

COMMITTENTE



Tecnologie
Telematiche per i
Trasporti e il
Traffico a
Torino

5T s.r.l.

Via Bertola, 34 – TORINO

Coordinatore in materia di salute e sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione

consultecna
STUDIO ASSOCIATO

Ing. Luciano BAUDUCCO



Titolo elaborato

**VERIFICHE MECCANICHE SU
STRUTTURE DI SOSTEGNO DEGLI
APPARATI DI RILEVAMENTO
TRAFFICO TOC SULLE DIRETTRICI
REGIONALI**

**Piano di sicurezza e
coordinamento
(art. 100 del d. lgs. 81/'08)**

DATA EMISSIONE N. 1

MARZO 2022

AGGIORNAMENTO

NOME FILE

Psc_Verifiche_Portali_5T

SCALA

N. ELABORATO

1

REVISIONE

DESCRIZIONE

0

EMESSO PER GARA APPALTO

1

DATA

marzo 2022

VERIFICATO

Bauducco

APPROVATO

Bauducco

IL PRESENTE DOCUMENTO È DI PROPRIETÀ ESCLUSIVA DI 5T S.r.l. - SI FA DIVIETO DI COPIA ANCHE PARZIALE, DI TRASMISSIONE A TERZI E DI USO A QUALSIASI FINE SENZA LA PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE SCRITTA

Tabella di presa visione del documento

data	Impresa esecutrice	Datore di lavoro

Da compilare prima dell'inizio dei propri lavori da parte di ogni **singola impresa** esecutrice ai sensi del comma 2 dell'art. 96 del d. lgs. 81/08

data	Lavoratore autonomo	Firma per presa visione

Da compilare prima dell'inizio dei lavori da parte del **singolo lavoratore autonomo**

Premessa (estratto dal Capitolato Tecnico d'Appalto)

La Società 5T S.r.l. è incaricata dalla Regione Piemonte della manutenzione ordinaria e straordinaria dei sistemi di rilevamento dei flussi di traffico sulle direttrici regionali.

Tutte le relative strutture metalliche di sostegno di tali impianti tecnologici sono soggette a verifiche delle lamiere, delle piastre di collegamento, della bulloneria, dei plinti, etc., necessarie al fine di garantire, nel rispetto della normativa vigente, la sicurezza meccanica dei manufatti.

La Regione Piemonte è dotata di un sistema di rilevamento dei flussi di traffico e velocità composto da sensori di traffico installati su portali stradali.

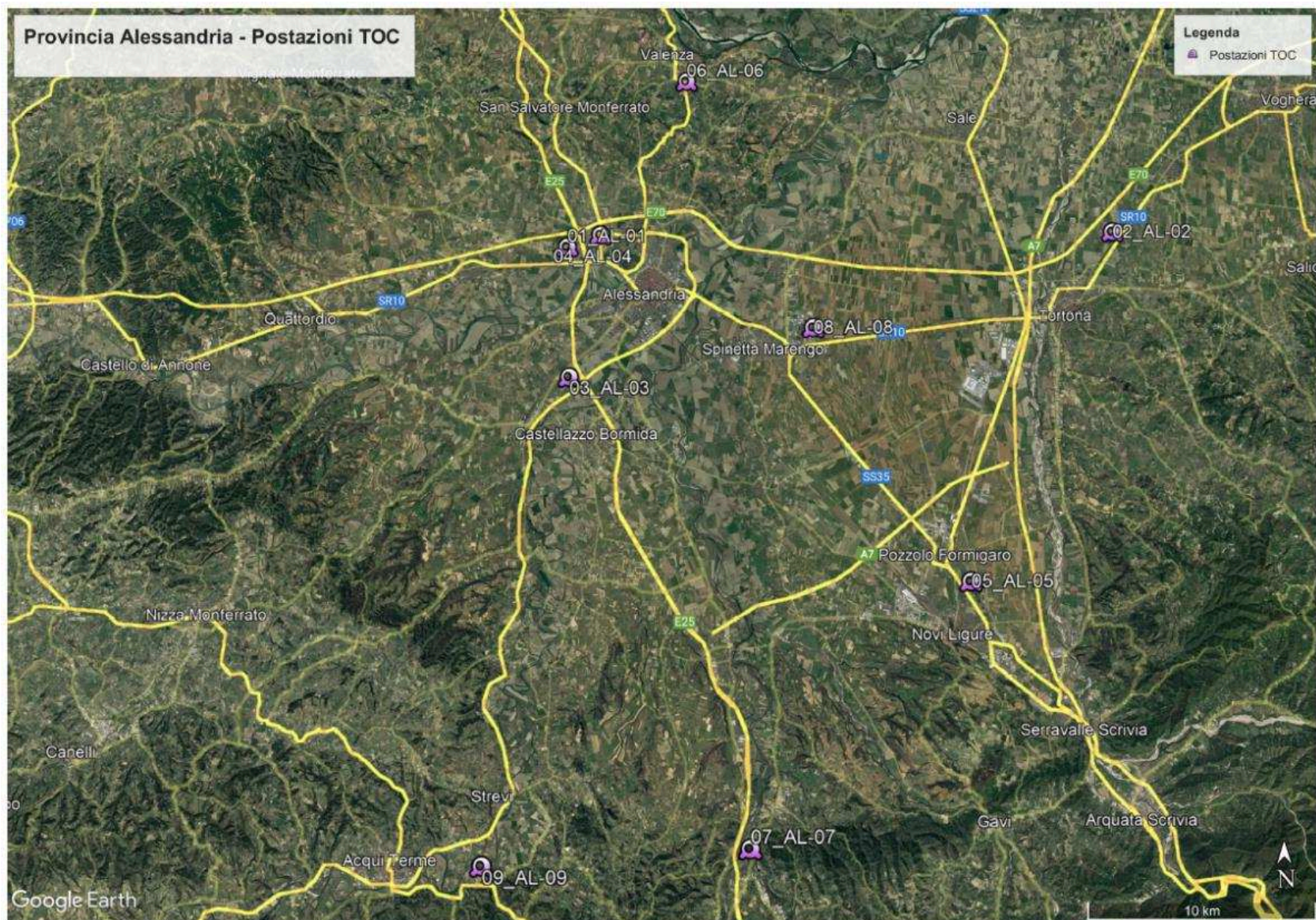
51 dei 64 portali di sostegno furono costruiti nell'anno 2013, mentre i restanti 13 furono costruiti nell'anno 2015.

Qui di seguito nella tabella sottostante vengono riportati gli estremi di individuazione delle n. 64 postazioni di rilevamento del traffico TOC sulle direttrici regionali dove dovranno essere effettuate le verifiche meccaniche strutturali.

