisione va effettuata in tutte le parti coinvolte sulla sicurezza di esercizio. Oltre a quanto prescritto per legge, l'attrezzo per la sicurezza contro la caduta dall'alto va controllato, dopo ogni impiego, su eventuali danni, sulla necessità di manutenzione, ed avere il benestare da un esperto per l'ulteriore impiego.

Dopo un caso di utilizzazione in salvataggio, che può influire sulla capacità di portata, l'attrezzatura va revisionata da un esperto autorizzato prima di un ulteriore uso.

E' necessario inoltre osservare e curare quanto previsto nel libretto d'istruzioni per l'uso.

Manutenzione degli attrezzi

La fune metallica va periodicamente lubrificata, sfilandola totalmente e avvolgendola poi con uno straccio lubrificato di vaselina o di olio. Se la molla non arrotola tutta la fune, occorre nuovamente sfilarla del tutto e poi lentamente, con tiro leggero, arrotolarla, ma in nessun caso lasciarla avvolgere a scatto senza carico continuo. Ciò porterebbe ad un diseguale avvolgimento e danneggerebbe la molla di rinvio. L'attrezzo deve essere revisionato ogni 12 mesi da un esperto; in tale occasione occorre lubrificare la molla di rinvio.

Le funi metalliche danneggiate debbono essere tassativamente sostituite.



Comune di
Belmonte Calabro



Provincia di
Cosenza

6.5 SEGNALETICA DI SICUREZZA DA APPORRE IN CANTIERE

Tipologia cartello	Informazione trasmessa	Collocazione in cantiere	Responsabile installazione e controlli
	Vietato l'ingresso agli estranei	Ingresso cantiere	Capocantiere
	Attenzione agli scavi aperti	In prossimità degli scavi	Capocantiere
	Pericolo di corrente elettrica	Quadro elettrico	Capocantiere
	Attenzione area pericolosa	Perimetralmente alle zone d'intervento	Capocantiere
	Obbligo di utilizzare l'imbracatura di sicurezza	In prossimità di luoghi di lavoro non protetti	Capocantiere
	Protezione obbligatoria degli occhi	Uso di macchine/attrezzature	Capocantiere
	Casco di protezione obbligatorio	Recinzione esterna vicino agli ingressi ed area di cantiere	Capocantiere
	Protezione obbligatoria dell'udito	Uso di macchine/attrezzature	Capocantiere
	Calzature di sicurezza obbligatorie	Area di cantiere	Capocantiere



Comune di
Belmonte Calabro

POR CALABRIA FESR-FSE 2014/2020 - ASSE 4 – EFFICIENZA ENERGETICA E MOBILITA'
SOSTENIBILE- Obiettivo specifico 4.1 Azione 4.1.3
“Avviso Pubblico per il finanziamento di interventi di efficientamento delle reti di illuminazione
pubblica dei Comuni”

PROGETTO ESECUTIVO - Piano di Sicurezza



Provincia di
Cosenza

	Posizionamento dell'estintore	Ufficio di cantiere	Capocantiere
	Posizionamento cassetta di medicazione	Ufficio di cantiere	Capocantiere

Per maggiori dettagli sulla segnaletica si rimanda ad apposito allegato A al presente documento.

7. ANALISI DEI RISCHI E MISURE PREVENTIVE PER LE ATTIVITÀ DEL CANTIERE

7.1 SALDATURE

7.1.1 SALDATURA OSSIACETAGLIO CON CANNELLO

RISCHI POSSIBILI	PROVVEDIMENTI - NORMATIVE
Proiezione di faville e radiazioni luminose, scottature di materiali combustibili, inalazione fumi	Occhiali protettivi Ventilazione Allontanamento dei materiali infiammabili

L'erogazione dell'acetilene dovrà essere accuratamente regolata, onde evitare l'aspirazione da parte dell'operatore dell'acetone in cui si trova disciolto, tenendo presente che una bombola non è mai vuota in quanto resta piena di gas alla pressione atmosferica.

E' fatto obbligo dell'utilizzo dei mezzi di protezione quali occhiali o visiera specifica, scarpe, guanti, indumenti protettivi.

7.1.2 SALDATURA ELETTRICA

RISCHI POSSIBILI	PROVVEDIMENTI - NORMATIVE
Proiezione di faville e radiazioni luminose, scottature, incendio di materiali combustibili, inalazione fumi	Occhiali protettivi Ventilazione Allontanamento dei materiali infiammabili

7.2 UTILIZZO DI MACCHINE ELETTRICHE

RISCHI POSSIBILI	PROVVEDIMENTI - NORMATIVE
Contatti diretti	Costruzione secondo le norme CEI 64-8 Interruttori differenziali Manutenzione riservata a personale addestrato
Contatti indiretti	Impianto di messa a terra Verifica della resistenza Denuncia all'ISPESL (a carico del Committente)



E' fatto divieto assoluto alle maestranze di effettuare operazioni su impianti e apparecchiature di alimentazione per gli utensili sotto tensione che non siano le normali manovre di inserzione e disinserzione.

E' vietato utilizzare utensili e apparecchiature con mani o piedi bagnati, o dopo che gli stessi siano rimasti accidentalmente sotto l'azione della pioggia.

E' obbligatorio indossare i mezzi di protezione personale quali occhiali, guanti, cuffie, ecc. durante l'uso degli utensili elettrici.

In particolare è fatto obbligo di indossare occhiali e guanti utilizzando smerigliatrici e trapani, nonché cuffie antirumore quanto l'utensile supera 90 db e scarpe antinfortunistiche quanto l'utensile supera i 4 Kg di peso.

7.3 APPARECCHI A PRESSIONE E/O TERMICI

RISCHI POSSIBILI	PROVVEDIMENTI - NORMATIVE
Contatto con parti ad elevata temperatura	Allontanamento operatori Guanti Norme di comportamento Istruzioni al personale
Getti di vapore o gas ad alta velocità e temperatura	Mezzi di protezione individuale
Scoppio	Istruzioni operative

7.4 MOVIMENTAZIONE MATERIALI

RISCHI POSSIBILI	PROVVEDIMENTI - NORMATIVE
Investimenti per caduta di gravi	Impiego mezzi di sollevamento omologati Attrezzature ed imbracature predisposte appositamente



7.5 INNALZAMENTO DI PALO

RISCHI POSSIBILI	PROVVEDIMENTI - NORMATIVE
<p>Caduta dall'alto</p> <p>Caduta di materiale dall'alto o a livello</p> <p>Scivolamenti e cadute</p>	<p>Non utilizzare l'autogrù o il cassone dell'autocarro per trasportare o sollevare persone.</p> <p>Per evitare che i pali trasportati dalla autogrù possono causare danni è importante verificare: lo stato delle brache o delle catene; lo stato della funi; lo stato dei freni di sollevamento; evitare collisione fra mezzi di sollevamento; errori di imbracatura.</p> <p>Le superfici delle vie di transito devono essere prive di buche e/o sporgenze; E' obbligo di ciascuno mantenere pulite le vie di transito evitando sfridi, pezzi provvisori, residui di imballaggi, rifiuti, ecc..</p>
<p>Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni</p> <p>Colpi e tagli</p>	<p>I macchinari e le attrezzature dovranno essere forniti di: sistemi di arresto/frenatura di emergenza; adeguate protezioni dalle pareti in movimento; dispositivi di blocco (se previsti) per impedire di accedere alle parti pericolose.</p> <p>Sostare le macchine operatrici con organi sporgenti e/o taglienti ed appuntiti lontano dalle zone di transito.</p>
<p>Elettrocuzione</p>	<p>In caso di lavori in luoghi con la possibile presenza i cavi in tensione è necessario che l'operatore addetto all'utilizzo del martello pneumatico o di altro utensile portatile non venga a contatto con le parti metalliche dell'apparecchio.</p> <p>Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di mt. 5, a meno che non si provveda ad una adeguata protezione dai contatti accidentali causati da avvicinamenti pericolosi ai conduttori delle linee stesse.</p>



Per le operazioni di innalzamento di pali a seguito di manutenzione agli stessi, si prevede, nel caso si tratti di pali di dimensioni maggiori ai metri 3 di lunghezza: il trasporto degli stessi tramite autocarro sul posto di lavoro ed al sollevamento dei pali mediante autogrù.

E' fatto obbligo di segnalare con opportuna segnaletica di sicurezza diurna e notturna le aree di lavoro ed in particolare gli scavi non protetti da opportuna recinzione.

E'opportuno, al fine di prevenzione da rischio di ribaltamento e investimento, che ogni qualvolta sono utilizzate le macchine motorizzate e sono eseguite le varie operazioni sia sempre presente un operaio che da terra indirizzi e guidi l'autista della macchina in utilizzo a compiere le dovute operazioni.

7.6 MONTAGGIO DI ARMATURA MEDIANTE AUTOPIATTAFORMA (O SCALA PORTATILE)

RISCHI POSSIBILI	PROVVEDIMENTI - NORMATIVE
Caduta dall'alto	Per l'impiego dell'autopiattaforma deve essere scrupolosamente osservato che l'automezzo deve essere sistemato su suolo non cedevole e con basamento in posizione orizzontale. Tale condizione deve essere controllata con gli appositi dispositivi di livellamento (pendolini o livello a bolla d'aria).
Caduta di materiale dall'alto o a livello	Il piano di calpestio della piattaforma aerea deve essere orizzontale, ovvero può superare un'inclinazione di 5 gradi (8%). E' vietato lanciare attrezzi dal basso in alto e viceversa. Fare attenzione alla corretta movimentazione del carico ed al fatto che esso sia perfettamente sistemato, evitando qualsiasi brusca manovra di avvio o di arresto ed evitando di alzare e traslare il carichi al di sopra di zone dove lavorano o sostano persone.
Scivolamenti e cadute	Sulla piattaforma, l'operatore deve fare uso dell'elmetto di protezione e della cintura di sicurezza assicurata alla piattaforma stessa, non interporre spessori sul piano di calpestio della piattaforma.
Cesoamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni	I macchinari e le attrezzature dovranno essere forniti di: sistemi di arresto/frenatura di emergenza; adeguate protezioni dalle pareti in movimento;



Colpi e tagli	<p>dispositivi di blocco (se previsti) per impedire di accedere alle parti pericolose; evidenziare eventuali situazioni di pericolo.</p> <p>Sostare le macchine operatrici con organi sporgenti e/o taglienti ed appuntiti lontano dalle zone di transito.</p>
Elettrocuzione	<p>La principale misura di prevenzione è costituita dall' eseguire a perfetta regola d'arte qualsiasi attività impiantistica, utilizzando attrezzature elettriche conformi alle norme CEI.</p> <p>Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di mt. 5, a meno che non si provveda ad una adeguata protezione dai contatti accidentali causati da avvicinamenti pericolosi ai conduttori delle linee stesse.</p> <p>Nei lavori in prossimità di linee elettriche aeree durante i quali esista la possibilità di contatti accidentali con bracci metallici della piattaforma, è necessario operare con particolare prudenza ed attenzione per evitare contatti e, in ogni caso, collegare a terra la carcassa dell'automezzo.</p>

In tale fase sono comprese anche operazioni di movimentazione manuali dei carichi oltre a operazioni effettuate con l'utilizzo di particolari apparecchiature, è obbligo quindi isolare con opportuna segnaletica di sicurezza diurna e notturna le aree di lavoro ed in particolare gli scavi non protetti da opportuna recinzione.

La più importante prevenzione per il rischio di movimentazione manuale dei carichi è costituita dalla adozione di sistemi meccanici quando il carico supera i 30 kg. e di una perfetta organizzazione del lavoro che consente di ridurre al minimo tale possibilità.

Nel caso in cui tali movimentazioni non siano completamente eliminate devono essere adottate tutte le misure di prevenzione e cioè:

- indicazione del peso del carico;
- indicazione del centro di gravità;
- sistemi meccanici e/o D.P.I. che consentano di afferrare il carico;
- idoneità fisica.

E' obbligatorio indossare i mezzi di protezione personali quali: elmetto di protezione, guanti, maschere antipolvere e scarpe antinfortunistiche.



Quanto sopra detto vale anche per i casi in cui si impieghi una scala mobile; in tali casi vanno osservate le prescrizioni successive.

Le scale a pioli possono essere in legno o metallo. Le scale utilizzate devono avere caratteristiche di resistenza adatte all'impiego al quale sono destinate. Devono avere dispositivi antisdrucchiolevoli nella parte inferiore dei montanti, con il materiale in buone condizioni per fare presa sul terreno. Le estremità superiori avranno ganci di trattenuta contro lo slittamento od anche contro lo sbandamento. Qualora non sia possibile adottare alcun sistema di vincolo, la scala durante l'uso dovrà essere trattenuta al piede da altro lavoratore.

Nel caso di scale di legno i gradini dovranno sempre essere realizzati incastrati nei montanti che saranno tenuti insieme da tiranti in ferro posti sotto il primo ed ultimo piolo; nel caso di scale lunghe più di 4 m sarà necessario un tirante intermedio; è vietato usare scale con gradini chiodati al posto di pioli rotti; gli stessi non dovranno muoversi o ruotare nella loro sede.

Le scale singole dovranno sporgere 1 m oltre il piano di arrivo ed avere alla base una distanza dalla parete pari ad 1/4 della h del punto d'appoggio, fino ad una lunghezza di due elementi. Per poggiare la scala su impalcati, porre i montanti su tavole diverse in modo da dividere le sollecitazioni. Bene sarebbe disporla su un tavolone trasversale. Con maltempo e freddo, controllare lo stato dei pioli prima di salire. E' inoltre importante ricordare che:

- La capacità di ogni scala è per una persona sola!
- Si deve guardare sempre la scala durante la salita!
- Si deve porre la massima attenzione nel trasportare la scala a spalla!
- Oltre 8 m bisogna inserire rompitratta per diminuire la freccia d'inflessione. È bene avere a disposizione più rompitratta di varia lunghezza, per la migliore disposizione secondo la lunghezza della scala montata.
- È naturalmente vietato fare spostamenti della scala quando su di essa si trova l'operatore.

Nel riporre le scale non queste non devono essere buttate una sopra all'altra in modo disordinato: potrebbero danneggiarsi e/o piegarsi e non assicurare la resistenza originaria.

Non devono essere utilizzate scale troppo pesanti. E' quindi conveniente usarle fino a $L = 5$ m. La larghezza della scala varia in genere tra circa 475÷390 mm, mentre il passo tra i vari pioli è di 270÷300 mm. L'art. 20 del DPR 547/55 limita la lunghezza della scala in opera a 15 m. Oltre i 5 m di altezza le scale fisse verticali devono avere protezione mediante gabbia ad anello a partire da 2,5 m dal suolo. La parete della gabbia non deve distare dai pioli più di 60 cm.

Le scale a libretto o doppie hanno la catena centrale che blocca l'eccessiva apertura degli elementi costituenti. Nello scegliere il tipo doppio, è necessario sceglierne una con altezza superiore di 50÷70 cm oltre il piano di appoggio in modo da poter lavorare con più tranquillità.



7.7 MONTAGGI E RIMOZIONI DI COIBENTAZIONI

RISCHI POSSIBILI	PROVVEDIMENTI - NORMATIVE
Inalazione di polveri irritanti	Accertamento preventivo delle caratteristiche e delle condizioni degli strati coibentati. Mezzi di protezione individuale

7.8 LAVORI ENTRO CUNICOLI E VARI

RISCHI POSSIBILI	PROVVEDIMENTI - NORMATIVE
Inalazione di gas e polveri nocivi	Ventilazione naturale o meccanica Assistenza dall'esterno Fune di salvataggio Maschera appropriata
Esplosione ed incendio	Eliminazione materiali infiammabili Ventilazione Istruzioni operative Mezzi di estinzione

Saranno scoperti tutti i cunicoli interessati alla posa di cavi evidenziando con la cartellonistica il pericolo di cadute; l'area sarà inoltre delimitata con nastro di colore giallo o rosso/bianco. Le coperture rimosse saranno adeguatamente stivate in modo da non creare impedimenti.

I cunicoli disposti trasversalmente a vie di forte passaggio o vie destinate al transito di veicoli di soccorso, resteranno aperti solo il tempo strettamente necessario per la posa, prevedendo del personale di presidio addetto al controllo della viabilità.

7.9 FASE SCAVO

La fase di scavo consiste nella formazione di sedi o fori per la messa in posa dei blocchi di fondazioni dei pali e di trincee a sezione obbligata per la sistemazione delle tubazioni di alimentazione degli stessi, e ciò viene fatto in seguito alla rottura del manto stradale.

In tale fase, quindi, sono comprese sia operazioni manuali che operazioni effettuate con l'utilizzo di particolari apparecchiature, come escavatori, martelli perforatori, ecc..

La formazione di polveri, la possibilità di scivolamenti e cadute e altri rischi annessi devono essere costantemente controllati.



Ulteriori accorgimenti in questa fase vista la peculiarità di tale operazione sono stati approfonditi nel capitolo successivo.

Particolare cura sarà prestata alle vie di passaggio principali e di fuga: saranno disposti in sostituzione delle coperture delle assi da ponte di larghezza adeguata onde permettere il passaggio del personale di servizio senza inciampi e pericolo di cadute.

Durante le ore notturne, in assenza del personale operante, tutti i cunicoli scoperti localizzati in zone soggette a passaggi con scarsa illuminazione o illuminazione inesistente, saranno rinchiusi.

A seguito ci sarà la fase di rinterro scavo che consiste nella chiusura e compattazione dello scavo precedentemente eseguito terminati la messa in opera dell'elettrodotta in tubazioni.

In tale fase, quindi, sono comprese sia operazioni manuali che operazioni effettuate con l'utilizzo di particolari apparecchiature.

Con la ricopertura e la chiusura dei cunicoli saranno ristabiliti gli eventuali collegamenti di terra.

7.10 REALIZZAZIONE CUNICOLI IN CEMENTO ARMATO

Esecuzione di cunicoli, esecuzione di getti di cemento per la formazione dei plinti di fondazione per le apparecchiature d'illuminazione, fondazioni per quadri elettrici di zona, ecc..

In tale fase, quindi, sono comprese sia operazioni manuali che operazioni effettuate con l'utilizzo di particolari apparecchiature.

Nell'utilizzo dell'escavatore o nelle operazioni di carico dell'autocarro del materiale derivante dallo scavo occorre fare attenzione alla corretta movimentazione del mezzo di sollevamento ed al fatto che il materiale asportato e trasportato dall'escavatore sia perfettamente sistemato, evitando qualsiasi brusca manovra di avvio o di arresto ed evitando di alzare e traslare i carichi al di sopra di zone dove lavorano o sostano persone.

I canali di scarico della autobetoniera non devono presentare pericoli di cesoiamenti o di schiacciamenti. In particolare durante gli spostamenti e lo scarico dell'autobetoniera il canale di scarico deve essere saldamente vincolato.

Nell'eventualità che risulti impossibile escludere il rischio di proiezione di pezzi o schegge, la lavorazione dovrà essere confinata con ripari provvisori, al fine di limitare al minimo il numero di persone esposte, e dovrà essere svolta in aree ben delimitate.

E' opportuno che ogni qualvolta vengono utilizzate le macchine motorizzate e vengono eseguite le varie operazioni sia sempre presente un operaio che da terra indirizzi e guidi l'autista della macchina in utilizzo a compiere le dovute operazioni. Inoltre è opportuno che le vie di percorso delle macchine operatrici non abbiano una pendenza trasversale eccessiva.



Data l'esiguità del lavoro non saranno usate macchine elettriche od idrauliche per la lavorazione del ferro.

Il lavoro sarà in legno. La trancia tagliabulloni sarà fissata a terra e lontana dalle zone di trasporto o di passaggio del personale. Gli operatori addetti alla lavorazione del ferro dovranno utilizzare guanti rinforzati, scarpe antinfortunistiche e casco durante la sistemazione del ferro lavorato all'interno delle parti della vasca. Il capo cantiere dovrà prestare molta cura allo spostamento e alla consegna del ferro lavorato.

Le casseformi saranno eseguite con pannelli di legno prefabbricati e con tavolame di abete tagliato con elettrosega portatile.

L'operatore dovrà, in fase d'uso di elettrosega, essere munito di scarpe antinfortunistiche con soletta antiforo, guanti del tipo pesante ed occhiali protettivi, dovrà inoltre accertarsi che:

- la macchina sia sempre ben avviata prima di inserire il pezzo da tagliare;
- la lama sia ferma prima di togliere il pezzo lavorato;
- verificare prima del taglio che nei pezzi da tagliare non vi siano chiodi o parti metalliche.

Il disarmo delle pareti potrà avvenire solo a stagionatura avvenuta e a seconda delle situazioni ambientali.

Il legname proveniente dal disarmo dovrà immediatamente essere liberato dai chiodi, pulito, trattato ed accantonato. Gli operatori addetti a tale scopo dovranno categoricamente utilizzare guanti e scarpe con soletta antiforo.

L'area della vasca dovrà essere delimitata con piedini e transennatura fissa bianco/rossa.

7.11 TAGLIO E SCAVO DI STRADE E VIALI INTERESSATI DA CAVIDOTTI

RISCHI POSSIBILI	PROVVEDIMENTI - NORMATIVE
Caduta dall'alto	Il ciglio del fronte di scavo dovrà essere reso inaccessibile mediante barriere mobili e spostabili con l'avanzare dello scavo. Occorre segnalare la presenza dello scavo con opportuni cartelli ed a scavo ultimato le suddette barriere mobili provvisorie dovranno essere sostituite da regolari parapetti.
Caduta di materiale dall'alto o a livello	Nell'utilizzo dell'escavatore o nelle operazioni di carico dell'autocarro del materiale derivante dallo scavo occorre fare attenzione alla corretta movimentazione del mezzo di sollevamento ed al fatto che il materiale asportato e trasportato dall'escavatore sia perfettamente sistemato, evitando qualsiasi brusca manovra di avvio o di



Scivolamenti e cadute	<p>arresto ed evitando di alzare e traslare i carichi al di sopra di zone dove lavorano o sostano persone.</p> <p>Le superfici delle vie di transito devono essere prive di buche e/o sporgenze.</p> <p>E' obbligo di ciascuno mantenere pulite le vie di transito evitando sfridi, pezzi provvisori, residui di imballaggi, rifiuti, ecc..</p>
Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni	<p>Delimitare correttamente le zone di lavoro in modo che nell'area di azione dell'escavatore non siano presenti altri lavoratori.</p> <p>I macchinari e le attrezzature dovranno essere forniti di: sistemi di arresto/frenatura di emergenza; adeguate protezioni dalle pareti in movimento; dispositivi di blocco (se previsti) per impedire di accedere alle parti pericolose.</p>
Colpi e tagli	<p>Sostare le macchine operatrici con organi sporgenti e/o taglienti ed appuntiti lontano dalle zone di transito.</p>
Elettrocuzione	<p>In caso di lavori in luoghi con la possibile presenza i cavi in tensione è necessario che l'operatore addetto all'utilizzo del martello pneumatico o di altro utensile portatile non venga a contatto con le parti metalliche dell'apparecchio.</p>
Vibrazioni	<p>Nel caso in cui i lavori sottopongono il lavoratore a vibrazioni intense e prolungate dovranno essere evitati turni di lavoro lunghi e continui.</p>
Inalazioni di polveri	<p>Occorre provvedere all'inumidimento del terreno e usare idonee maschere antipolvere.</p>
Incendio	<p>Nel caso in cui si tengano riserve di combustibile per apparecchiature occorre che esse siano depositate in locali ben areati e segnalati con idonea cartellonistica di sicurezza. Evitare la presenza di fiamme libere durante operazioni con pericolo di incendio.</p>
Ustioni	<p>Dotare tutte le parti ad elevata temperatura dei macchinari con idonea protezione ed evitare il contatto a mani nude di organi lavoratori degli utensili o parti lavorate se surriscaldati.</p>



7.12 POSA IN OPERA DI TUBAZIONI

RISCHI POSSIBILI	PROVVEDIMENTI - NORMATIVE
Caduta di materiale dall'alto o a livello	<p>Il ciglio del fronte di scavo dovrà essere reso inaccessibile mediante barriere mobili e spostabili con l'avanzare dello scavo.</p> <p>Occorre segnalare la presenza dello scavo con opportuni cartelli ed a scavo ultimato le suddette barriere mobili provvisorie dovranno essere sostituite da regolari parapetti.</p> <p>Il ciglio dello scavo dovrà risultare pulito e spianato così come le pareti che devono essere prive di irregolarità.</p> <p>Occorre evitare depositi di materiali o di attrezzi sul ciglio degli scavi</p>
Inalazioni di polveri	<p>Occorre provvedere all'inumidimento del terreno e quando le condizioni ambientali o tecniche non lo permettono i lavoratori devono fare uso di idonee maschere antipolvere</p>
Scivolamenti e cadute	<p>Le superfici delle vie di transito devono essere prive di buche e/o sporgenze, è obbligo di ciascuno mantenere pulite le vie di transito evitando sfridi, pezzi provvisori, residui di imballaggi, rifiuti, ecc..</p>
Elettrocuzione	<p>La principale misura di prevenzione è costituita dall'eseguire a perfetta regola d'arte qualsiasi attività impiantistica, utilizzando attrezzature elettriche conformi alle norme CEI.</p> <p>In caso di lavori in luoghi con la possibile presenza i cavi in tensione è necessario che l'operatore addetto all'utilizzo del martello pneumatico o di altro utensile portatile non venga a contatto con le parti metalliche dell'apparecchio.</p>
Colpi, tagli, punture e abrasioni	<p>L'allontanamento del materiale asportato dovrà essere effettuato con l'utilizzo di apposite attrezzature.</p> <p>Gli sfridi delle lavorazioni dovranno essere subito raccolti e collegati in appositi contenitori.</p>

Tale fase di lavoro consiste nell'installazione delle tubazioni in trincee a sezione obbligata con il successivo infilaggio in esse dei cavi di alimentazione dei circuiti di illuminazione e, di norma, si rende necessaria in seguito alla formazione di scavi.



In tale fase, quindi, sono previste operazioni esclusivamente manuali che non necessitano dell'utilizzo di particolari apparecchiature.

Anche in tale fase bisognerà indossare i mezzi di protezione personali quali: elmetto di protezione, guanti, maschere antipolvere e scarpe antinfortunistiche.

7.13 INFILAGGIO DI CAVI

RISCHI POSSIBILI	PROVVEDIMENTI - NORMATIVE
Caduta dall'alto	Il ciglio del fronte di scavo dovrà essere reso inaccessibile mediante barriere mobili e spostabili con l'avanzare dello scavo. Occorre segnalare la presenza dello scavo con opportuni cartelli ed a scavo ultimato le suddette barriere mobili provvisorie dovranno essere sostituite da regolari parapetti.
Caduta di materiale dall'alto o a livello	Il ciglio dello scavo dovrà risultare pulito e spianato così come le pareti che devono essere prive di irregolarità. Occorre evitare depositi di materiali o di attrezzi sul ciglio degli scavi.
Inalazioni di polveri	Occorre provvedere all'inumidimento del terreno e quando le condizioni ambientali o tecniche non lo permettono i lavoratori devono fare uso di idonee maschere antipolvere.
Scivolamenti e cadute	Le superfici delle vie di transito devono essere prive di buche e/o sporgenze; è obbligo di ciascuno mantenere pulite le vie di transito evitando sfridi, pezzi provvisori, residui di imballaggi, rifiuti, ecc..
Elettrocuzione	La principale misura di prevenzione è costituita dall'eseguire a perfetta regola d'arte qualsiasi attività impiantistica, utilizzando attrezzature elettriche conformi alle norme CEI. In caso di lavori in luoghi con la possibile presenza i cavi in tensione è necessario che l'operatore addetto all'utilizzo del martello pneumatico o di altro utensile portatile non venga a contatto con le parti metalliche dell'apparecchio.
Colpi, tagli, punture e abrasioni	L'allontanamento del materiale asportato dovrà essere effettuato con l'utilizzo di apposite attrezzature. Gli sfridi delle lavorazioni dovranno essere subito raccolti e collegati in appositi contenitori.



7.14 ESECUZIONE DI SCAVI

Gli operatori alternati saranno muniti di scarpe antinfortunistiche, cuffie antirumore e guanti.

Se detti scavi sono poco profondi (fino ad un metro), occorre:

- sostenere le pareti con puntelli di fattura adeguata alle condizioni di stabilità del terreno;
- non accumulare materie di scavo o altro sui bordi;
- evitare il passaggio o lo stanziamento di macchinari ai bordi dello scavo.

Se gli scavi sono di profondità superiore al metro, occorre:

- sostenere le pareti con puntelli adeguati in relazione alle condizioni di stabilità del terreno;
- non accumulare materie di scavo o altro sui bordi;
- evitare il passaggio o lo stazionamento di macchinari ai bordi dello scavo;
- possibilmente eseguire lo scavo meccanicamente, poi armarlo con armature in legno o metallo calate dall'esterno e, solo successivamente, fare entrare i lavoratori nello scavo;
- quando nello scavo operano uomini, essi siano assistiti da un caposquadra dall'esterno;
- non lasciare gli scavi aperti oltre il tempo strettamente necessario;
- che gli operai usino le protezioni personali;
- il ciglio dello scavo dovrà essere protetto da un solido parapetto, onde evitare il pericolo di caduta di persone sul fondo dello stesso.

Se gli scavi saranno realizzati con mini escavatore meccanico, occorre che l'operatore sul mezzo meccanico dovrà essere munito di scarpe antinfortunistiche e non dovrà permettere a nessuno di avvicinarsi allo scavo. Sarà aiutato in questo compito da un operatore a terra, munito di scarpe ed elmetto, che in caso di necessità potrà scendere nello scavo, solo se l'escavatore verrà messo in posizione di stallo.

Alla fine di ogni ciclo operativo (giornata) lo scavo dovrà essere delimitato con transennatura rigida a più colori anche se si trova all'interno dell'area di cantiere già delimitata.



7.15 RINTERRO DEGLI SCAVI

RISCHI POSSIBILI	PROVVEDIMENTI - NORMATIVE
Caduta dall'alto	Il ciglio del fronte di scavo dovrà essere reso inaccessibile mediante barriere mobili e spostabili con l'avanzare dello scavo. Occorre segnalare la presenza dello scavo con opportuni cartelli ed a scavo ultimato le suddette barriere mobili provvisorie dovranno essere sostituite da regolari parapetti.
Caduta di materiale dall'alto o a livello	Nell'utilizzo dell'escavatore o nelle operazioni di carico dell'autocarro del materiale derivante dallo scavo occorre fare attenzione alla corretta movimentazione del mezzo di sollevamento ed al fatto che il materiale asportato e trasportato dall'escavatore sia perfettamente sistemato, evitando qualsiasi brusca manovra di avvio o di arresto ed evitando di alzare e traslare i carichi al di sopra di zone dove lavorano o sostano persone.
Scivolamenti e cadute	Le superfici delle vie di transito devono essere prive di buche e/o sporgenze. E' obbligo di ciascuno mantenere pulite le vie di transito evitando sfridi, pezzi provvisori, residui di imballaggi, rifiuti, ecc..
Cesoamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni	Delimitare correttamente le zone di lavoro in modo che nell'area di azione dell'escavatore non siano presenti altri lavoratori. I macchinari e le attrezzature dovranno essere forniti di: sistemi di arresto/frenatura di emergenza; adeguate protezioni dalle pareti in movimento; dispositivi di blocco (se previsti) per impedire di accedere alle parti pericolose.
Colpi e tagli	L'allontanamento del materiale asportato dovrà essere effettuato con l'utilizzo di apposite attrezzature. Gli sfridi delle lavorazioni dovranno essere subito raccolti e collegati in appositi contenitori. Sostare le macchine operatrici con organi sporgenti taglienti ed appuntiti lontano dalle zone di transito.



Elettrocuzione	In caso di lavori in luoghi con la possibile presenza i cavi in tensione è necessario che l'operatore addetto all'utilizzo del martello pneumatico o di altro utensile portatile non venga a contatto con le parti metalliche dell'apparecchio.
Vibrazioni	Nel caso in cui i lavori sottopongono il lavoratore a vibrazioni intense e prolungate dovranno essere evitati turni di lavoro lunghi e continui.
Inalazioni di polveri	Occorre provvedere all'inumidimento del terreno e usare idonee maschere antipolvere.
Getti o schizzi, inalazioni polveri incendi o esplosioni	Nell'eventualità che risulti impossibile escludere il rischio di proiezione di pezzi o schegge, la lavorazione dovrà essere confinata con ripari provvisori, al fine di limitare al minimo il numero di persone esposte, e dovrà essere svolta in aree ben delimitate.

7.16 ATTREZZATURA DI FISSAGGIO E RIVETTATURA A SPARO

RISCHI POSSIBILI	PROVVEDIMENTI – NORMATIVE
Proiezione di elementi metallici e della costruzione	<p>Impiego di attrezzi muniti di dispositivo di sicurezza</p> <p>Impiego di casco</p> <p>Impiego di occhiali</p> <p>Ponteggi</p>



7.17 REALIZZAZIONE DI TRACCE IN MURATURA

RISCHI POSSIBILI	PROVVEDIMENTI - NORMATIVE
Offese agli occhi	Impiego di attrezzi muniti di dispositivo di sicurezza Impiego di occhiali
Elettrocuzione	Fare accurate valutazioni e sondaggi per accertarsi dell'inesistenza di linee elettriche preesistenti Eventuale divieto di interventi sotto tensione
Caduta di persone dalle scale a mano	Impiego di casco
Inalazioni di polveri e vapori	Impiego di maschera
Contusioni e abrasioni alle mani	Impiego di guanti protettivi

Porre attenzione alla corretta valutazione insieme alla Direzione Lavori della riduzione di resistenza delle strutture portanti a causa della apertura di tracce mediante taglio a sezione obbligata della muratura in mattoni. Potrebbe mettere a repentaglio la stabilità della struttura.

7.18 DEMOLIZIONE DI MURATURE DI TAMPONAMENTO

Il lavoro consiste nella demolizione di murature di tamponamento esistenti.

Tutti coloro che parteciperanno alla suddetta operazione dovranno essere muniti di casco protettivo e di scarpe antinfortunistiche.

Si dovrà fare particolare attenzione nel caso ci siano murati conduttori elettrici dell'impianto civile esistente.

In questo caso il capo cantiere dovrà assicurarsi del completo isolamento elettrico degli stessi. Gli operatori dovranno indossare, durante le fasi di smantellamento maschere antipolvere, casco, scarpe e cuffie antinfortunistiche. Nell'utilizzo dell'escavatore o nelle operazioni di carico dell'autocarro del materiale derivante dalla demolizione occorre fare attenzione alla corretta movimentazione del mezzo di sollevamento ed al fatto che il materiale asportato e trasportato dall'escavatore sia perfettamente sistemato, evitando qualsiasi brusca manovra di avvio o di arresto ed evitando di alzare e traslare i carichi al di sopra di zone dove lavorano o sostano persone. I canali di scarico del materiale proveniente dalla demolizione non devono presentare pericoli di cesoiamenti o di schiacciamenti. In particolare, durante gli spostamenti e lo scarico del materiale, il canale di scarico deve essere saldamente vincolato.



Anche in tal caso è opportuno che ogni qualvolta vengono utilizzate le macchine motorizzate per trasporto di materiale demolito e vengono eseguite le varie operazioni sia sempre presente un operaio che, da terra, indirizzi e guidi l'autista della macchina in utilizzo a compiere le dovute operazioni. Inoltre è opportuno che le vie di percorso delle macchine operatrici non abbiano una pendenza trasversale eccessiva.