N.	CODICE 5T	STRADA	DENOMINAZIONE
01	AL-01	S.P. n° 10 (ex S.S.)	Padana Inferiore
02	AL-02	S.P. n° 10 (ex S.S.)	Padana Inferiore
03	AL-03	S.P. n° 30 (ex S.S.)	Di Valle Bormida
04	AL-04	S.P. n° 31 (ex S.S.)	Del Monferrato
05	AL-05	S.P. n° 35 bis (ex S.S.)	Dei Giovi di Serravalle
06	AL-06	S.P. n° 494 (ex S.S.)	Vigevanese
07	AL-07	S.P. n° 155	Novi Ligure – Ovada
08	AL-08	SP10	Alessandria – Località Spinetta Marengo
09	AL-09	SP456	Località Visone
10	AT-01	S.P. 458	Asti frazione Serravalle
11	AT-02	S.P. 457	Moncalvo
12	AT-03	S.P. 456	Montegrosso
13	AT-04	S.P. 10	Asti frazione Quarto
14	AT-05	S.P. 10	Villanova d'Asti
15	AT-06	SP17	Località Castelnuovo Don Bosco
16	BI-01	SR 142	Biellese
17	BI-02	SR 143	Vercellese
18	BI-03	SP232 Variante	Località Cossato
19	CN-01	S.P. 21	Boves: Località Mellana
20	CN-02	S.P. 564	Sant'Anna Avagnina
21	CN-03	S.P. 661	Tra Sommariva B. e Conf. Provincia
22	CN-04	S.P. 929	Alba (Località Mussotto)
23	CN-05	S.P. 662	Km. 1,8 da bivio per Lagnasco
24	CN-06	S.P. 20	Cuneo bv. SP 25
25	CN-08	S.P. 429	Ricca d'Alba
26	CN-09	S.P. 662	Marene
27	CN-11	S.P. 422	Cuneo - Confreria
28	CN-12	S.P. 428	Genola
29	CN-13	S.P.21 Circonvallazione Bovesana	Bovesana

30	CN-14	SP589	località Saluzzo
31	CN-15	SP20	località Savigliano
32	CN-16	SP12	località Cherasco
33	NO-01	S.P. 4-3	Ovest Ticino–3°tronco
34	NO-02	S.R. 11	Padana Superiore
35	NO-03	S.R. 11	Padana Superiore
36	NO-04	SP4-4	Località Oleggio
37	NO-05	S.P. 299	Della Valsesia-Romagnano
38	NO-07	S.R. 229 Variante	Del Lago d'Orta
39	NO-08	SP229	Località Momo
40	TO-01	S.P. 008	Druento
41	TO-02	S.P. 001	Valli di Lanzo
42	TO-03	S.P. 003	Della Cebrosa
43	TO-04	S.P. 178	di Alpignano
44	TO-05	S.P. 002	di Germagnano
45	TO-06	S.P. 002	di Germagnano
46	TO-07	S.P. 183	di Bruino
47	TO-08	S.P. 122	di Chieri
48	TO-09	S.P. 122	di Chieri
49	TO-10	S.P. 005	di Pino Torinese
50	TO-11	S.P. 220	di Brandizzo
51	TO-12	S.P. 013	di Front
52	TO-13	S.S. 460	di Ceresole
53	TO-14	S.S. 460	di Ceresole
54	TO-15	S.S. 565	di Castellamonte
55	TO-16	SP228	Località Piverone
56	TO-17	SP393	Località Moncalieri
57	TO-18	SP29	Località Marocchi
58	VB-02	S.P. 167	Sempione
59	VC-01	S.P. 230	Quinto V.se
60	VC-02	S.P. 594	Greggio
61	VC-03	S.P. 31	Pezzana
62	VC-04	S.P. 11	Vercelli
63	VC-05	S.P. 455	Tricerro
64	VC-06	SP596	Località Vercelli

PLANIMETRIA MAPPA STRUTTURE SOSTEGNO APPARATI DI RILEVAMENTO TRAFFICO TOC SULLE DIRETTRICI REGIONALI_PROVINCIA DI ALESSANDRIA