7.19 PULIZIA E BONIFICA

RISCHI POSSIBILI	PROVVEDIMENTI - NORMATIVE
Inalazione polveri	Impiego di idonea attrezzatura Impiego guanti protettivi Impiego di maschera

7.20 VERIFICA DI IMPIANTI ELETTRICI

RISCHI POSSIBILI	PROVVEDIMENTI - NORMATIVE
Contatti diretti	Preventivo esame a vista
Contatti indiretti	Divieto di interventi sotto tensione Prove di isolamento Prove di continuità a terra strutture metalliche Verifica resistenza impianto di messa a terra Verifica coordinamento delle protezioni Nomina preposto

7.21 UTILIZZO DI GRUPPI ELETTOGENI

RISCHI POSSIBILI	PROVVEDIMENTI - NORMATIVE
Esplosioni	Realizzazione secondo le norme dei VVF Installazione all'aperto o in locale ventilato Istruzioni operative
Incendio	Limitazione quantitativo carburante Allontanamento materiale combustibile Mezzi di estinzione



7.22 LAVORI IN ELEVAZIONE

RISCHI POSSIBILI	PROVVEDIMENTI - NORMATIVE
Investimento per caduta di gravi	Impiego mezzi sollevamento omologati Attrezzatura di imbracatura predisposte appositamente Norme di comportamento Nomina di preposto
Caduta di persone	Ponteggi (se l'altezza è superiore a 3 metri) Scale a mano Guanti e scarpe protettive Cinture di sicurezza Istruzioni del personale
Caduta di gravi	Casco protettivo Istruzioni al personale

7.23 IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE

L'energia elettrica necessaria alle apparecchiature sarà fornita dal committente e la distribuzione sarà realizzata attraverso linee elettriche protette singolarmente. In particolare, da un quadro elettrico principale all'uopo realizzato si dirameranno, a servizio dei settori d'impiego, i quadri elettrici secondari.

La principale misura di prevenzione è costituita dall'esecuzione a perfetta regola d'arte di qualsiasi attività impiantistica, dall'utilizzo di attrezzature elettriche conformi alle norme CEI ed alla perentoria osservazione delle istruzioni fornite dal Fabbricante.

Ciascuno è tenuto ad usare macchine e attrezzature in modo da evitare danneggiamenti per se stesso e per gli altri lavoratori. Sono vietate operazioni di manutenzione, installazione, e di collaudi da personale non autorizzato.

Ciascuno è tenuto a segnalare immediatamente le deficienze di protezione e di isolamento al Responsabile della Sicurezza.

I cavi elettrici saranno sempre protetti dalle sollecitazioni termiche e dal tranciamento.

Sui quadri elettrici secondari saranno montate le prese a spina con i relativi dispositivi di protezione. È opportuno etichettare le spine per poter individuare immediatamente gli organi di comando ed i circuiti ai quali i dispositivi montati sul quadro elettrico si riferiscono.

Le prese a spina per correnti nominali superiori a 16 A saranno tipo interbloccato provviste di fusibili o di dispositivo di comando e di protezione alle sovracorrenti.



I componenti dei quadri secondari saranno singolarmente protetti a monte da interruttori differenziali coordinati con l'impianto di terra; tale impianto assicurerà l'equipotenzialità dell'area interessata.

7.24 MONTAGGIO DI APPARECCHIATURE ELETTRICHE

Tutte le operazioni di montaggio dovranno essere svolte sotto la sorveglianza ed il controllo del capo cantiere e la zona d'azione dovrà essere opportunamente delimitata tramite nastri bianco/rossi.

Si elencano di seguito una serie di prescrizioni atte a garantire l'installazione delle apparecchiature elettriche nel rispetto delle condizioni di sicurezza.

- Controllare che siano sempre a posto coperchi e ripari, interruttori, valvole, morsetti di attacco, ecc.. Non toccare assolutamente parti scoperte;
- Proteggere i conduttori elettrici da acqua, cemento, calce; non calpestarli, non farli strisciare. Intervenire quando il rivestimento è logoro o interrotto;
- Per poter toccare interruttori, valvole, motori, portalampade, cavi elettrici osservare le seguenti precauzioni: le mani, i piedi, il corpo devono essere asciutti; inoltre non toccare contemporaneamente altre parti metalliche vicine;
- Nello spostamento di ogni macchina alimentata elettricamente: aprire l'interruttore a monte del cavo volante, oltre a quello sulla macchina;
- Quando scatta o fonde una valvola: ricaricarla o mettere un fusibile uguale a quello precedente. Se scatta o fonde ancora avvertire l'elettricista per la ricerca della causa che provoca il guasto;
- Quando occorrono lampade portatili usare sempre apparecchi appositi;
- Non improvvisare con mezzi di fortuna e/o inadeguati.
- Lavorando nel bagnato: usare utensili ed apparecchi portatili a tensione ridotta, per mezzo di trasformatori.

La manutenzione ed il controllo periodico dell'impianto devono essere affidati ad un elettricista di professione, anche esperto delle condizioni particolari di funzionamento degli impianti di cantiere.

Il controllo periodico non deve limitarsi al solo controllo visivo delle parti, ma deve prendere la misurazione dell'isolamento degli apparecchi e delle linee elettriche, della resistenza delle linee dei dispersori di terra, tutte da effettuarsi con gli appositi apparecchi del personale della Ditta responsabile o Appaltatrice.



Gli apparecchi elettrici dovranno essere perfettamente integri e funzionanti: non potranno essere utilizzati utensili con interruttori rotti e spine non conformi a quelle previste dalla normativa CEI 23-12.

7.25 LAVORI SU INSTALLAZIONI ELETTRICHE

Gli addetti dovranno essere edotti sempre delle modalità di esecuzione dei lavori e delle misure di sicurezza da adottare.

- Tutti gli interventi su una qualsiasi installazione elettrica, dovranno essere autorizzati dal capo responsabile e solo dopo che l'installazione sia stata messa in sicurezza.
- Prima di iniziare i lavori dovranno essere messi fuori tensione e messi a terra i circuiti elettrici interessati dal lavoro, tramite apertura di interruttori, interruttori di manovra sezionatori, e chiusura dei sezionatori di terra.
- Detti circuiti dovranno essere separati in maniera visibile anche da tutti i punti di possibile alimentazione, tramite i vari sezionatori di terra.
- Detti circuiti dovranno essere separati in maniera visibile anche da tutti i punti di possibile alimentazione tramite i vari sezionatori.
- Gli organi di manovra dovranno essere bloccati meccanicamente o, nell'impossibilità, dovranno essere apposti in maniera ben visibile dei cartelli con la dicitura “LAVORI IN CORSO - NON EFFETTUARE MANOVRE”.
- Per proteggere da eventuali errori di manovra, di individuazione o di mancato funzionamento degli apparecchi di separazione, dovrà essere verificata l'assenza di tensione sul posto di lavoro, tramite dispositivi di misura.

Sul cavo, oltre alle cause indicate in precedenza, possono verificarsi messe in tensione anche per cause quali scariche atmosferiche e induzione da parte di altre installazioni elettriche.

Quindi, sul posto di lavoro o nei punti di sezionamento, le installazioni e le linee in cavi dovranno essere cortocircuitate messe a terra tramite appositi dispositivi.

- In cantiere dovrà essere presente e ben visibile il cartello con le istruzioni di primo soccorso da prestare ai colpiti da corrente elettrica.

7.26 LAVORI SU IMPIANTI IN TENSIONE (MISURE GENERALI PER LA PREVENZIONE DEL RISCHIO ELETTRICO)

Le misure relative alla prevenzione del rischio elettrico sono contenute nelle seguenti procedure:

- Procedure Enel Distribuzione per la consegna di installazioni elettriche in esercizio o in prossimità delle stesse;
- Misure e procedure organizzative prescritte nelle Normative tecniche CEI EN 50110-1 relative all'esercizio degli impianti elettrici e CEI 11-27 relative alla esecuzione dei lavori su impianti fuori tensione o in tensione in BT, che comprendono in particolare:
- Nel caso si debbano effettuare lavorazioni su apparecchiature e nelle vicinanze di impianti in tensione, il preposto dovrà verificare sul posto se il lavoro può essere realizzato e mettere in atto tutte le procedure di protezione per gli addetti. Inoltre le stesse saranno sezionate e messa a terra a monte ed a valle del posto di lavoro.
- Gli utensili a mano utilizzati per le lavorazioni dovranno essere provvisti di impugnature isolanti adeguate alla tensione presente.
- Le parti dell'impianto non soggette ai lavori dovranno essere isolate tramite schermi di materiale isolante.
- E' assolutamente vietato manovre sezionatori a carico collegato ad eccezione degli interruttori di manovra-sezionatori (sezionatori sotto carico).
- I circuiti secondari dei riduttori di corrente non dovranno mai essere interrotti, in caso di necessità di disinserimento di apparecchi alimentati dai riduttori di corrente dovranno essere prima cortocircuitati i morsetti secondari.
- Prima di effettuare lavori sul circuito primario dei riduttori di tensione, anche se il circuito è stato messo fuori tensione, si dovrà essere interrotto il circuito secondario, al fine di evitare eventuali ritorni di tensione e collegare in corto e a terra i morsetti primari.
- I lavori su circuiti con elementi capacitivi, condensatori, cavi, ecc., dovranno essere effettuati solo dopo aver tolto tensione e collegato a terra per almeno 5 minuti gli elementi al fine di annullarne la carica elettrica.
- Dovranno essere adottati anche sistemi di protezione individuali quali guanti dielettrici, occhiali di protezione, calzature, tappetini o pedane isolanti.
- Prima dell'inizio dei lavori il preposto dovrà impartire precisi ordini e assicurarsi che ciascuno sia perfettamente edotto sulle condizioni di lavoro e sulle procedure che saranno adottate.



Comune di
Belmonte Calabro

POR CALABRIA FESR-FSE 2014/2020 - ASSE 4 – EFFICIENZA ENERGETICA E MOBILITA'
SOSTENIBILE- Obiettivo specifico 4.1 Azione 4.1.3
“Avviso Pubblico per il finanziamento di interventi di efficientamento delle reti di illuminazione pubblica dei Comuni”

PROGETTO ESECUTIVO - *Piano di Sicurezza*



Provincia di
Cosenza

- Dovrà essere predisposto un servizio di sicurezza tramite una persona incaricata a mettere fuori servizio, in caso di necessità, tutti gli impianti sui quali si effettuano i lavori; per tale servizio dovrà provvedere anche l'utilizzo di mezzi di comunicazione quali telefoni e radiotrasmittenti.
- Il preposto dovrà sovrintendere ai lavori ed è, a tale titolo, responsabile di tutte le misure riguardanti la sicurezza sul luogo di lavoro.
- Nel caso di una interruzione prolungata dei lavori, che comporta una maggiore durata degli stessi, il preposto dovrà darne comunicazione immediata alla persona incaricata alla messa in tensione dell'impianto.
- Durante le pause l'impianto dovrà essere messo fuori tensione o dovranno essere disposte sul luogo idonee indicazioni tramite cartelli del rischio presente.

Cronoprogramma dei lavori

Allegato A: Segnaletica di sicurezza e cartelli

Tipologia cartello	Informazione trasmessa	Collocazione in cantiere	Responsabile installazione e controlli
	Vietato l'ingresso agli estranei	Ingresso cantiere	Capocantiere
	Attenzione agli scavi aperti	In prossimità degli scavi	Capocantiere
	Pericolo di corrente elettrica	Quadro elettrico	Capocantiere
	Attenzione area pericolosa	Perimetralmente alle zone d'intervento	Capocantiere
	Obbligo di utilizzare l'imbracatura di sicurezza	In prossimità di luoghi di lavoro non protetti	Capocantiere
	Protezione obbligatoria degli occhi	Uso di macchine/attrezzature	Capocantiere
	Casco di protezione obbligatorio	Recinzione esterna vicino agli ingressi ed area di cantiere	Capocantiere
	Protezione obbligatoria dell'udito	Uso di macchine/attrezzature	Capocantiere
	Calzature di sicurezza obbligatorie	Area di cantiere	Capocantiere
	Posizionamento dell'estintore	Ufficio di cantiere	Capocantiere
	Posizionamento cassetta di medicazione	Ufficio di cantiere	Capocantiere

DI SEGUITO SI RIPORTANO I PRINCIPALI CARTELLI DA UTILIZZARE NELLE FASI DI ALLESTIMENTO DEI CANTIERI STRADALI FISSI SECONDO QUANTO PRESCRITTO DAL D.M. 10/07/2002

SEGNALI DI PERICOLO



Figura II 383 Art. 31

LAVORI



Figura II 384 Art. 31

STRETTOIA SIMMETRICA



Figura II 385 Art. 31

STRETTOIA ASIMMETRICA
A SINISTRA



Figura II 386 Art. 31

STRETTOIA ASIMMETRICA
A DESTRA

TAVOLA 0

*Segnali comunemente
utilizzati per la
segnalazione temporanea*



Figura II 387 Art. 31

DOPPIO SENSO DI
CIRCOLAZIONE



Figura II 388 Art. 31

MEZZI DI LAVORO IN AZIONE



Figura II 389 Art. 31

STRADA DEFORMATA



Figura II 390 Art. 31

MATERIALE INSTABILE
SULLA STRADA

SEGNALI DI PRESCRIZIONE



Figura II 36 Art. 106

DARE PRECEDENZA



Figura II 37 Art. 107

FERMarsi E DARE
PRECEDENZA



Figura II 41 Art. 110

DARE PRECEDENZA NEI
SENSI UNICI ALTERNATI



Figura II 45 Art. 114

DIRITTO DI PRECEDENZA NEI
SENSI UNICI ALTERNATI



Figura II 46 Art. 116

DI VIETO DI TRANSITO



Figura II 48 Art. 116

DI VIETO DI SORPASSO



Figura II 50 Art. 116

LIMITE MASSIMO DI VELOCITÀkm/h



Figura II 52 Art. 117

DI VIETO DI SORPASSO PER I VEICOLI DI
MASSA A PIENO CARICO SUPERIORE A 3,5 t



Figura II 60/a Art. 117

TRANSITO VIETATO AI VEICOLI DI
MASSA A PIENO CARICO SUPERIORE A 3,5 t



Figura II 60/b Art. 117

TRANSITO VIETATO AI VEICOLI DI MASSA A PIENO CARICO SUPERIORE A ... TONNELLATE



Figura II 68 Art. 118

TRANSITO VIETATO AI VEICOLI AVENTI UNA MASSA SUPERIORE A TONNELLATE



Figura II 61 Art. 117

TRANSITO VIETATO AI VEICOLI A MOTORE TRAINANTI UN RIMORCHIO



Figura II 69 Art. 118

TRANSITO VIETATO AI VEICOLI AVENTI MASSA PER ASSE SUPERIORE A TONNELLATE



Figura II 65 Art. 118

TRANSITO VIETATO AI VEICOLI AVENTI LARGHEZZA SUPERIORE A METRI



Figura I 80/a Art. 122

DIREZIONE OBBLIGATORIA DIRITTO



Figura II 66 Art. 118

TRANSITO VIETATO AI VEICOLI AVENTI ALTEZZA SUPERIORE A METRI



Figura II 80/b Art. 122

DIREZIONE OBBLIGATORIA A SINISTRA



Figura II 67 Art. 118

TRANSITO VIETATO AI VEICOLI O COMPLESSI DI VEICOLI, AVENTI LUNGHEZZA SUPERIORE A METRI



Figura I 80/c Art. 122

DIREZIONE OBBLIGATORIA A DESTRA



Figura II 80/d Art. 122

PREAVVISO DI DIREZIONE
OBBLIGATORIA A DESTRA



Figura II 82/b Art. 122

PASSAGGIO OBBLIGATORIO
A DESTRA



Figura II 80/e Art. 122

PREAVVISO DI DIREZIONE
OBBLIGATORIA A SINISTRA



Figura II 83 Art. 122

PASSAGGI CONSENTITI



Figura II 80/f Art. 122

PREAVVISO DI DIREZIONE
OBBLIGATORIA A DESTRA



Figura II 81/a Art. 122

DIREZIONI CONSENTITE
DESTRA E SINISTRA



Figura II 82/a Art. 122

PASSAGGIO OBBLIGATORIO
A SINISTRA

SEGNALI PER CANTIERI MOBILI O SU VEICOLI



Figura II 398 Art. 38

PASSAGGIO OBBLIGATORIO
PER VEICOLI OPERATIVI

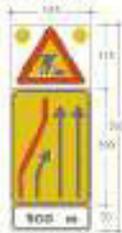


Figura II 399/a Art. 39

PRESEGNALE DI CANTIERE MOBILE
Misura normale



Figura II 399/a Art. 39

PRESEGNALE DI CANTIERE MOBILE
Misura ridotta

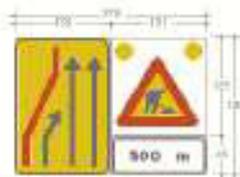


Figura II 399/b Art. 39

PRESEGNALE DI CANTIERE MOBILE
Misura normale

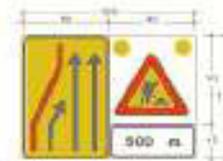


Figura II 399/b Art. 39

PRESEGNALE DI CANTIERE MOBILE
Misura ridotta



Figura II 400 Art. 39

SEGNALE MOBILE DI PREAVVISO



Figura II 401 Art. 39

SEGNALE MOBILE DI PROTEZIONE

SEGNALI COMPLEMENTARI



Figura I 392 Art. 32

BARRIERA NORMALE



Figura I 393/a Art. 32

BARRIERA DIREZIONALE



Figura I 394 Art. 33

PALETTA DI DELIMITAZIONE



Figura I 395 Art. 33

DELINEATORE MODULARE DI CURVA
PROVVISORIA



Figura II 396 Art. 34

CONI



Figura II 397 Art. 34

DELINEATORI FLESSIBILI



Figura II 402 Art. 40

BARRIERA DI RECINZIONE PER
CHIUSINI

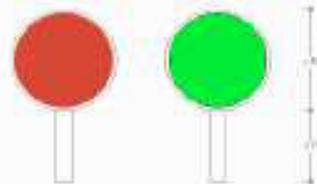


Figura II 403 Art. 42

PALETTA PER TRANSITO
ALTERNATO DA MOVIERI

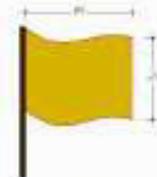


Figura II 403/a Art. 42

BANDIERA

Per ottenere il maggiore livello di sicurezza possibile sia per i lavoratori, sia per gli utenti della strada, si deve predisporre la segnaletica stradale secondo regole precise tese alla chiarezza in qualsiasi situazione di visibilità:

**Posizionamento di segnaletica per interferenza
mobilità e traffico locale**

TAVOLA 1a

Testata per lavori
di durata non superiore
a due giorni

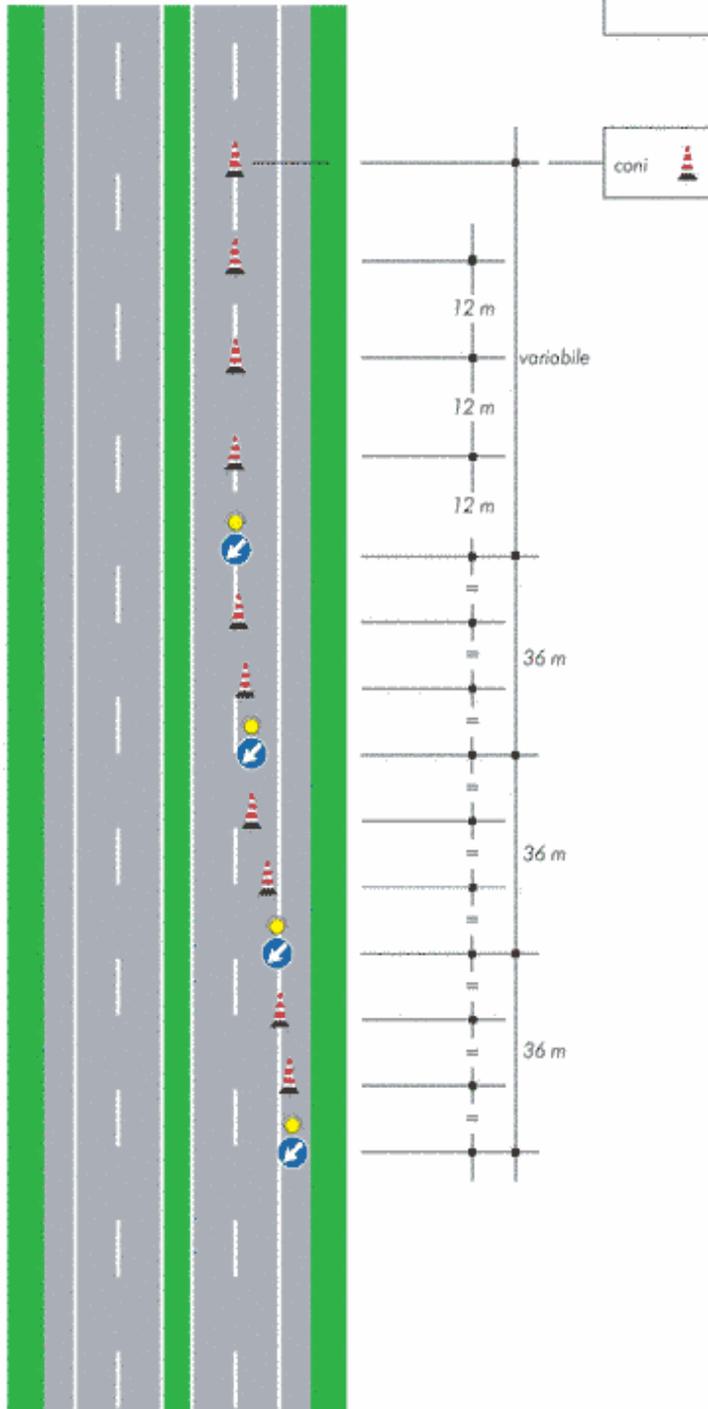


TAVOLA 1b

Testata per lavori di durata compresa tra tre e sette giorni

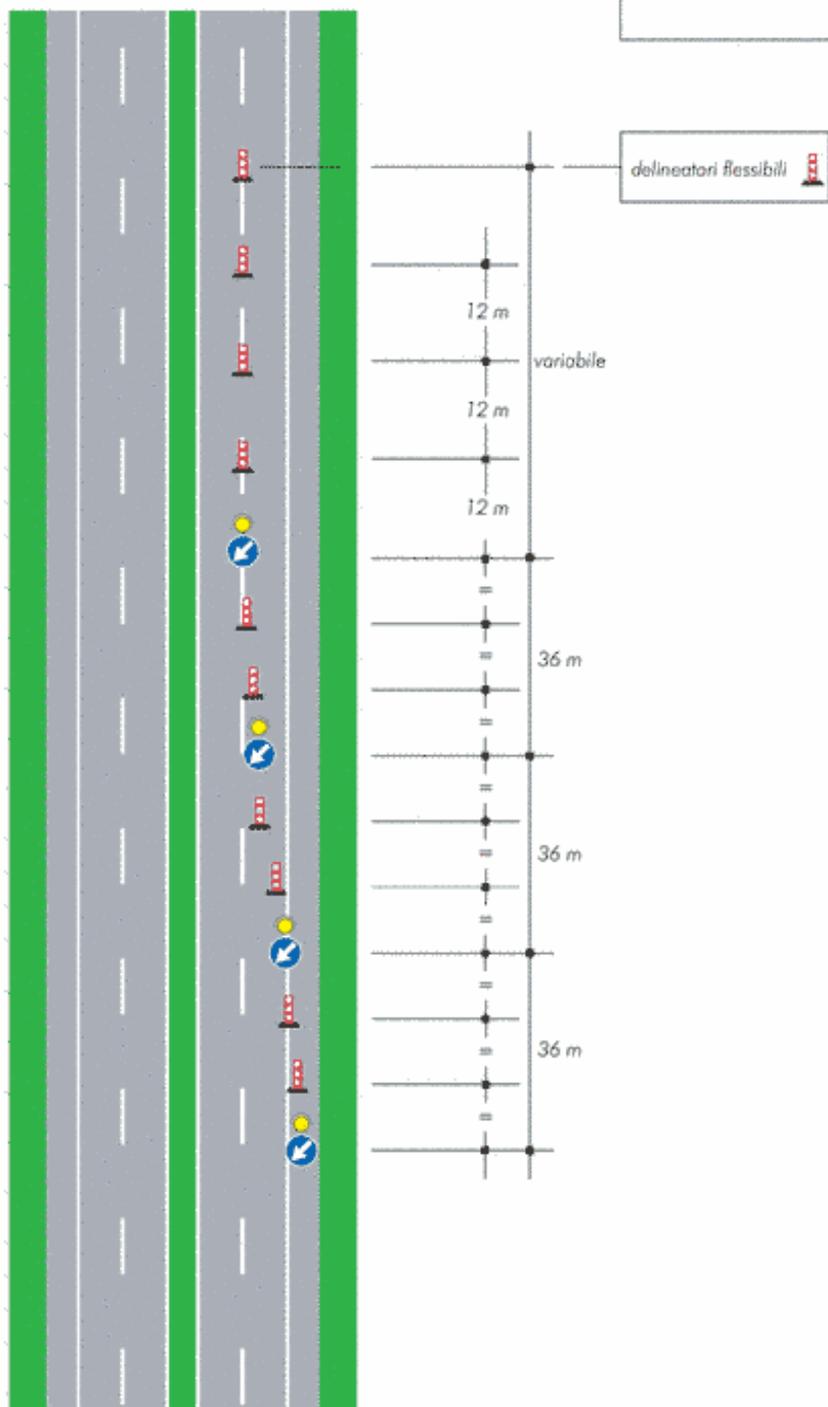
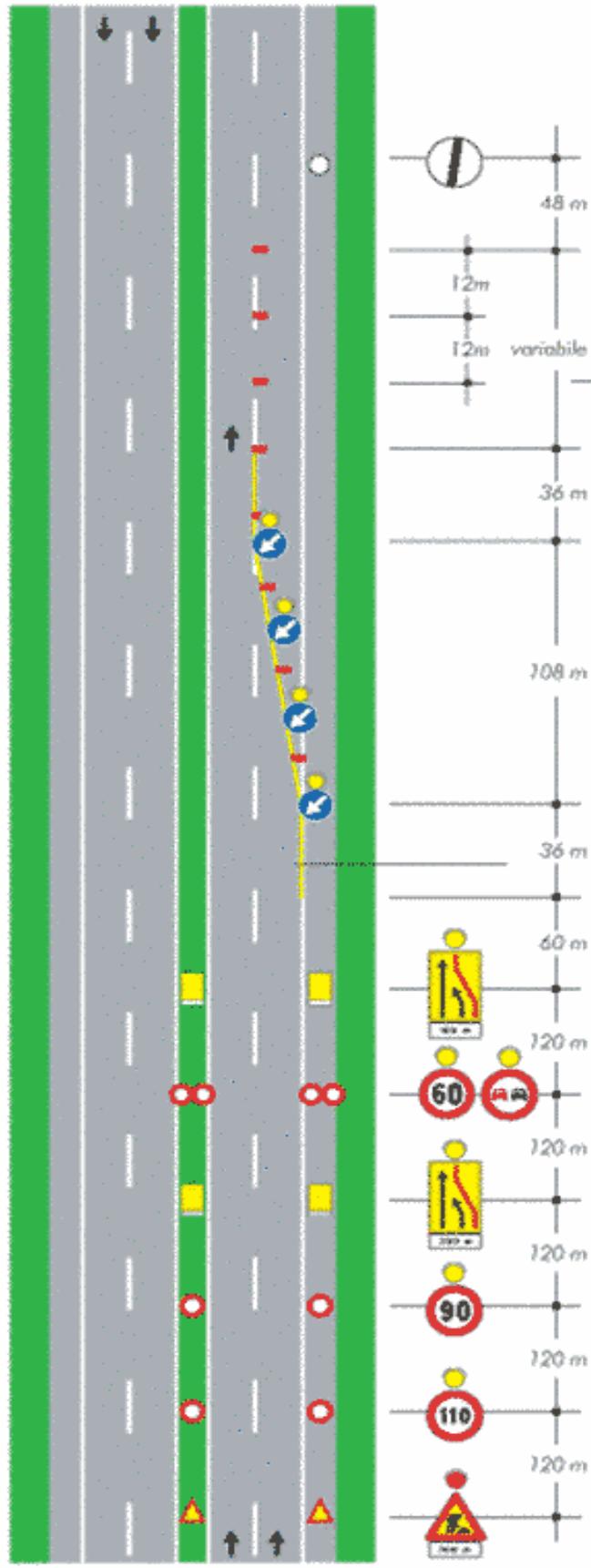


TAVOLA 16

Chiusura della corsia di marcia su carreggiata a due corsie



per lavori di durata

- < 2 gg. coni
- > 2 gg. delineatori fissabili

Solo per lavori di durata > 7 gg. Segnaletica orizzontale temporanea

TAVOLA 63

Lavori sul margine della carreggiata

NOTA: Se la sezione disponibile è superiore a 5,60 m è possibile il transito nei due sensi di marcia

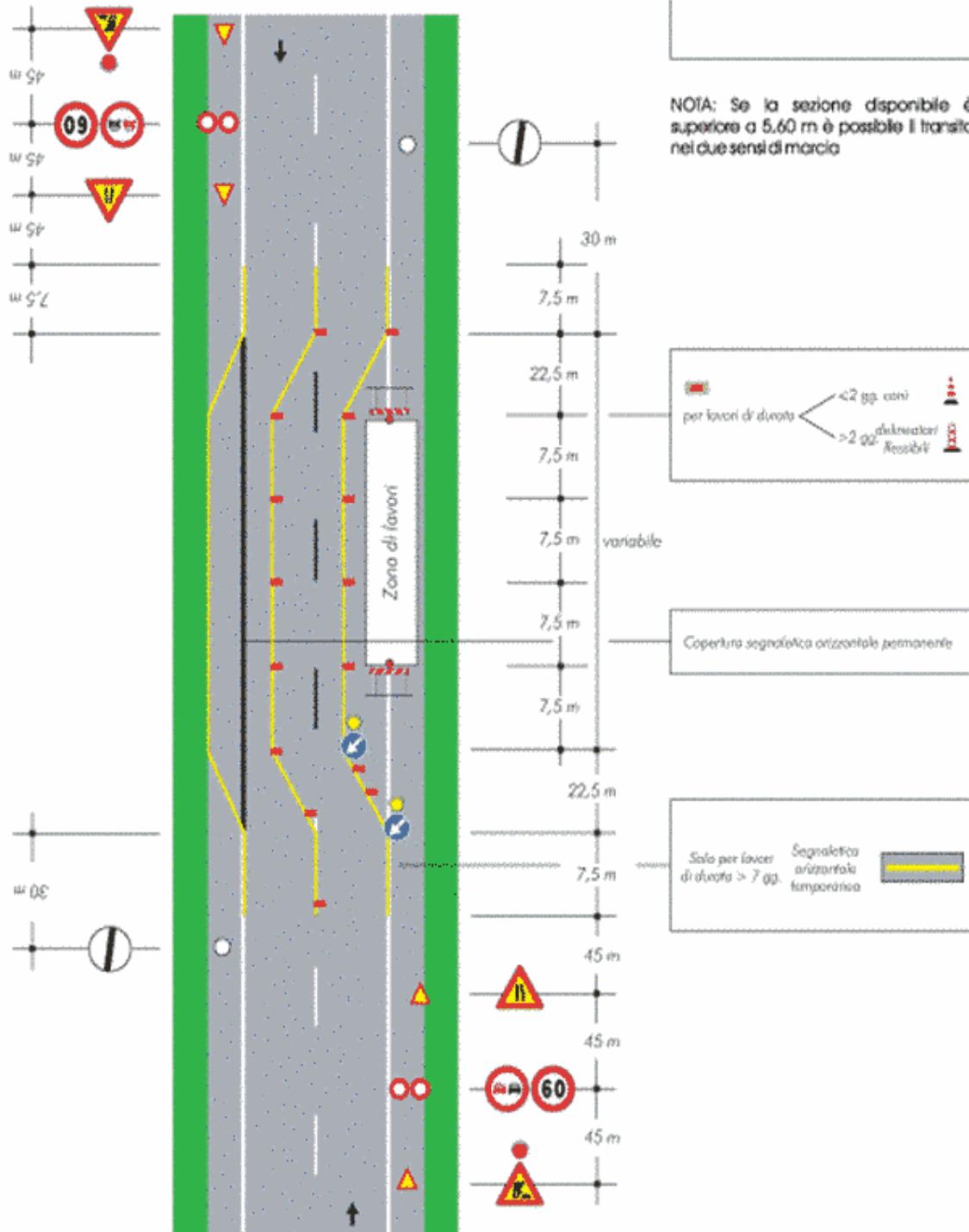


TAVOLA 64

Lavori sulla carreggiata
con transito a
senso unico alternato

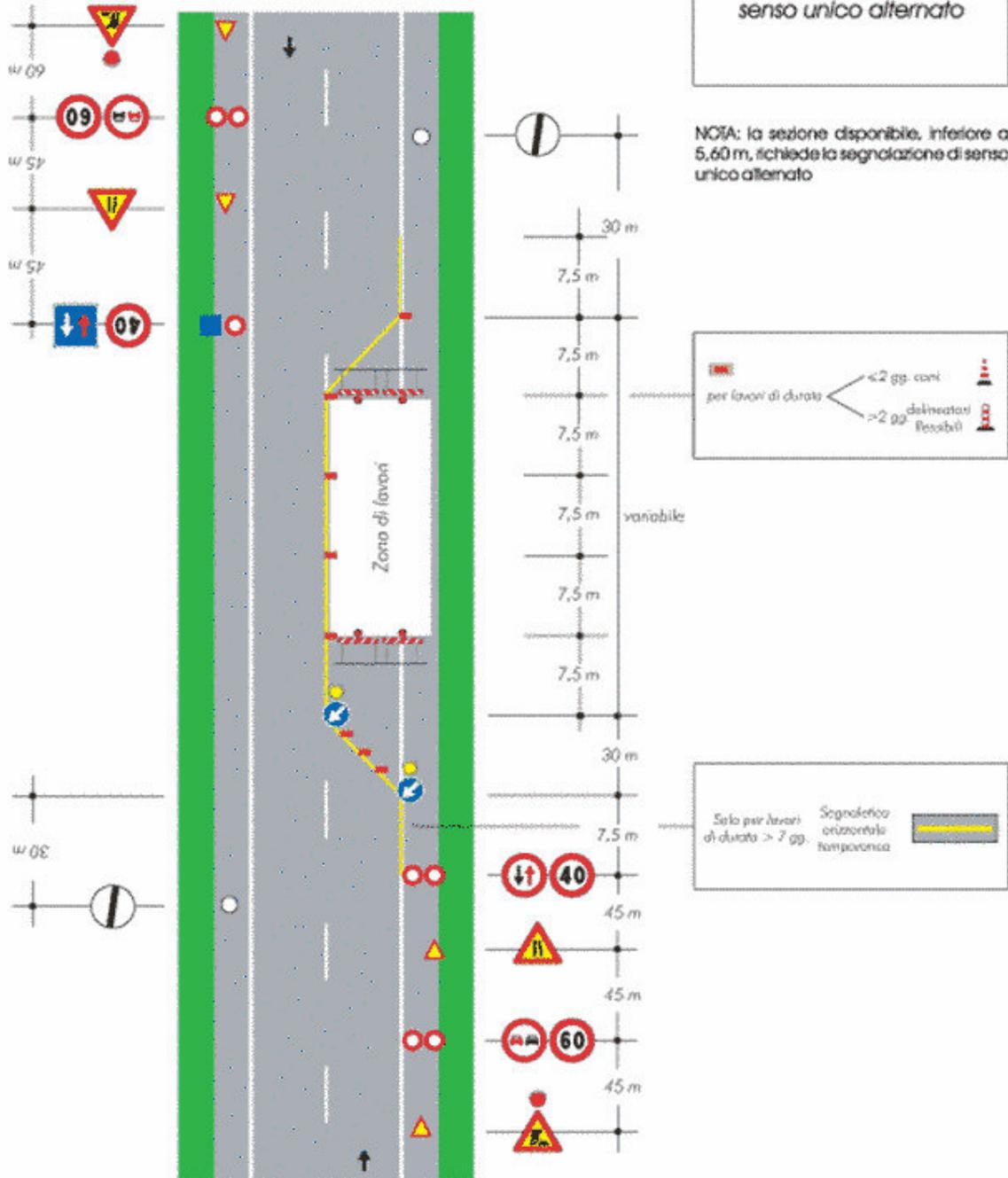


TAVOLA 65

Lavori sulla carreggiata con transito a senso unico alternato regolato da moventi con palette