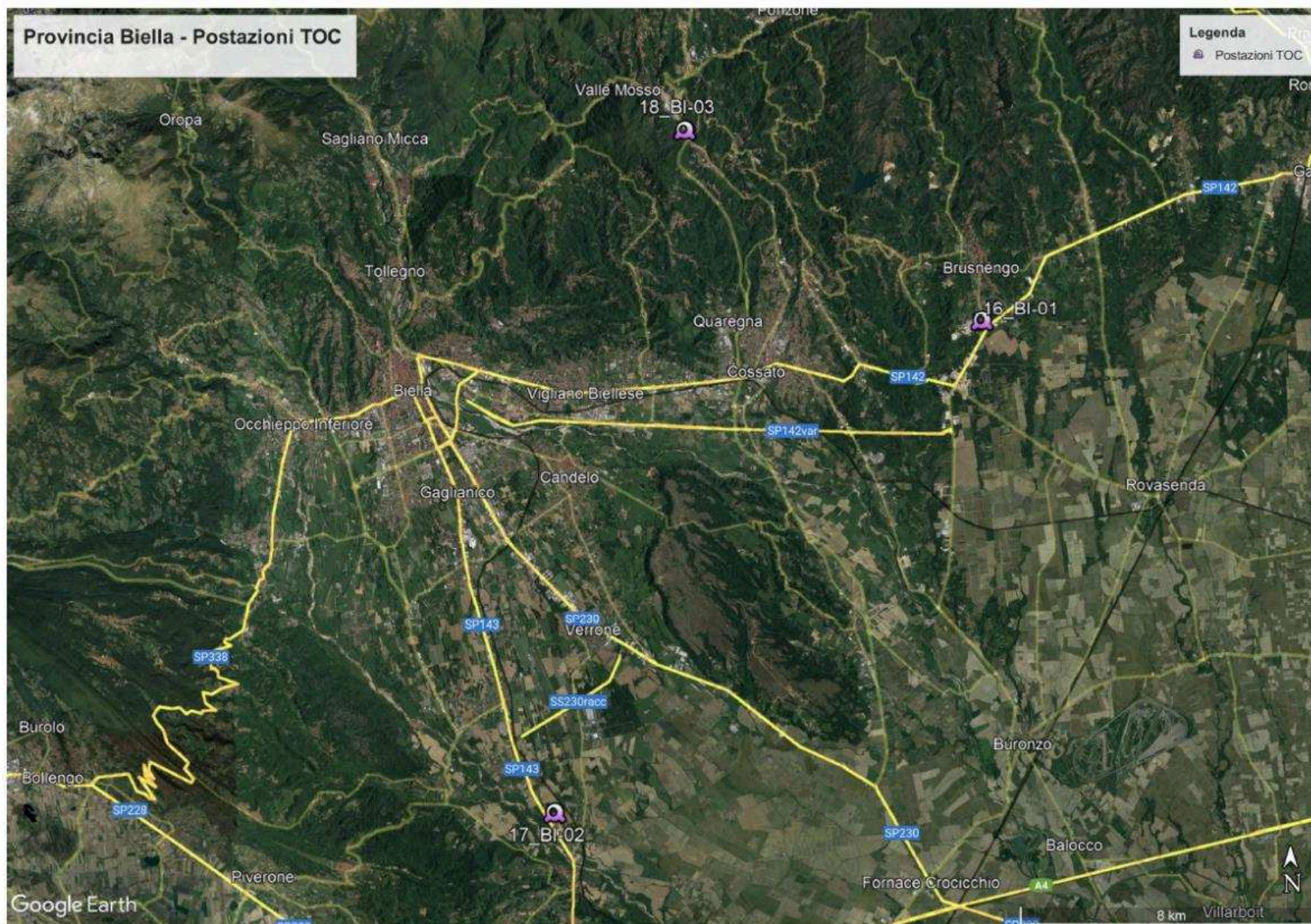


PLANIMETRIA MAPPA STRUTTURE SOSTEGNO APPARATI DI RILEVAMENTO TRAFFICO TOC SULLE DIRETTRICI REGIONALI_PROVINCIA DI ASTI



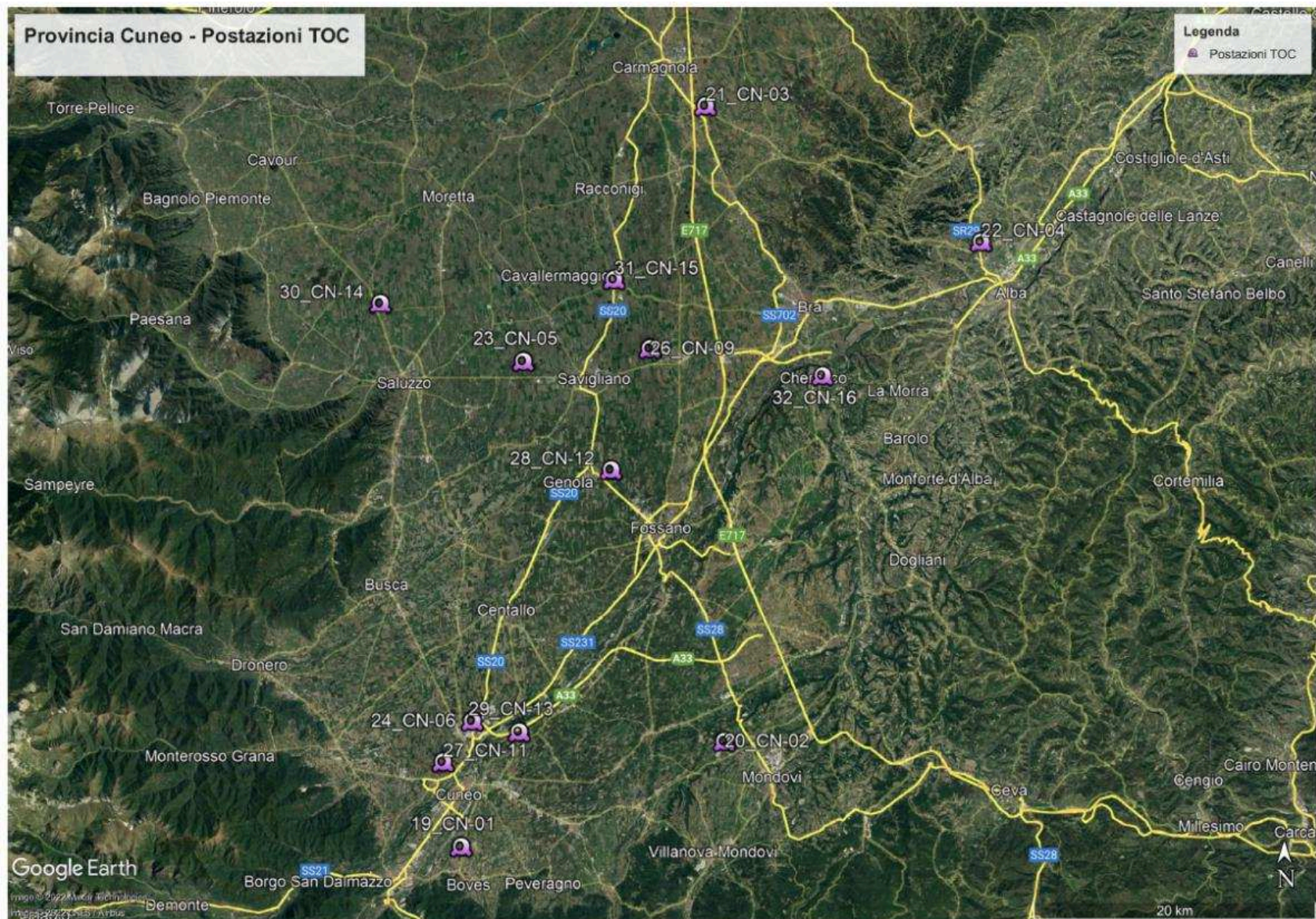
coordinamento della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione: ing. Luciano Bauducco - **consultecna**

PLANIMETRIA MAPPA STRUTTURE SOSTEGNO APPARATI DI RILEVAMENTO TRAFFICO TOC SULLE DIRETTRICI REGIONALI_PROVINCIA DI BIELLA



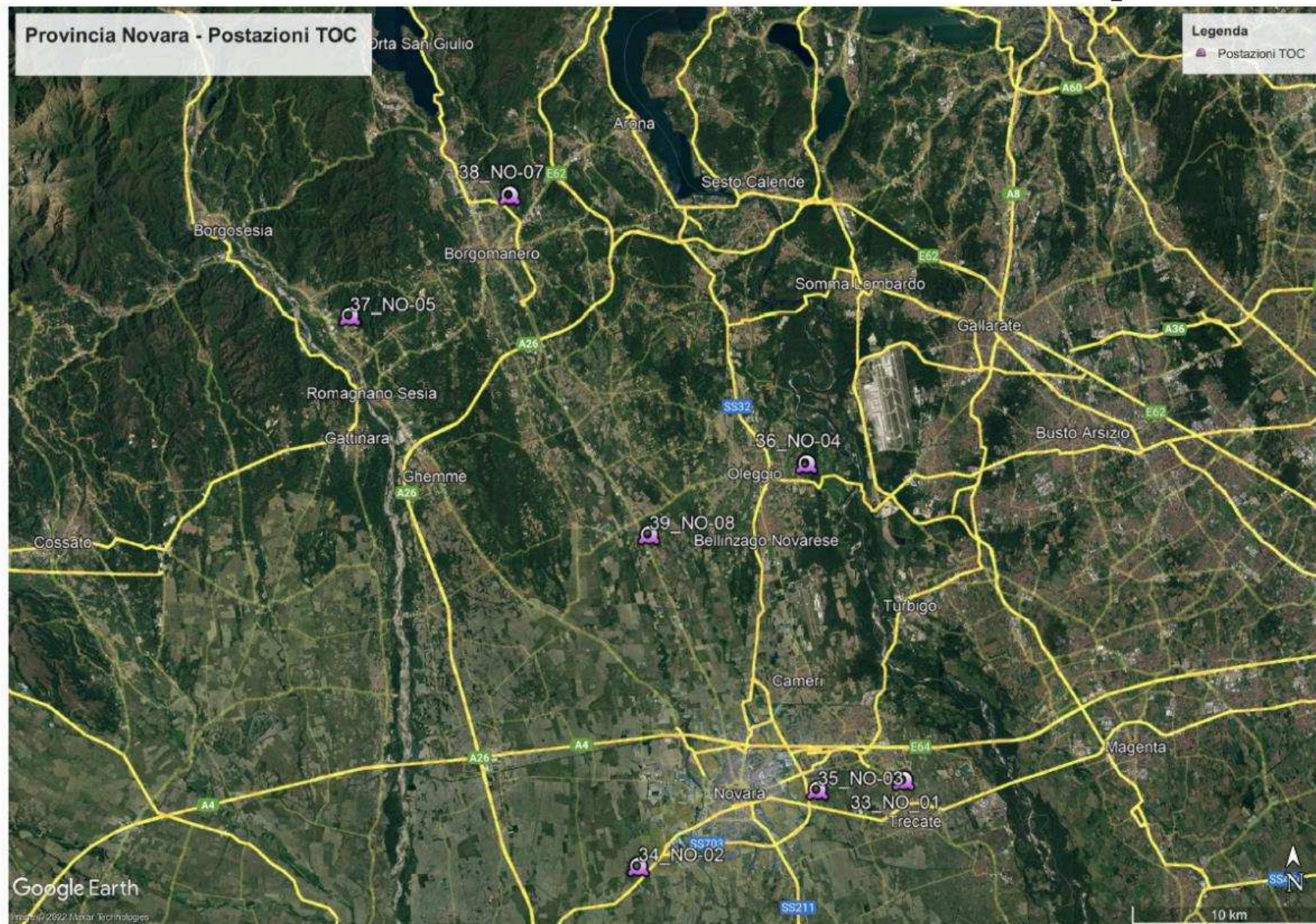
coordinamento della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione: ing. Luciano Bauducco - **consultecna**