NOTA: la sezione disponibile, inferiore a 5,60 m, richiede la segnalazione di senso unico alternato

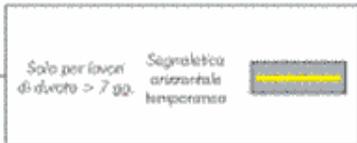
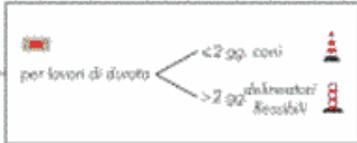
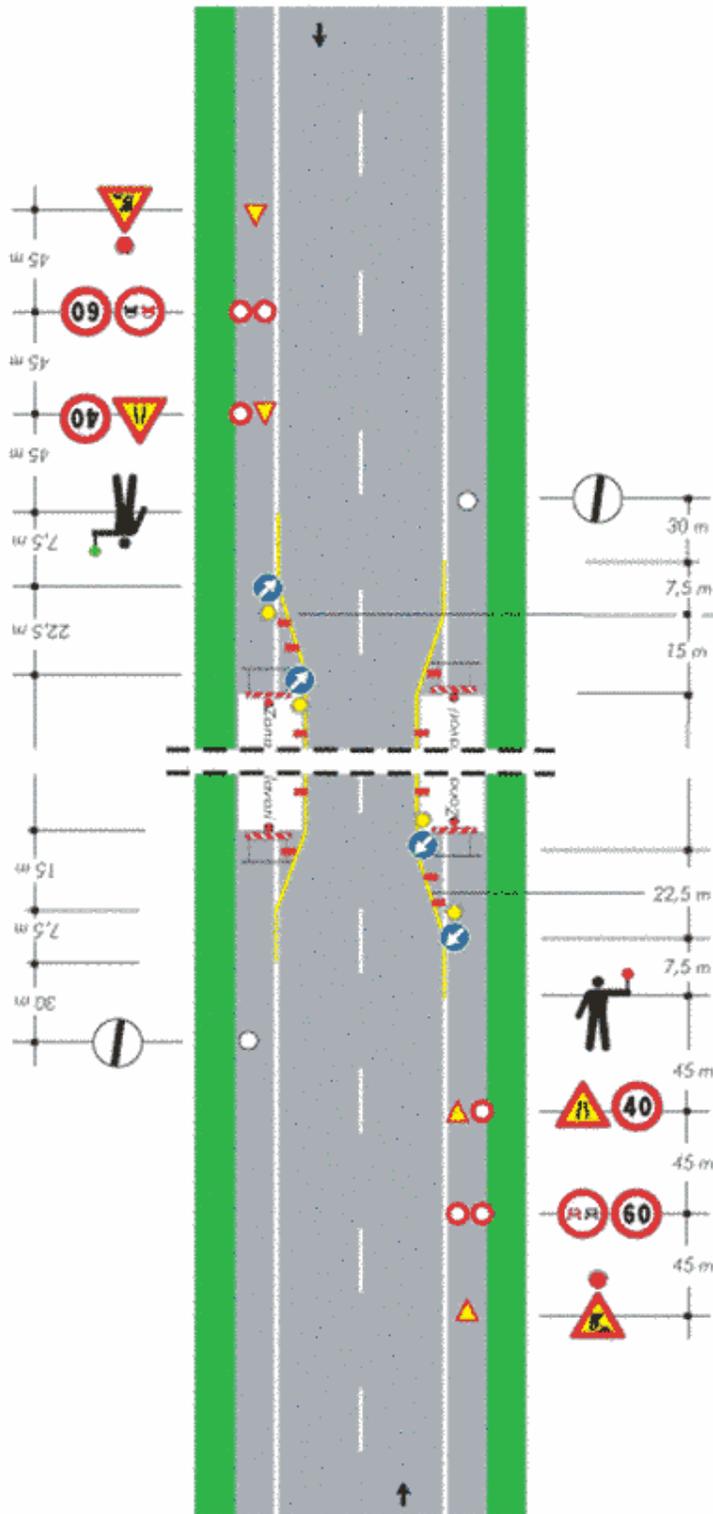


TAVOLA 66

Lavori sulla carreggiata con transito a senso unico alternato regolato da impianto semaforico

NOTA: la sezione disponibile, inferiore a 5,60 m, richiede la segnalazione di senso unico alternato