PLANIMETRIA MAPPA STRUTTURE SOSTEGNO APPARATI DI RILEVAMENTO TRAFFICO TOC SULLE DIRETTRICI REGIONALI_PROVINCIA DI CUNEO



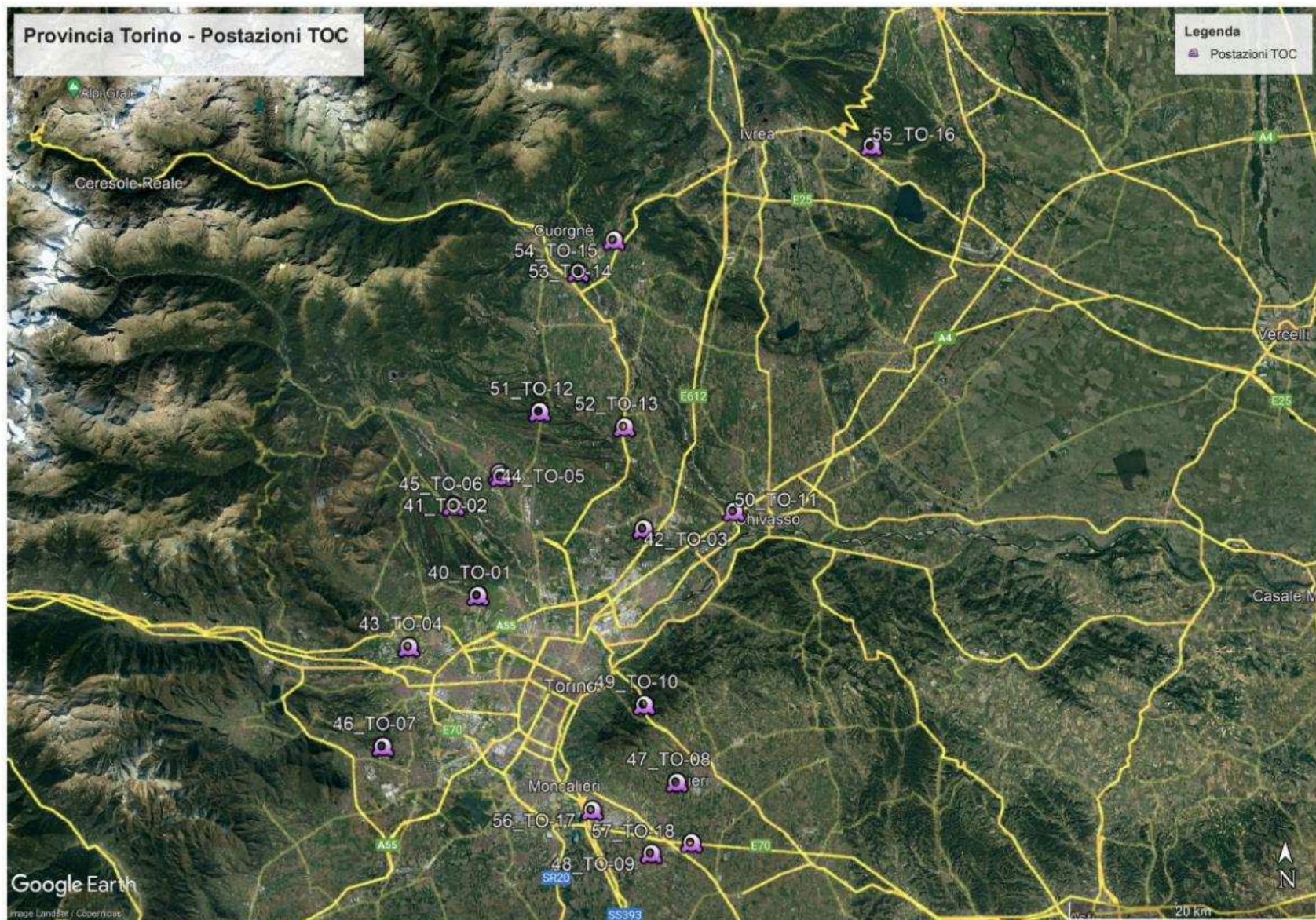
coordinamento della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione: ing. Luciano Bauducco - **consul^{te}cna**

PLANIMETRIA MAPPA STRUTTURE SOSTEGNO APPARATI DI RILEVAMENTO TRAFFICO TOC SULLE DIRETTRICI REGIONALI PROVINCIA DI NOVARA



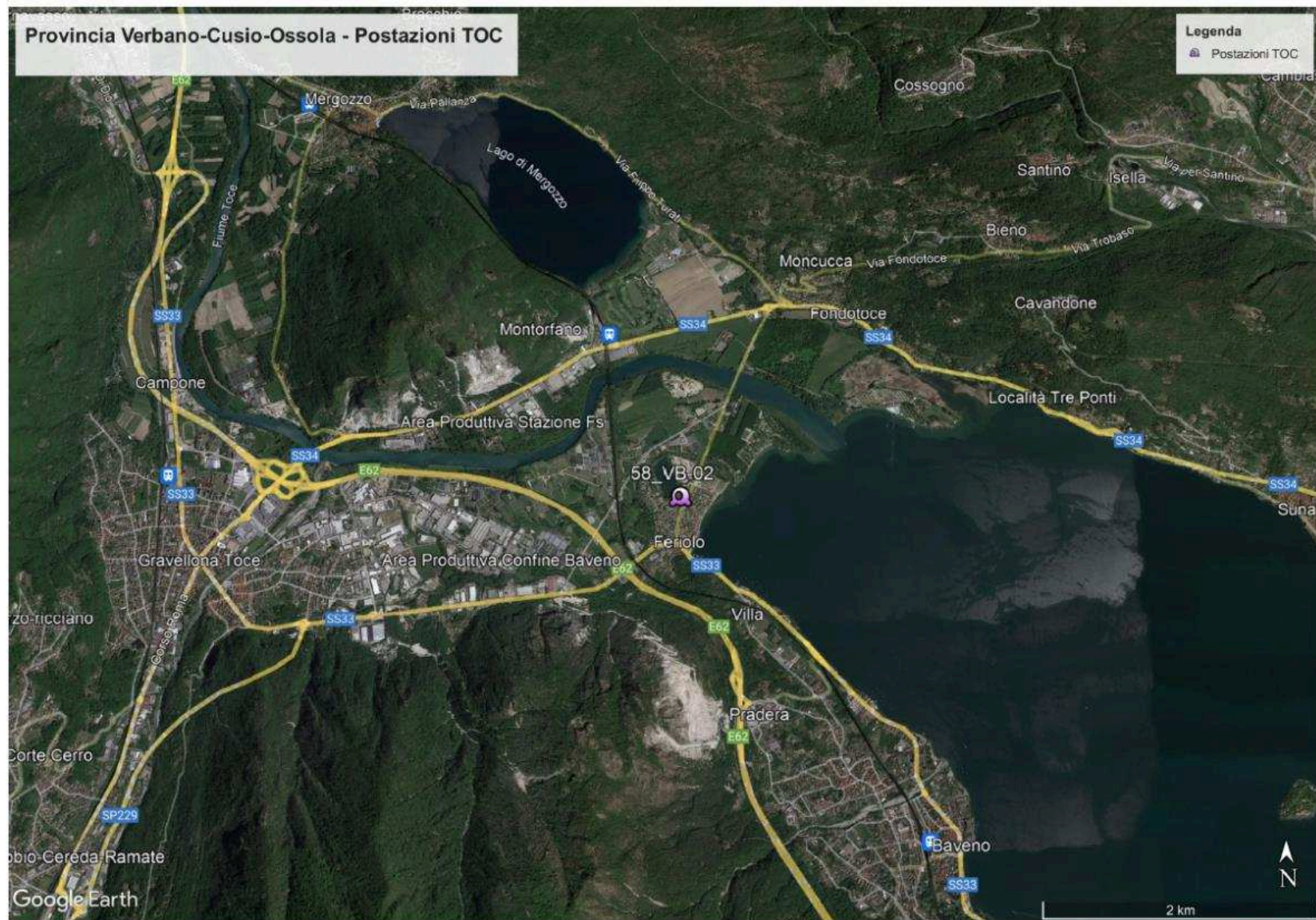
coordinamento della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione: ing. Luciano Bauducco - **consultecna**

PLANIMETRIA MAPPA STRUTTURE SOSTEGNO APPARATI DI RILEVAMENTO TRAFFICO TOC SULLE DIRETTRICI REGIONALI_PROVINCIA DI TORINO

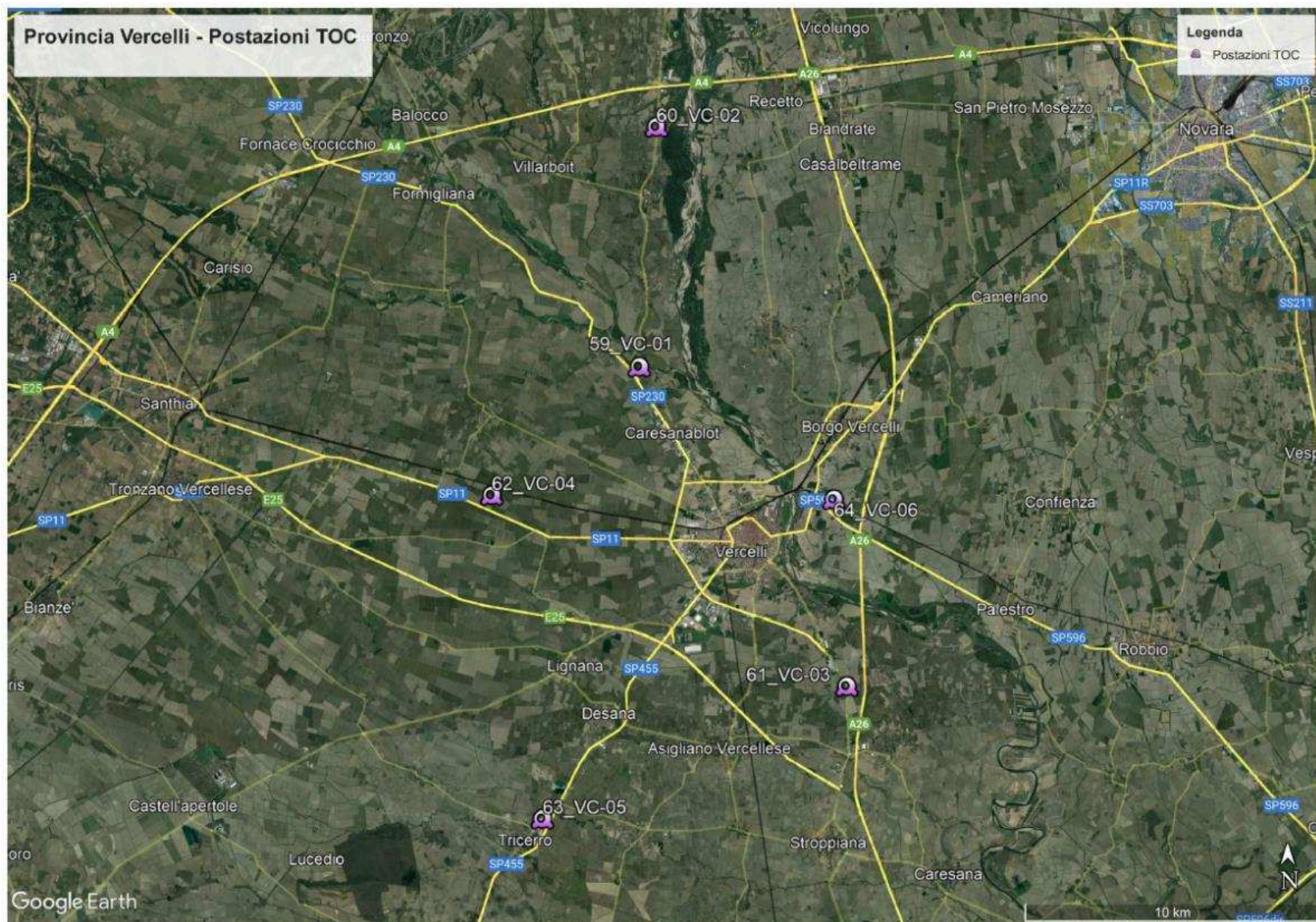


coordinamento della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione: ing. Luciano Bauducco - **consultecna**

PLANIMETRIA MAPPA STRUTTURE SOSTEGNO APPARATI DI RILEVAMENTO TRAFFICO TOC SULLE DIRETTRICI REGIONALI_PROVINCIA DI VERBANIA



PLANIMETRIA MAPPA STRUTTURE SOSTEGNO APPARATI DI RILEVAMENTO TRAFFICO TOC SULLE DIRETTRICI REGIONALI_PROVINCIA DI VERCELLI



Verifiche

L'esecuzione dei lavori prevede le seguenti attività:

- Verticalità dei montanti
- Orizzontalità degli sbracci
- Spessore lamiera
- Controlli visivi delle saldature
- Integrità piastre di base dei portali
- Integrità corretto montaggio bicchiere d'innesto per l'incastro forzato al piedritto
- Integrità corretto montaggio barriere stradali
- Verifica coppie di serraggio
- Parziale sostituzione bulloneria e tirafondi
- Verifica ancoraggi strutture portate su montanti e sulle traverse
- Rinforzi ed interventi di bonifica su plinti di fondazione
- Riepilogo fotografie stato di fatto
- Verifica funzionalità sportelli di accesso impiantistici

Per la definizione di dettaglio delle lavorazioni fa riferimento quanto prescritto nel Capitolato d'Appalto.

Parte generale

STRUTTURA E FINALITÀ DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Il presente documento rappresenta il Piano di sicurezza e coordinamento redatto dal Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione.

Esso viene redatto in ottemperanza all'art. 91 del Decreto Legislativo 81 del 30 aprile 2008 e del relativo allegato XV.

Il documento contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, e le conseguenti procedure esecutive nonché gli apprestamenti atti a garantire, per tutta la durata dei lavori da svolgere, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori. Per quanto non espressamente riportato nel presente documento, si faccia riferimento al capitolato generale e speciale d'appalto che regola i rapporti contrattuali con le imprese esecutrici. Si sottolinea che l'aggiornamento al PSC potrà avvenire anche attraverso la stesura di verbali di coordinamento imprese redatti dal CSE e condivisi dalle imprese e dagli eventuali altri Coordinatori della sicurezza interessati da attività all'interno dello stesso cantiere.