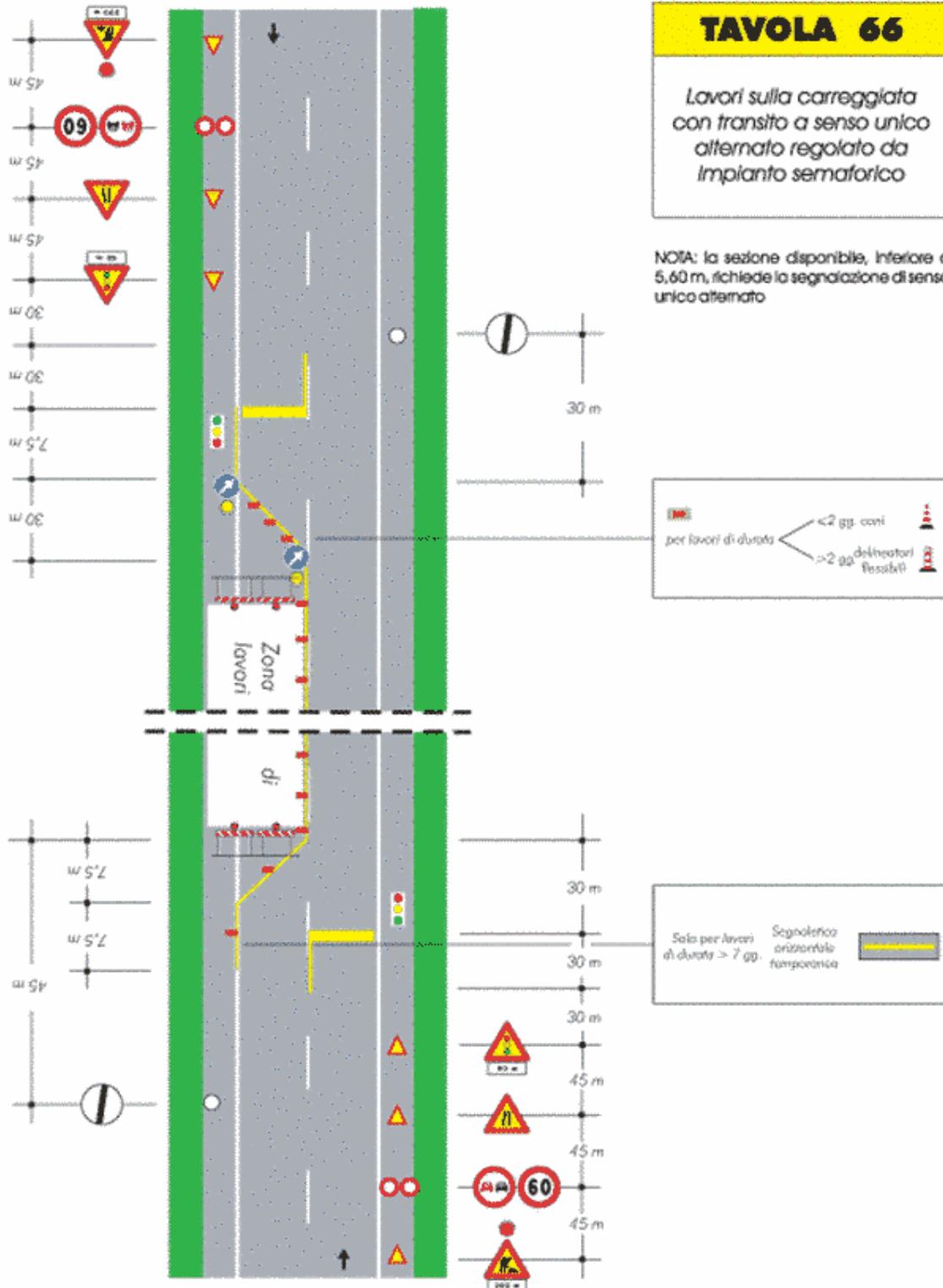


TAVOLA 67

Lavori a bordo
carreggiata in
corrispondenza di una
intersezione

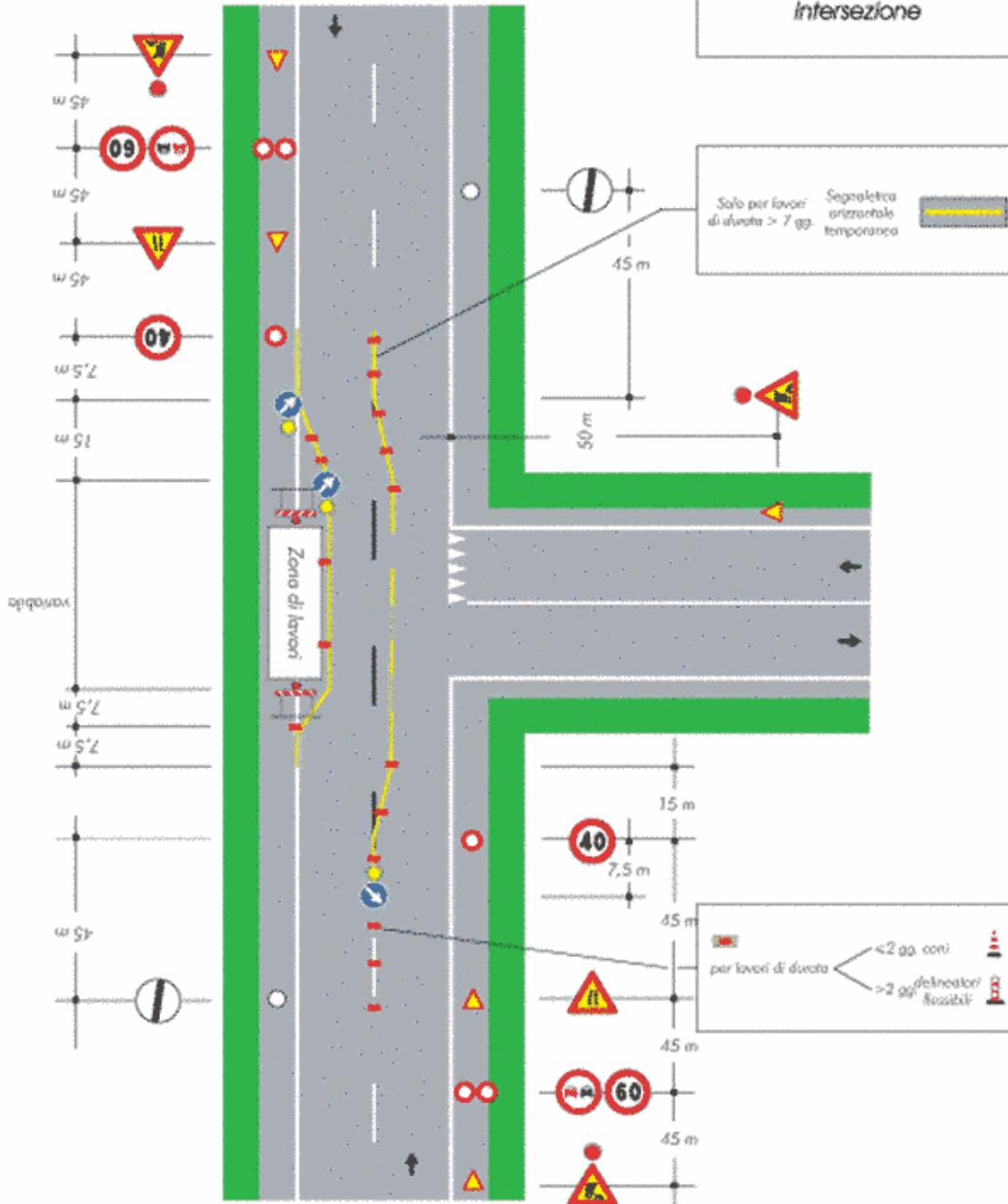


TAVOLA 68

Deviazione di un senso di marcia su altra strada

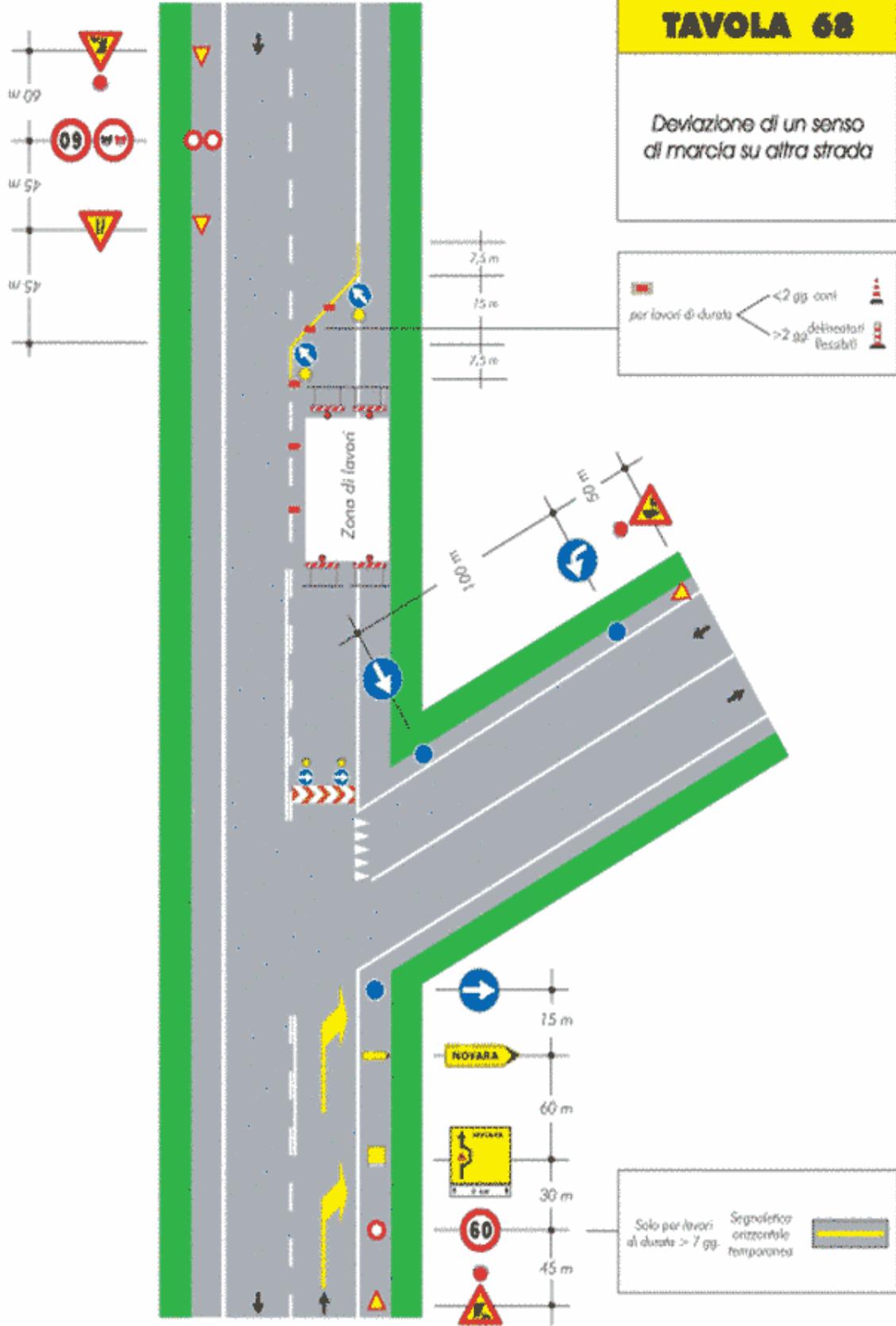


TAVOLA 69

*Deviazione obbligatoria
per particolari categorie
di veicoli*

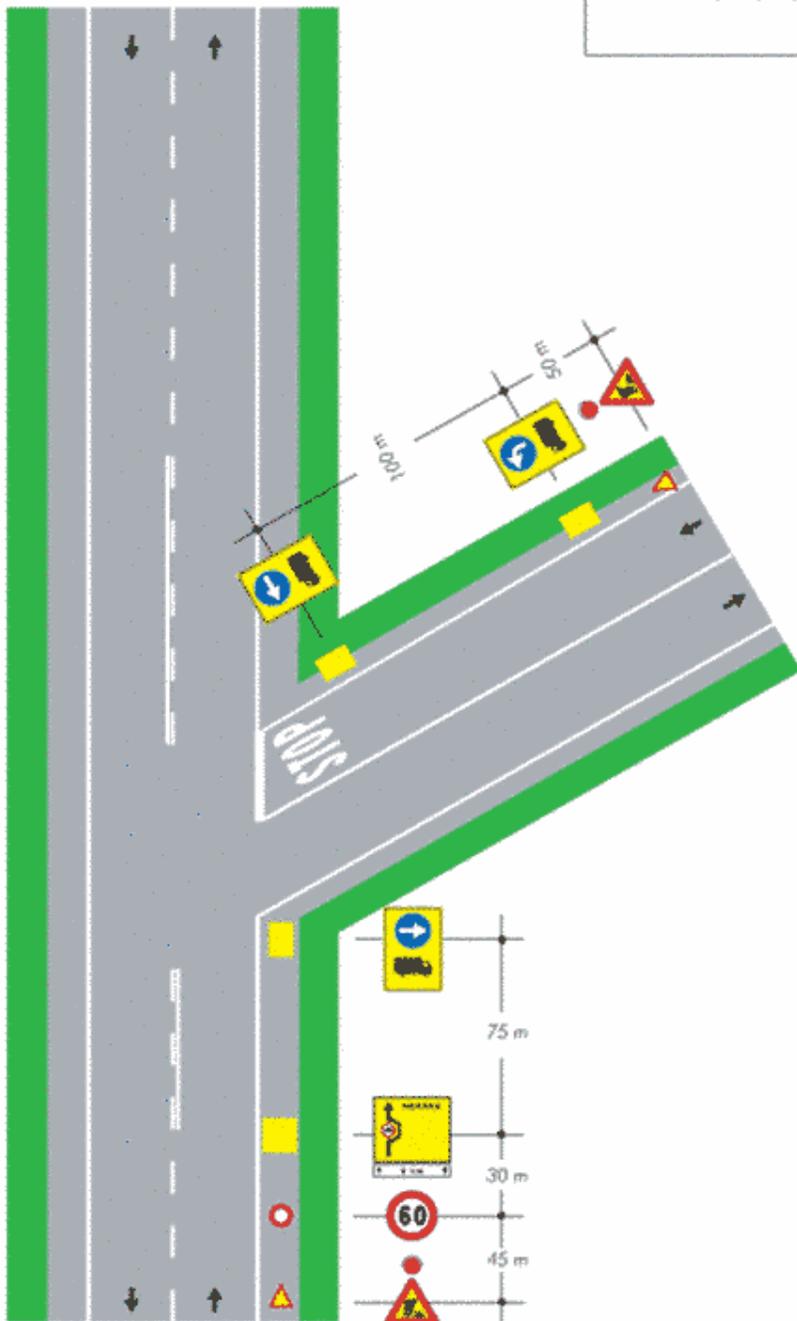


TAVOLA 70

Deviazione obbligatoria per chiusura della strada

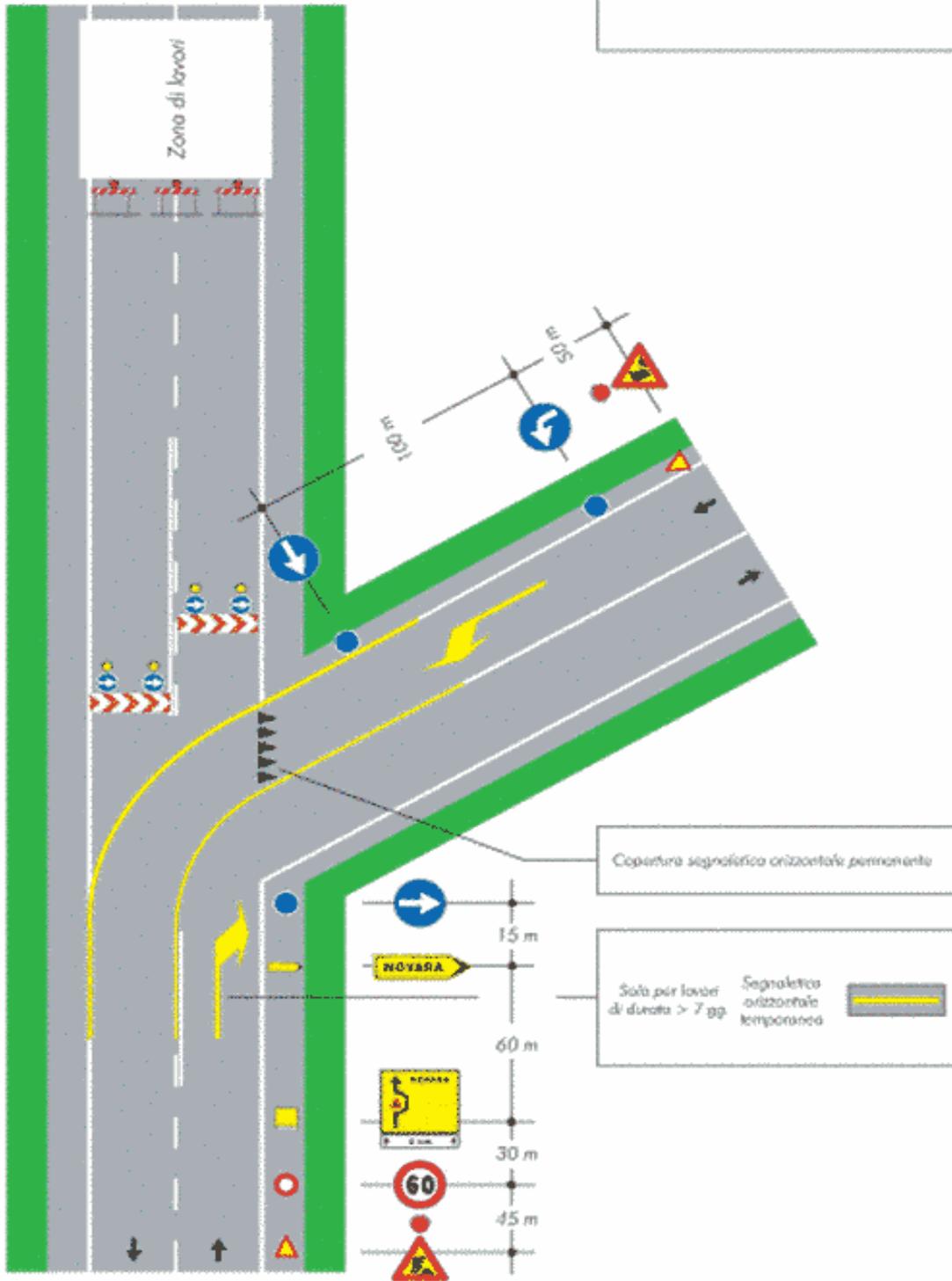
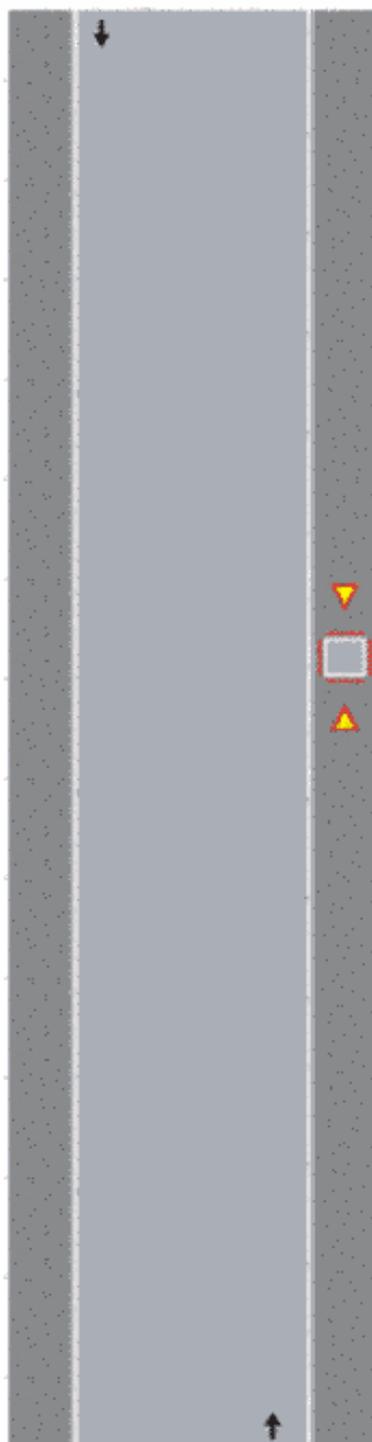


TAVOLA 72

*Apertura di chiavicotto,
portello o tombino
sul marciapiede*



Barriera di recinzione per chiusini



TAVOLA 73

Apertura di chiaviccotto,
portello o tombino sul
margine della carreggiata
per lavori di durata
non superiore a 7 giorni

Nota:

Con larghezza della carreggiata residua
maggiore o uguale a metri 5,60 tale da
non richiedere l'impostazione del senso
unico alternato.

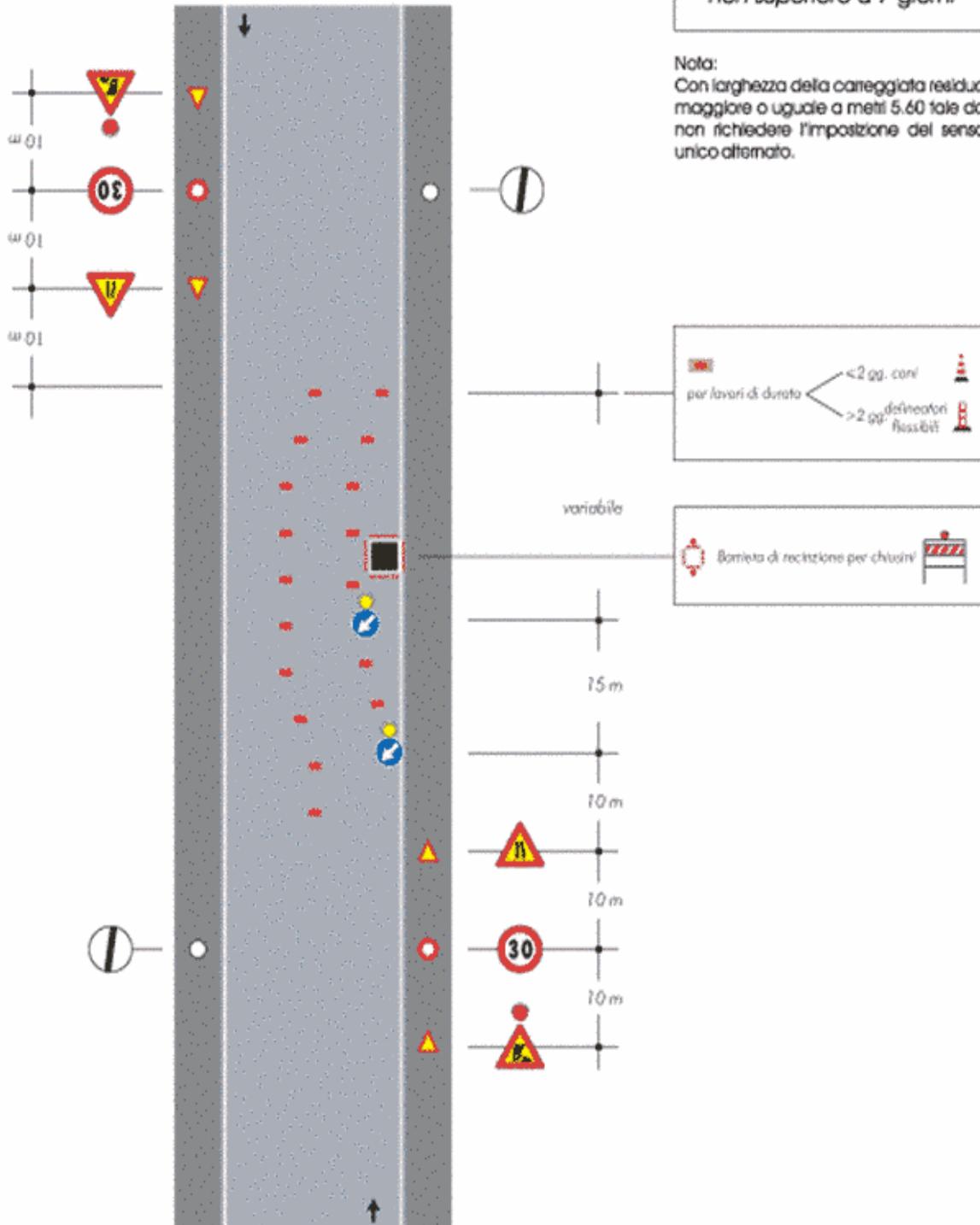
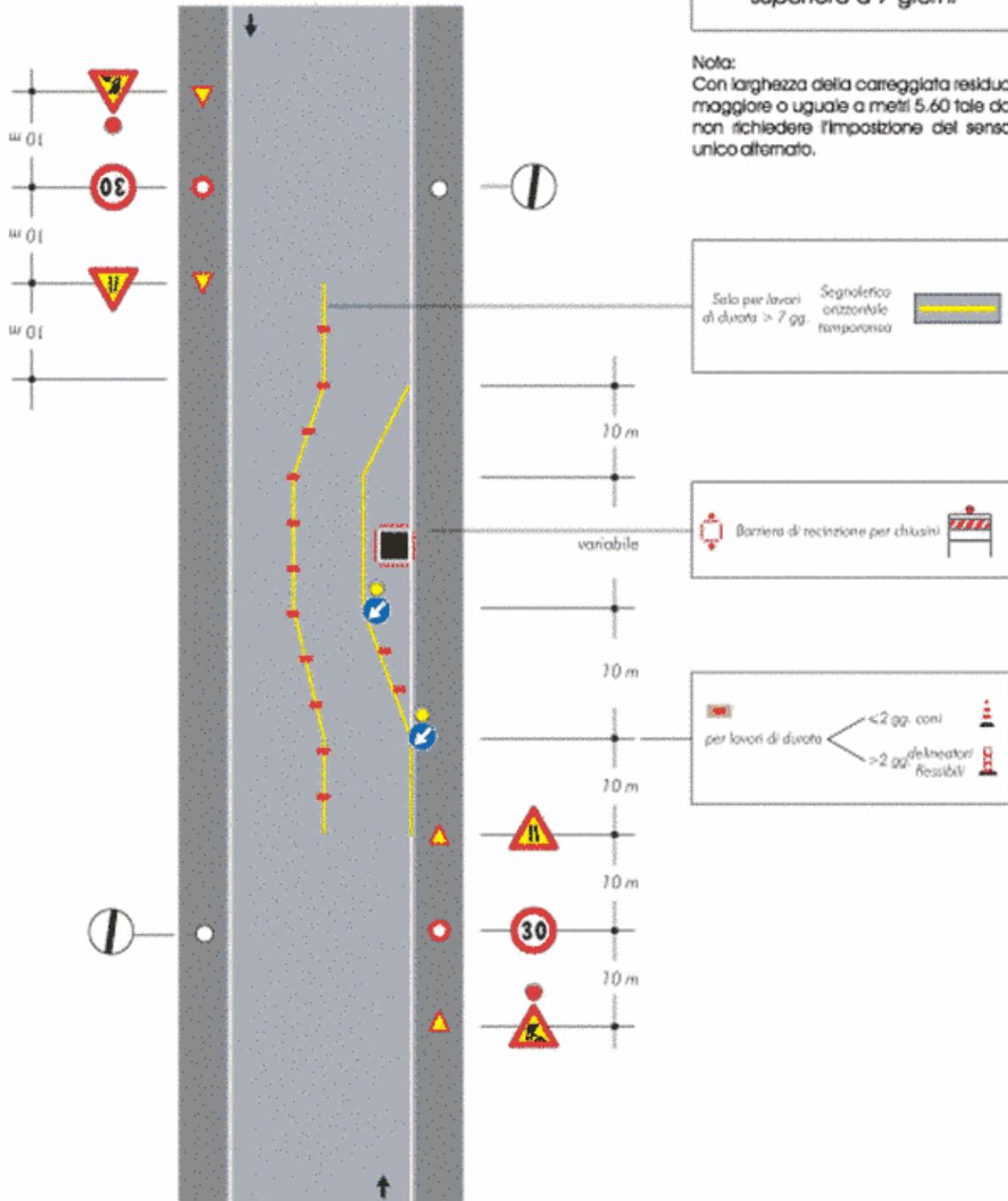


TAVOLA 74

Apertura di chiaviccotto, portello o tombino sul margine della carreggiata per lavori di durata superiore a 7 giorni

Nota:

Con larghezza della carreggiata residua maggiore o uguale a metri 5,60 tale da non richiedere l'impostazione del senso unico alternato.



Selo per lavori di durata > 7 gg.

Segnoletto orizzontale temporaneo

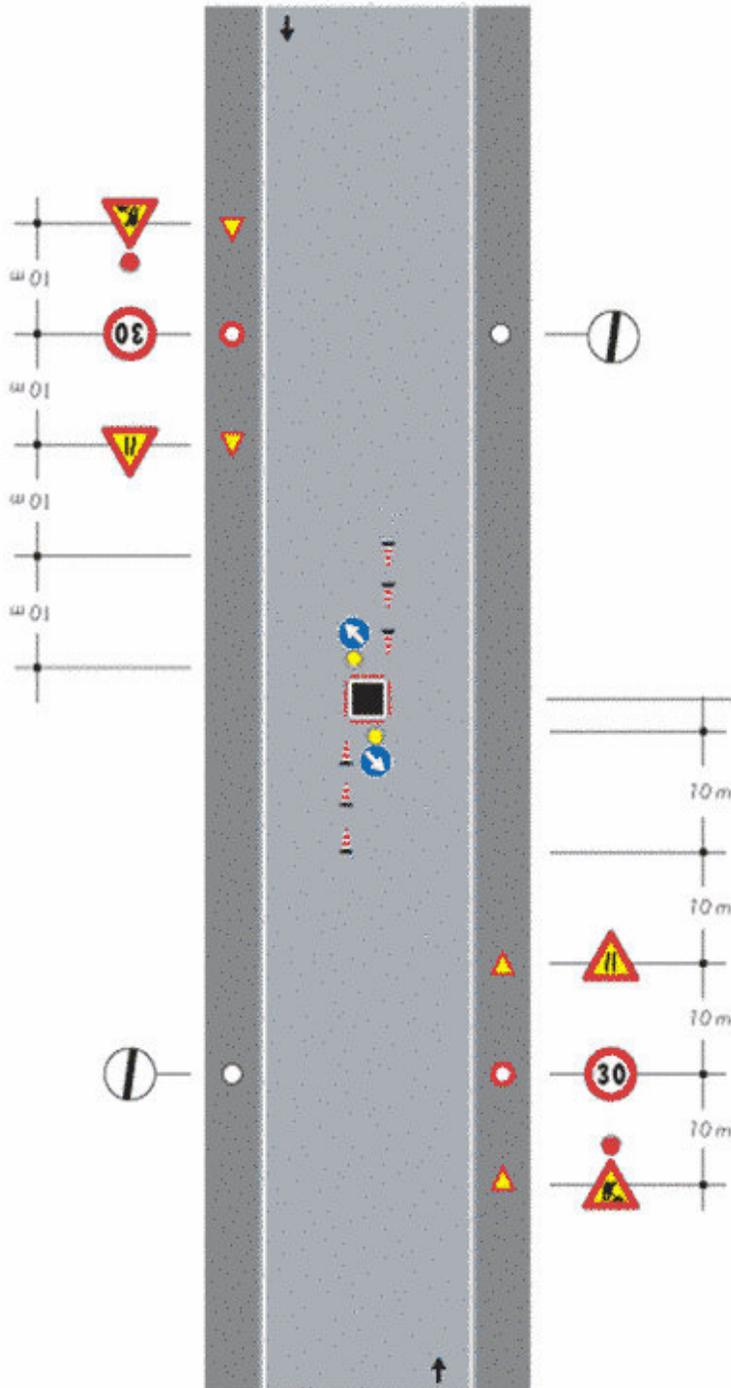
Barriera di recinzione per chiusura

per lavori di durata

< 2 gg. coni
> 2 gg. pneumatici
fessibili

TAVOLA 75

*Apertura di chiaviccotto,
portello o tombino al
centro della carreggiata*



Nota:

Con larghezza della carreggiata residua maggiore o uguale a metri 5,60 tale da non richiedere l'imposizione del senso unico alternato.