PRINCIPALI DEFINIZIONI

Si riportano di seguito le principali definizioni tecniche utilizzate nel documento:

- ❑ 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;
- ❑ apprestamenti: le opere provvisorie necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in cantiere;
- ❑ attrezzature: le attrezzature di lavoro come definite all'articolo 69, comma 1, lettera a) del decreto legislativo 81/08;
- ❑ 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 loro durata;
- ❑ costi della sicurezza: i costi indicati all'articolo 100, comma 1 del decreto legislativo 81/08 e specificati nell'allegato XV dello stesso decreto.

Le indicazioni contenute, riguardano gli obblighi del Committente, del Responsabile dei Lavori, dei Coordinatori in materia di sicurezza, nonché dei Lavoratori, dei loro Rappresentanti per la Sicurezza, dell'Impresa aggiudicataria e delle imprese esecutrici.

Le imprese esecutrici potranno presentare al Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione dei lavori proposte di integrazione al presente documento, ove ritengano di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza; la presentazione di integrazioni o di un nuovo piano, non porterà comunque alla concessione di adeguamenti dei prezzi contrattuali. Sulle modifiche si dovranno esprimere i Rappresentanti dei Lavoratori per la sicurezza e il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

Prima dell'inizio dei lavori, l'Impresa esecutrice redigerà e consegnerà, per approvazione, alla Committente ed al Coordinatore per l'esecuzione (nel tempo previsto dal comma c dell'art. 131 del d. lgs. 163 del 2006), un piano operativo di sicurezza, da considerare come piano di dettaglio del presente piano di sicurezza, per quanto riferito alle attrezzature, alle macchine ed alle modalità operative e formative delle maestranze operanti nel cantiere.

Per la valutazione dei rischi di tipo probabilistico e statistico (indice di attenzione e rumore), sono state utilizzate schede di valutazione redatte tenendo conto di:

- misure e studi, pubblicati da organismi riconosciuti dalla commissione prevenzione infortuni
- possibile contemporaneità di più macchine operative in cantiere;
- possibile presenza di rumore di fondo, attribuibile ad esempio al traffico aereo o a riverberazione dell'ambiente circostante, come avviene per lavori eseguiti al chiuso o in luoghi all'aperto di larghezza ridotta rispetto all'altezza dei fabbricati;
- incertezza, collegata alla tipologia di materiale lavorato ed alla possibile obsolescenza della macchina.

Il presente documento non solleva in alcun modo il direttore tecnico dell'Impresa, in quanto delegato dal datore di lavoro, dall'osservare e far osservare scrupolosamente le leggi vigenti in materia di sicurezza e salute del lavoro ed in particolare le misure generali di tutela previste dall'art. 15 del D. Lgs. 81/'08) e dall'allegato XIII del D. Lgs. 81/'08

Allo scopo di favorire il coordinamento tra le funzioni dei responsabili del cantiere (Direttore tecnico di cantiere ed Assistente) e quelle del Coordinatore per la sicurezza durante l'esecuzione, viene fornito nel capitolo 3 un elenco, non esaustivo, delle competenze assegnate alle varie figure che rivestono funzioni di responsabilità in cantiere.

PRINCIPALI RIFERIMENTI NORMATIVI

- Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 - Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
- D.M. 388/'03 - Regolamento recante disposizioni sul pronto soccorso aziendale, in attuazione dell'articolo 15, comma 3, del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, e successive modificazioni.
- D.M. 10/03/98 - Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro

REQUISITI DI QUALIFICAZIONE DELLE IMPRESE

Quale requisito di qualificazione delle imprese ai fini della sicurezza, si prescrive che, contestualmente all'assegnazione dei lavori, l'Impresa fornisca copia del proprio strumento generale di valutazione dei rischi redatto ai sensi del D. Lgs. 81/'08; la conformità del documento di valutazione ai contenuti dell' art. 28 del D. Lgs. 81/'08 costituisce infatti requisito minimo inderogabile, utile a valutare, da parte del Committente, la capacità dell'Impresa di garantire, per tutto il corso dei lavori, il rispetto dell'art. 15 del D. Lgs. 81/'08 (misure generali di tutela).

Inoltre considerando le recentissime norme in materia di contratti di lavoro, si coglie l'occasione per precisare che il responsabile dei lavori valuta l'idoneità tecnico-professionale delle imprese esecutrici che opereranno in cantiere; dalla lettura dell' allegato XVII del d. lgs. 81/'08 che si riporta integralmente.

01. Le imprese affidatarie dovranno indicare al committente o al responsabile dei lavori almeno il nominativo del soggetto o i nominativi dei soggetti della propria impresa, con le specifiche mansioni, incaricati per l'assolvimento dei compiti di cui all'articolo 97.

1. Ai fini della verifica dell'idoneità tecnico professionale le imprese, le imprese esecutrici nonché le imprese affidatarie, ove utilizzino anche proprio personale, macchine o attrezzature per l'esecuzione dell'opera appaltata, dovranno esibire al committente o al responsabile dei lavori almeno:

- a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
- b) documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a) o autocertificazione di cui all'articolo 29, comma 5, del Decreto Legislativo 81
- c) documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007

d) dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'articolo 14 del Decreto Legislativo 81

2. I lavoratori autonomi dovranno esibire almeno:

a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto

b) specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al Decreto Legislativo 81 di macchine, attrezzature e opere provvisorie

c) elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione

d) attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria ove espressamente previsti dal Decreto Legislativo 81

e) documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007

3. In caso di subappalto il datore di lavoro dell'impresa affidataria verifica l'idoneità tecnico professionale dei subappaltatori con gli stessi criteri di cui al precedente punto 1 e dei lavoratori autonomi con gli stessi criteri di cui al precedente punto 2.

VALUTAZIONE DELL'APPLICABILITÀ TOTALE DEL TIT. IV DEL D. LGS. 81/'08

I lavori comportano l'installazione di un cantiere temporaneo in cui si effettueranno lavori edili e/o di ingegneria civile ricompresi nell'allegato X del decreto 81/08. Inoltre, in cantiere si prevede, la presenza di più imprese e le varie attività possono comportare rischi particolari di cui all'allegato XI al decreto 81/08.

CALCOLO DEL VALORE DEGLI UOMINI GIORNO

La dimensione del cantiere in uomini-giorno, tenendo conto dell'importo dei lavori e della percentuale di manodopera prevista per ogni tipologia di categoria riportata nella seguente tabella tratta dal D.M. 11 novembre 1978 viene valutata nella parte specifica e relativa all'intervento descritto nella parte specifica.

Opere stradali		Opere marittime	
Movimenti di materie	18	Casseri per banchine e moli foranei	32
Lavori in sotterraneo	29	Difese foranee, in scogliere e massi artificiali	21
Lavori diversi o lavori di modesta entità	36	Escavazioni	10
Sovrastrutture	7	Opere in c.a. per l'edilizia	
Opere con più categorie di lavori senza lavori in sotterraneo	22	Opere in c.a. per l'edilizia	32
Opere con più categorie di lavori con lavori in sotterraneo	24	Opere speciali	
Opere edilizie		Linee elettriche esterne a bassa e media tensione	30
Opere edilizie	40	Impianti tecnici per l'edilizia	
Demolizioni	48	Impianti igienico sanitari	43
Opere idrauliche		Impianti elettrici interni	45
Argini, canalizzazioni, ecc...	20	Impianti di riscaldamento a termosifone	40
Traverse, difese, sistemazioni varie	38	Impianti di condizionamento d'aria	30
Opere igieniche		Impianti ascensori e montacarichi	55
Acquedotti compreso forniture di tubi	46		
Fognature	38		

Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza

PREMESSA

Le figure di cui di seguito assolveranno ai compiti previsti dal Tit. IV del d. lgs. 81/'08 che si intende in questa sede integralmente richiamato.

FIGURE E RESPONSABILITÀ DURANTE I LAVORI

Committente	5T S.r.l.
Indirizzo	Via Bertola, 34 – TORINO

Figure di riferimento in fase progettuale ai sensi del D. Lgs. 81/2008

Ruolo	Riferimenti
Responsabile dei Lavori	dott. Rossella PANERO 5T S.r.l. – Via Bertola, 34 - Torino
Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione	Ing. Luciano BAUDUCCO consultecna - Corso Vittorio Emanuele II, 96 - Torino

Figure di riferimento in fase esecutiva

Ruolo	Riferimenti
Responsabile dei Lavori	dott. Rossella PANERO 5T S.r.l. – Via Bertola, 34 - Torino
Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione	Ing. Luciano BAUDUCCO consultecna - Corso Vittorio Emanuele II, 96 - Torino

Le imprese esecutrici dovranno comunicare, prima dell'inizio dei lavori (anche all'interno del proprio POS) il nominativo delle seguenti figure che avranno compiti in materia di sicurezza nei luoghi di lavoro:

- Datore di lavoro
- R.S.P.P.
- R.L.S.
- Preposto (con relativa nomina firmata per accettazione)
- Medico Competente

Il Preposto è la figura incaricata dall'Appaltatore per sovrintendere all'esecuzione dei lavori relativi al cantiere a lui affidato, impartendo le istruzioni di lavoro e le misure di prevenzione desunte dal documento generale di valutazione dei rischi dell'Impresa (ai sensi dell'art. 19 del D. Lgs. 81/'08) e delle ulteriori istruzioni particolari contenute nel presente piano di sicurezza.

In particolare si rammenta che egli è mandatario di quanto previsto dal comma 1 lettera f, dell'art. 19, del D. Lgs. 81/'08, in merito alla manutenzione ed al controllo prima di entrata in servizio e periodicamente durante i lavori, delle macchine, dei dispositivi di protezione individuale, al fine di individuarne i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori.

La Direzione lavori ed il Coordinatore per l'esecuzione dovranno essere tempestivamente informati, dal Direttore Tecnico di cantiere o dall'Assistente, di eventuali modifiche operative o di eventuali difficoltà che comportino maggior rischio per gli addetti o per terzi esterni al cantiere; le modifiche operative che comporteranno la variazione dello stato di rischio per il personale richiederanno l'adeguamento del piano di sicurezza da parte del Coordinatore per l'esecuzione.

MODALITÀ DI ACCESSO DEGLI ADDETTI AI LAVORI

Ai sensi dell'Art. 18, comma 1, lettera u) del d. lgs. 81/08, per ogni datore di lavoro esiste l'obbligo di munire il personale occupato di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia. L'obbligo grava anche in capo ai lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri.

Gli addetti accederanno all'area di cantiere con il proprio mezzo per il carico e scarico delle attrezzature e dei materiali da installare.

Relazione concernente l'individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti in riferimento all'area ed alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze

CRITERI SEGUITI NELLA ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

Stima dei rischi

Il criterio fondamentale che si è seguito nella valutazione dei rischi è stato quello della oggettività nell'identificazione dei pericoli in ogni luogo di lavoro, nell'analisi dei fattori di rischio e nella stima delle possibili conseguenze.

A tal fine, la valutazione di ogni singolo rischio sarà rappresentata con un modello matematico, nel quale gli effetti del rischio stesso dipendono dai seguenti fattori:

P = probabilità o frequenza del verificarsi dell'evento rischioso

D = magnitudo della conseguenza, ossia dell'entità del danno ai lavoratori o all'ambiente, provocato dal verificarsi dell'evento dannoso secondo la seguente funzione:

$$R = P \times D$$

Probabilità P

La probabilità di accadimento del rischio fa riferimento principalmente all'esistenza di una correlazione più o meno diretta tra la carenza riscontrata ed il danno ipotizzato, all'esistenza di dati statistici noti al riguardo, infine al giudizio soggettivo di chi è direttamente coinvolto nella realtà lavorativa.

Tale giudizio può essere misurato in modo diretto, attraverso il livello di sorpresa che l'evento dannoso provocherebbe nel soggetto interessato.

Il livello della probabilità P può essere dunque definito mediante un valore che va da 1 a 4, secondo la tabella seguente:

Valore	Livello	Definizioni/criteri
4	Altamente probabile	<ul style="list-style-type: none">Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno per i lavoratori;Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata in situazioni operative simili;Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore
3	Probabile	<ul style="list-style-type: none">La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o direttoÈ noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il dannoIl verificarsi del danno ipotizzato, susciterebbe una moderata sorpresa
2	Poco probabile	<ul style="list-style-type: none">La mancanza rilevata può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventiSono noti solo rarissimi episodi già verificatisiIl verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa
1	Improbabile	<ul style="list-style-type: none">La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili indipendenti

Valore	Livello	Definizioni/criteri
		<ul style="list-style-type: none"> Non sono noti episodi già verificatisi Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità

Magnitudo o gravità del danno D

La magnitudo del danno può essere espressa in funzione del numero dei soggetti coinvolti in quel tipo di rischio e del livello di danno ad essi provocato.

La scala di gravità del danno fa riferimento alla reversibilità, o meno, del danno stesso, distinguendo tra infortunio ed esposizione acuta o cronica. Il livello della magnitudo D può essere, pertanto, definito mediante la tabella seguente.

Valore	Livello	Definizioni/criteri
4	Gravissimo	<ul style="list-style-type: none"> Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o di invalidità totale Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti
3	Grave	<ul style="list-style-type: none"> Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti
2	Medio	<ul style="list-style-type: none"> Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile Esposizione cronica con effetti reversibili
1	Lieve	<ul style="list-style-type: none"> Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili

E potrà essere rappresentato con un grafico-matrice di rischio avente in ascisse il livello di danno e in ordinate il livello di probabilità.

P	4	4	8	12	16
	3	3	6	9	12
	2	2	4	6	8
	1	1	2	3	4
	D	1	2	3	4

I rischi maggiori occuperanno in tale matrice le caselle in alto a destra (danno letale, probabilità elevata), quelli minori le posizioni più vicine all'origine degli assi (danno lieve, probabilità trascurabile), con tutta la serie di posizioni intermedie facilmente individuabili.

Una tale rappresentazione costituisce già di per sé un punto di partenza per la definizione delle priorità e la programmazione temporale delle azioni correttive e degli interventi di prevenzione e protezione da adottare come previsto dall'art. 28 del d. lgs. 81/'08.

$R > 8$	Azioni correttive indilazionabili
$4 < R \leq 8$	Azioni correttive necessarie da programmare con urgenza
$2 \leq R \leq 4$	Azioni correttive e/o migliorative da programmare a breve/medio termine

Azioni correttive

Azioni indilazionabili – per effettuare un efficace controllo del rischio è necessaria la sospensione immediata dell'attività lavorativa e la revisione completa delle procedure di lavoro e di utilizzo degli ambienti, della attrezzature di lavoro e/o delle sostanze utilizzate.