Per questa ipotesi di impiego non è necessario applicare le luci rosse fisse sulla barriera

Barriera di ricezione per chiusi

TAVOLA 76

Apertura di chiviccotto, portello o tombino sulla semicarreggiata con larghezza della carreggiata libera che impone il senso unico alternato

Nota:
Da impiegarsi solo per cantieri diurni

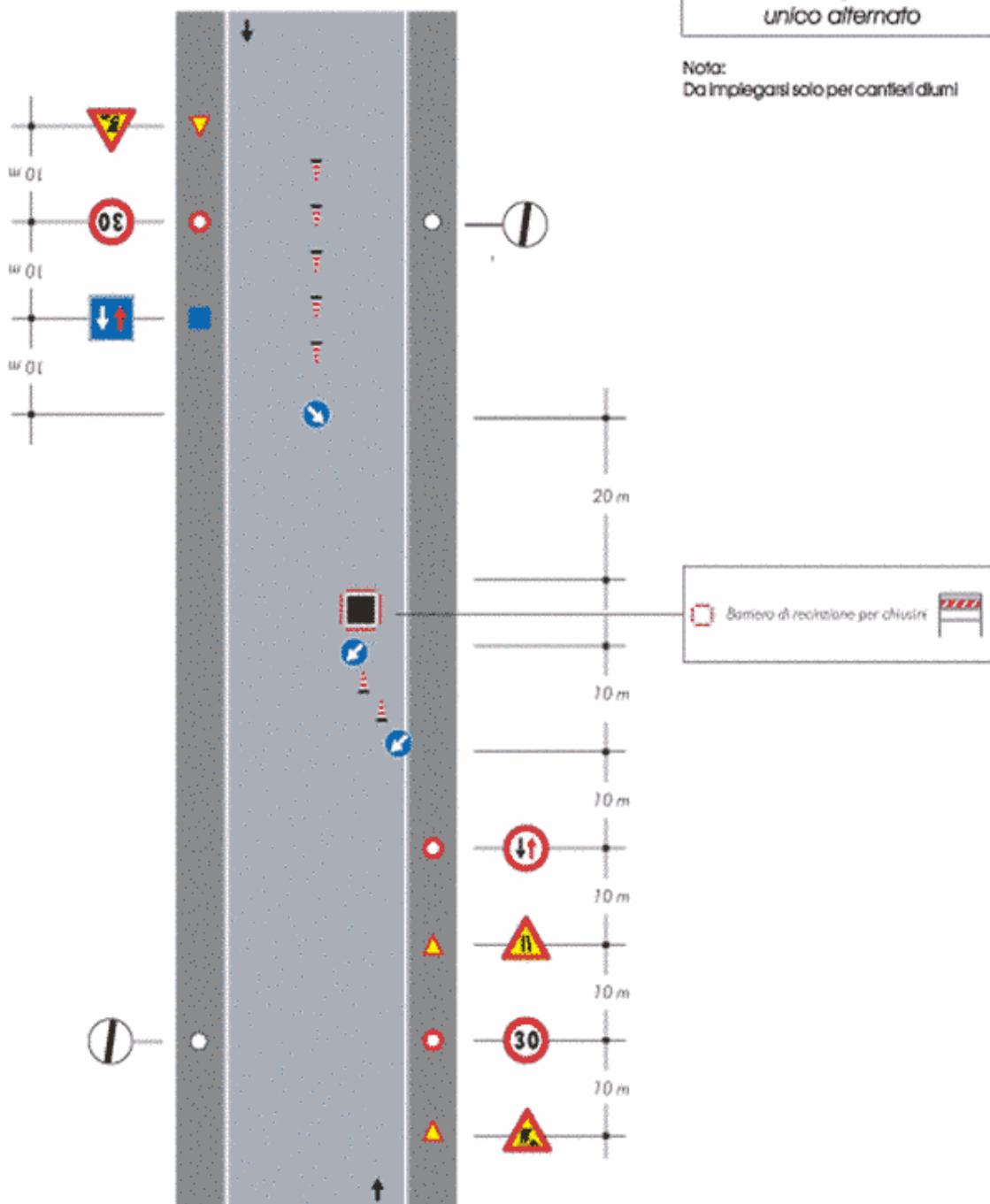


TAVOLA 77

Apertura di chiavicolto portello o tombino al centro di una intersezione con lieve deviazione dei sensi di marcia

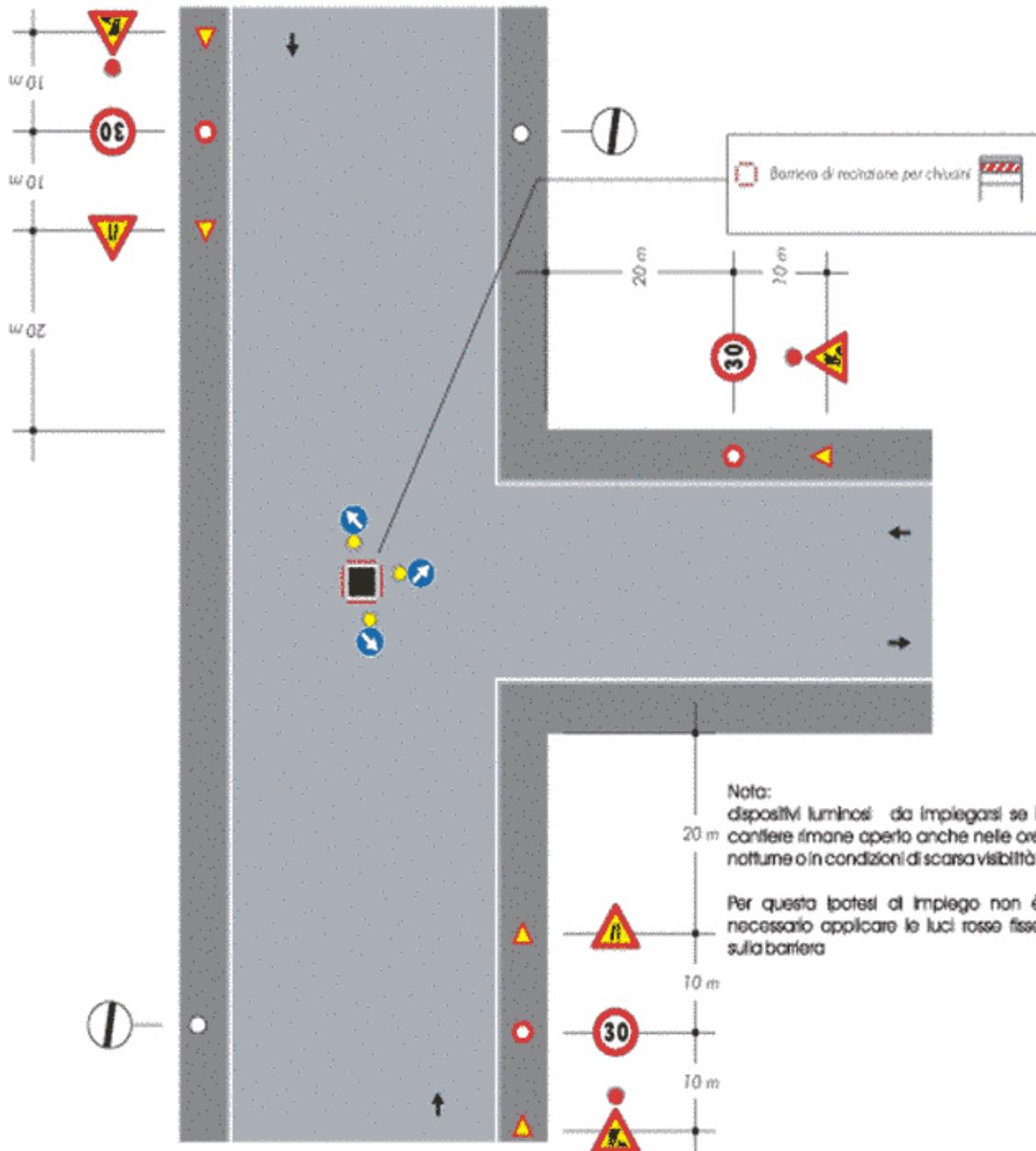
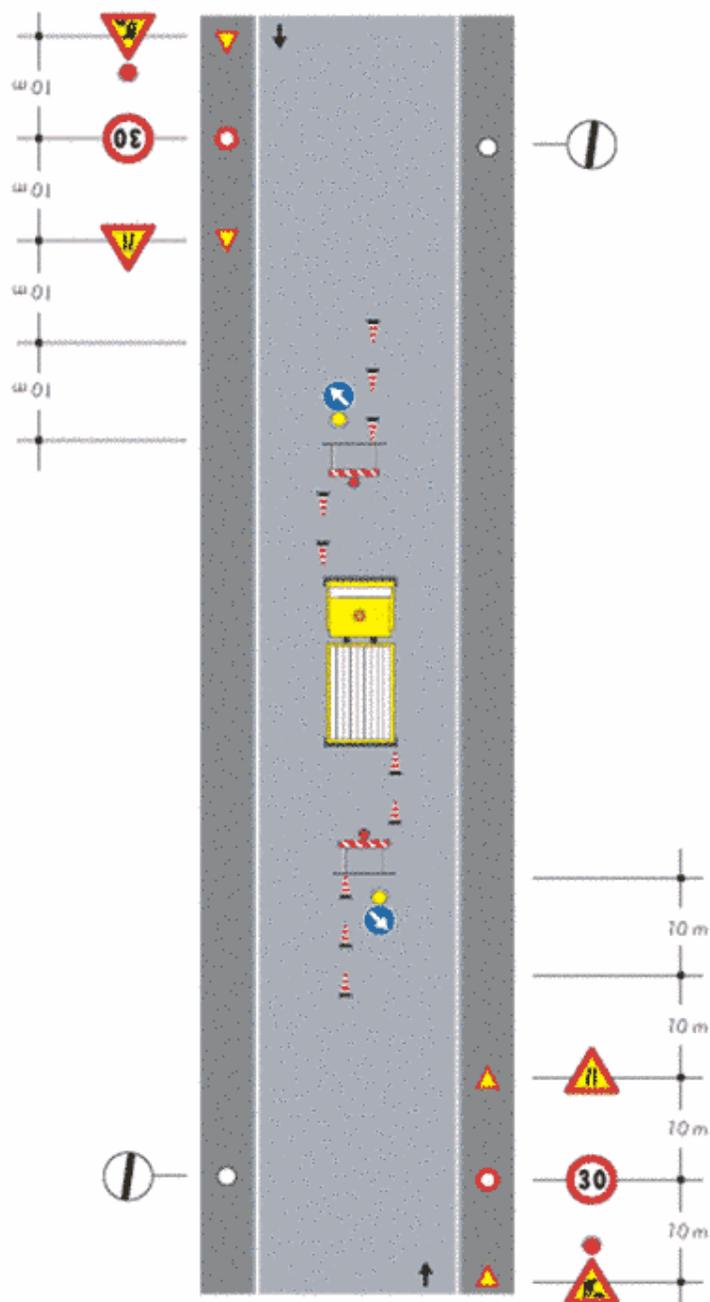


TAVOLA 79

Veicolo di lavoro al centro della carreggiata

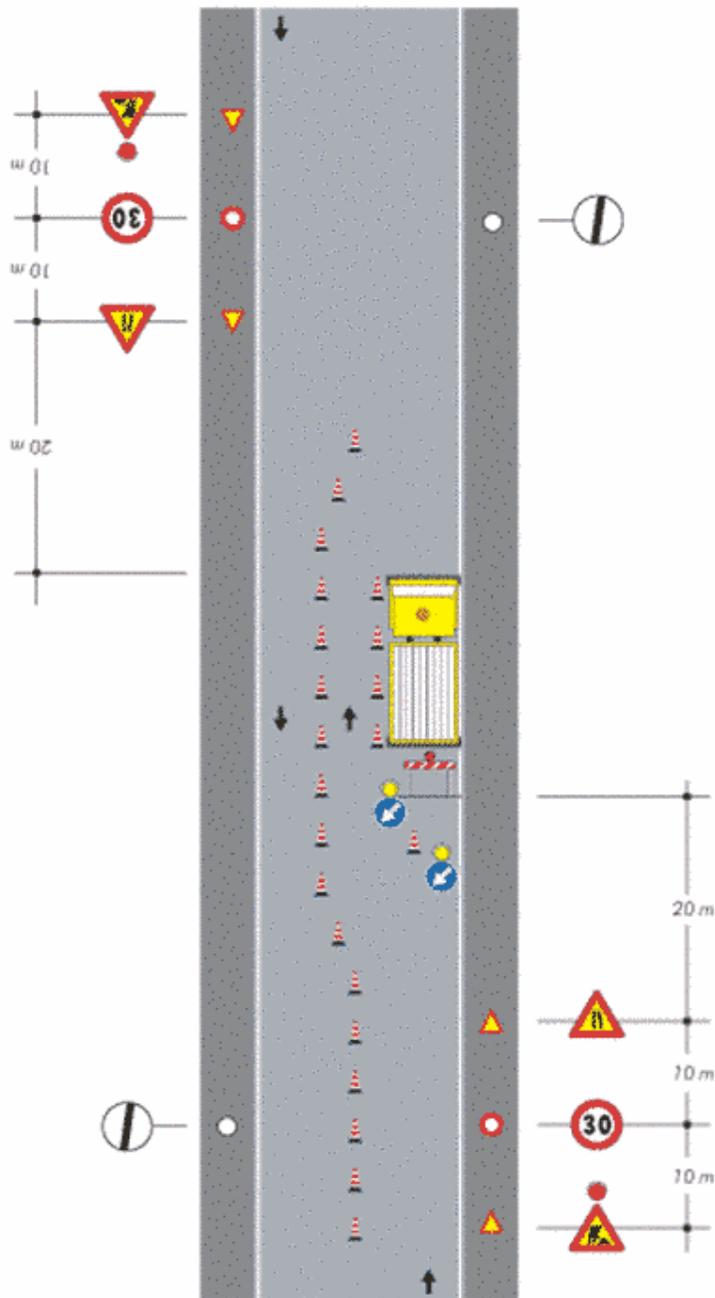


Nota:
Con larghezza della carreggiata residua maggiore o uguale a metri 5,60 tale da non richiedere l'imposizione del senso unico alternato.

Nota:
dispositivi luminosi da impiegarsi se il cantiere rimane aperto anche nelle ore notturne o in condizioni di scarsa visibilità

TAVOLA 80

*Veicolo di lavoro
accostato al marciapiede*



Note:

-Con larghezza della carreggiata residua maggiore o uguale a metri 5,60 tale da non richiedere l'imposizione del senso unico alternato.

-Dispositivi luminosi da impiegarsi se il cantiere rimane aperto anche nelle ore notturne o in condizioni di scarsa visibilità

TAVOLA 81

Cantiere edile che occupa anche il marciapiede dellimitazione e protezione del percorso pedonale

Nota:

Con larghezza della carreggiata residua maggiore o uguale a metri 5,60 tale da non richiedere l'imposizione del senso unico alternato.

Se la larghezza residua della corsia di destra è inferiore a metri 2,75 adottare la stessa deviazione della mezzera di tavola 74

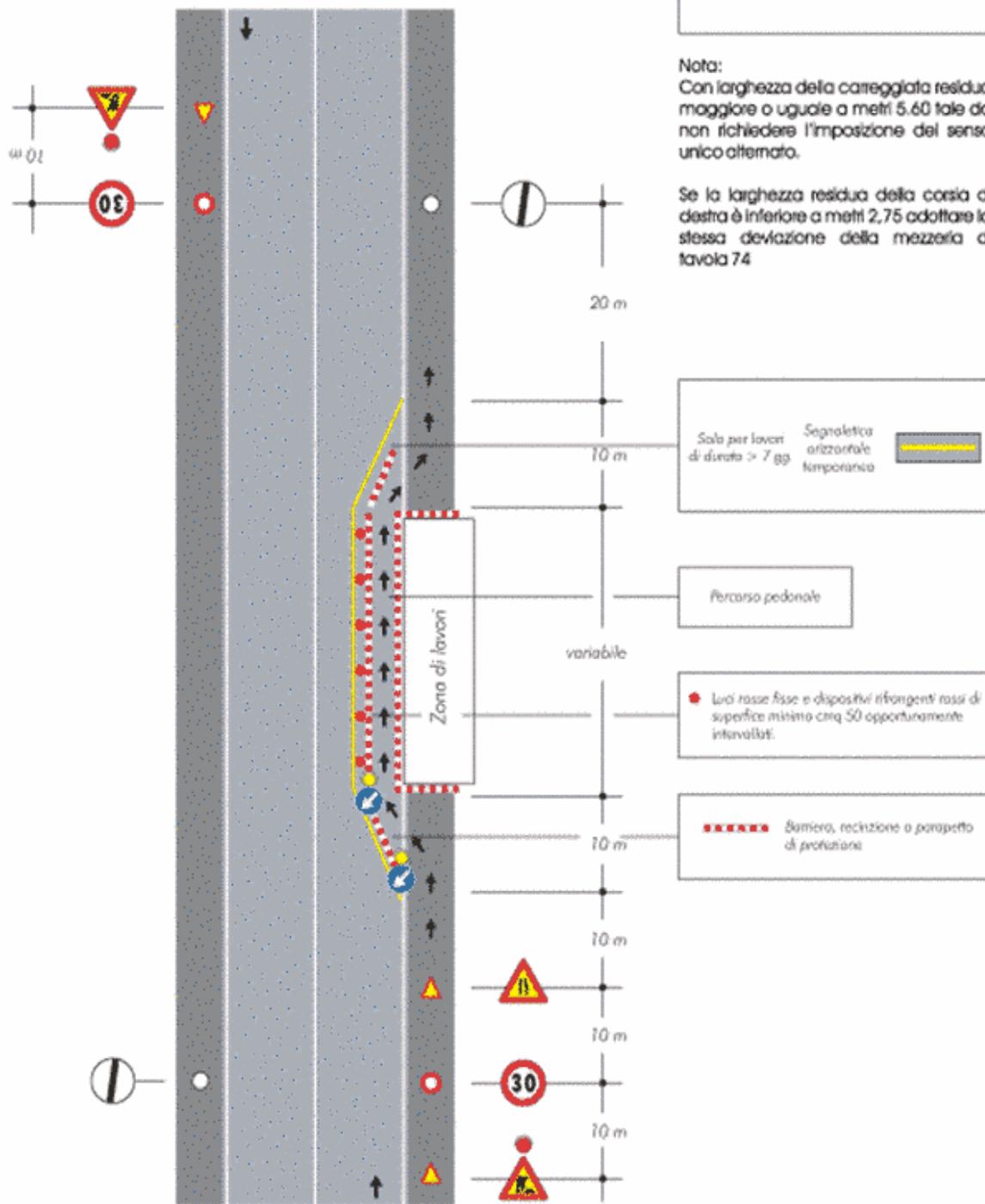
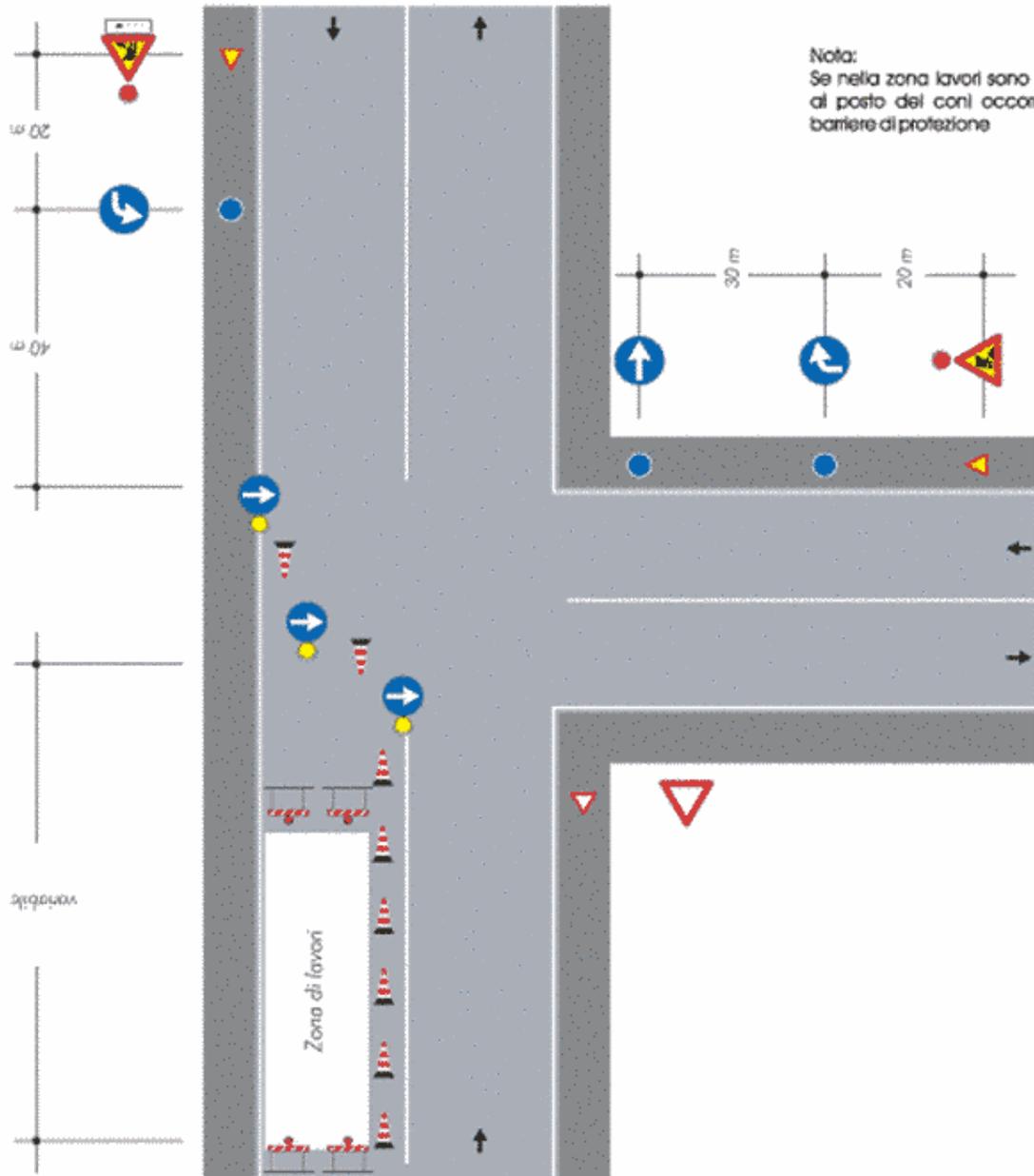


TAVOLA 82

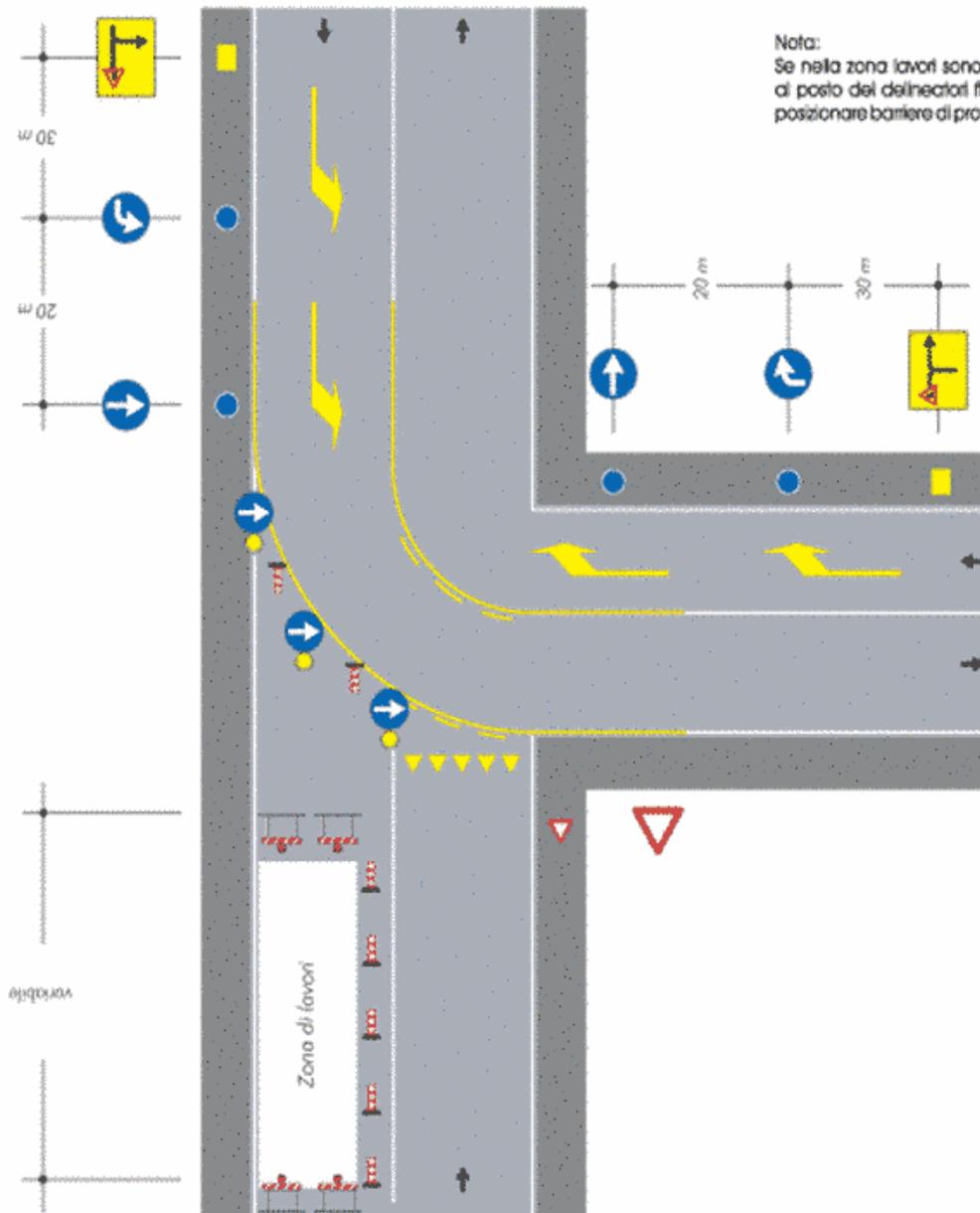
*Cantiere di breve durata
con deviazione di uno
dei due sensi di marcia*



Nota:
Se nella zona lavori sono eseguiti scavi,
al posto dei coni occorre posizionare
barriere di protezione

TAVOLA 83

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



Nota:
Se nella zona lavori sono eseguiti scavi,
al posto dei delineatori flessibili occorre
posizionare barriere di protezione

TAVOLA 84

*Cantiere che occupa l'intera semicarreggiata
transito dei due sensi
di marcia sull'altra
semicarreggiata*

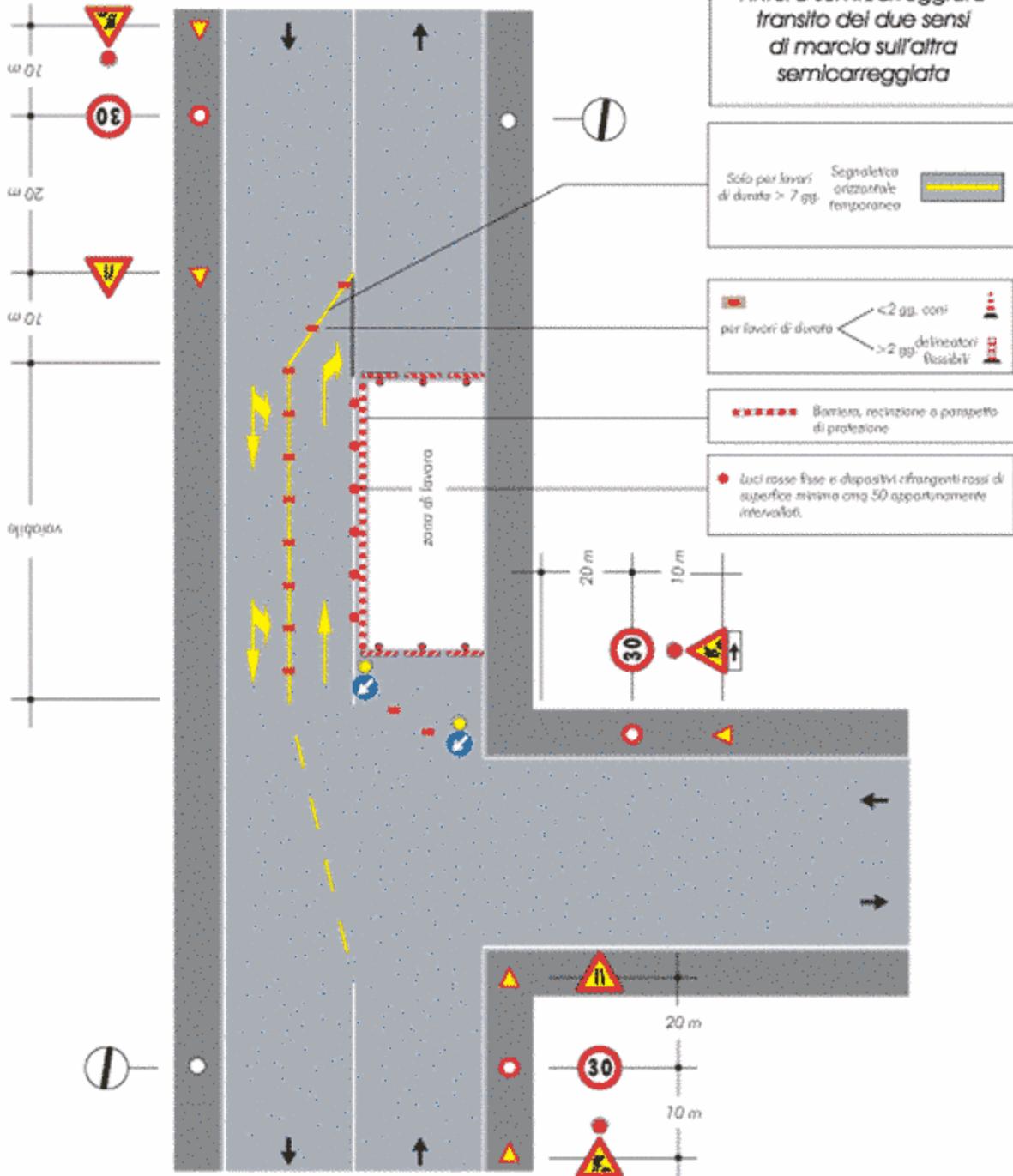
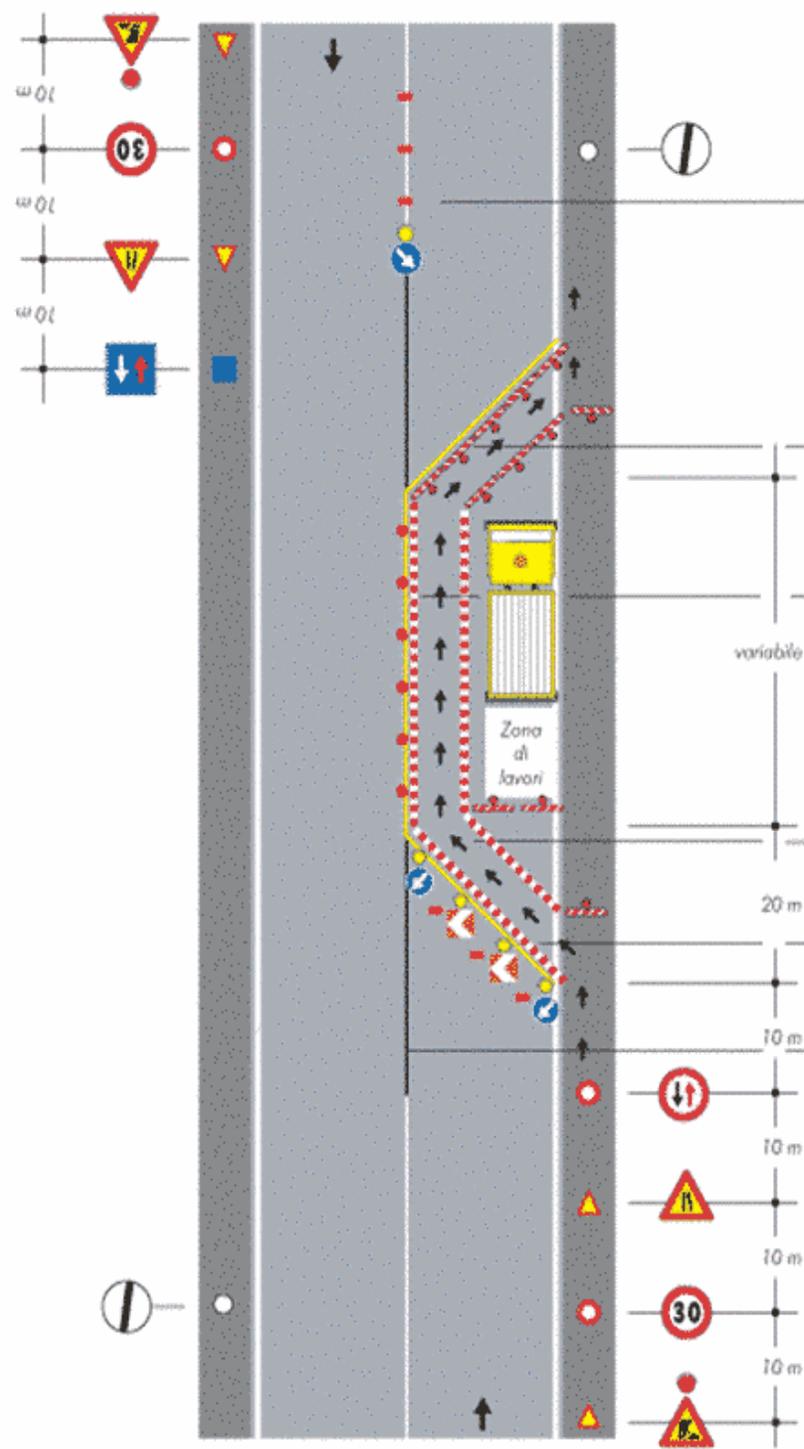


TAVOLA 85

Scavi profondi presso un edificio con percorso pedonale protetto transito a senso unico alternato



per lavori di durata < 2 gg. con
 > 2 gg. ->
 decretati possibili

Sala per lavori di durata > 7 gg.
 Segnaletica orizzontale temporanea

• Lati rossi fissi e dispositivi rifrangenti rossi di superficie minima cmq 50 opportunamente intervoltati.

Persono pedonale

20 m
 Barriere, recinzione o parapetto di protezione

10 m
 Copertura segnaletica orizzontale permanente

10 m
 10 m
 10 m
 10 m