Azioni necessarie da programmare con urgenza – nel caso la valutazione dei rischi evidenzi un livello di priorità tale da rendere necessarie azioni correttive urgenti, occorre programmare un intervento strutturale sull'attività lavorativa che può coinvolgere la scelta degli ambienti di lavoro, delle attrezzature, delle sostanze utilizzate, delle procedure aziendali oltre ad un intervento specifico di formazione del lavoratore.

Azioni correttive e/o migliorative da programmare nel breve-medio termine – quando l'analisi dei rischi evidenzia una situazione di questo genere tipicamente il tipo di intervento sarà procedurale ovvero indirizzato ad abbattere il rischio attraverso l'emanazione di una serie di regole operative e controlli ai quali gli operatori dovranno attenersi. Le indicazioni possono essere scritte ed allora sono riportate nelle fonti di procedura aziendale oppure verbali emanati dai preposti allo svolgimento delle attività.

Azioni correttive da valutare in fase di programmazione – le azioni correttive da valutare in fase di programmazione sono quelle scelte che è possibile effettuare in fase di previsione sull'acquisizione, uso e manutenzione delle attrezzature di lavoro, utilizzo delle sostanze, presenza negli ambienti di lavoro, individuazione e formazione del personale addetto in situazioni nelle quali non è imperativo un intervento perché il livello di rischio è sotto controllo ovvero nelle condizioni previste dalle procedure aziendali in cui l'evento infortunistico ha esiti modestissimi e frequenza irrilevante.

La diagonale dall'alto a sinistra al basso a destra (valori di rischio modesto) separa i rischi lievi (valori 1 e 2) da quelli significativi e gravi (valori 6 e 9).

<p>Zona Rossa (9) Rischio GRAVE-Elevato</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Area in cui individuare e programmare miglioramenti con interventi di protezione e prevenzione per ridurre sia la probabilità che il danno potenziale. • Azioni correttive Immediate • L'intervento previsto è da realizzare con tempestività nei tempi tecnici strettamente necessari non appena approvato il budget degli investimenti in cui andrà previsto l'onere dell'intervento stesso.
<p>Zona Arancio (6) Rischio SIGNIFICATIVO - Notevole</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Area in cui individuare e programmare miglioramenti con interventi di protezione e prevenzione per ridurre prevalentemente o la probabilità o il danno potenziale • Azioni correttive da programmare con urgenza • L'intervento previsto è da realizzare in tempi relativamente brevi anche successivamente a quelli stimati con priorità alta.
<p>Zona Gialla (3-4) Rischio MODESTO - Accettabile</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Area in cui verificare che i pericoli potenziali siano sotto controllo • Azioni correttive da programmare a medio termine

	<ul style="list-style-type: none"> Intervento da inserire in un programma di interventi a medio termine ma da realizzare anche in tempi più ristretti qualora sia possibile attuarlo unitamente ad altri interventi più urgenti.
Zona Verde (1-2) Rischio LIEVE/MODERATO - Basso	<ul style="list-style-type: none"> Area in cui i pericoli potenziali sono sufficientemente sotto controllo Azioni migliorative da valutare in fase di programmazione

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI CONCRETI IN RIFERIMENTO ALL'AREA DEL CANTIERE

Investimento da parte del traffico sulla viabilità ordinaria

In caso di interventi in cui ci sia un rischio residuo è necessario predisporre a segnaletica di avvicinamento al cantiere in modo da proteggere i lavoratori. Ogni addetto dovrà inoltre indossare i DPI consistenti in indumenti ad alta visibilità.

Il rischio si considera elevato.

Linee aeree e condutture sotterranee

In caso di rischi interferenziali dovuti alla presenza di linee elettriche presenti o installate per conto di altri committenti, si convocherà una riunione di coordinamento con i referenti della sicurezza coinvolti nelle attività per organizzare il cooperamento tra i datori di lavoro.

Attività esterne al cantiere che possano creare rischi per gli addetti ai lavori

L'area di cantiere deve essere di competenza esclusiva degli addetti ai lavori. Non è consentito a terzi l'accesso all'interno delle aree e questo sarà segnalato attraverso appositi cartelli di divieto.

Il rischio può considerarsi modesto.

Rischio caduta, urti, inciampo

Il rischio può essere collegato alla presenza di un terreno disconnesso. Tutti coloro che si trovano all'interno dell'area di cantiere dovranno indossare delle calzature di sicurezza.

Per ridurre il rischio di urti contro i cumuli di materiali o del loro franamento, si prescrive che lo stoccaggio degli stessi che comporti cumuli di dimensioni considerevoli (altezza maggiore di un metro), sia limitato al periodo di presenza dell'Impresa. I cavi elettrici dovranno essere protetti con dei dossi artificiali, o dovranno essere innalzati su pali in legno o fissati a superfici verticali.

Le eventuali aperture nei solai dovranno essere protette con tavolati fissati al pavimento.

Il rischio può considerarsi modesto.

Rischio annegamento

Tale rischio è al momento inesistente in quanto non esistono specchi o corsi d'acqua nell'area e nelle adiacenze delle aree di cantiere.

Rischio idrogeologico

Non si configurano rischi di questa natura in quanto non sono presenti scarpate o altre presenze tali da far supporre un rischio collegato.

Rischi di origine meteorica

I lavori in esterno dovranno essere sospesi in caso di maltempo, ritenendo l'incidenza dei giorni di maltempo già inclusa nel tempo utile per l'esecuzione dei lavori. All'avvicinarsi del maltempo gli

addetti al cantiere, prima di abbandonare l'attività, dovranno provvedere a ricoprire le eventuali aree ove erano in corso le operazioni oggetto di contratto, con teli di protezione adeguatamente fissati. In particolare non dovranno essere abbandonati sull'area di cantiere macerie o utensili che potrebbero essere sollevati dal vento con rischio di svolazzamento all'interno dell'area di cantiere o nelle aree immediatamente limitrofe.

Rischi da radiazione solare ultravioletta

In fase di svolgimento delle attività di contratto all'aperto l'appaltatore dovrà analizzare e valutare i rischi dovuti al fatto che le proprie maestranze operino all'esposizione del sole.

In caso di necessità si dovranno adottare le opportune misure di prevenzione e protezione che dovranno essere proposte all'interno del proprio POS.

Rischi dovuti al forte vento

In caso di forte vento dovranno sospendersi le lavorazioni con particolare riguardo a quelle in altezza, mettere in sicurezza i mezzi e le attrezzature e abbandonare l'attività.

Rischi dovuti al freddo

In caso di neve, gelo, freddo e nebbia dovranno sospendersi le lavorazioni, mettere in sicurezza i mezzi e le attrezzature e abbandonare l'attività.

Norme comportamentali in caso di rischio meteorologico

Evento atmosferico	Che cosa fare
In caso di forte caldo con temperatura oltre 35 gradi.	<ul style="list-style-type: none"> • All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione; • Riprendere le lavorazioni a seguito del raggiungimento di una temperatura accettabile. • La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza dell'area di lavoro.
In caso di forte pioggia e/o di persistenza della stessa. Rischio scivolamento	<ul style="list-style-type: none"> • Sospendere le lavorazioni in esecuzione ad eccezione di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisorie come recinzioni, • Ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o mezzi di cantiere. • Prima della ripresa dei lavori procedere a: <ol style="list-style-type: none"> a) Verificare la efficacia delle recinzioni. b) Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci. c) Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni. • La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dall'Appaltatore a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza delle aree di lavoro.
In caso di forte vento. Pericolo nell'utilizzo dei mezzi di sollevamento	<ul style="list-style-type: none"> • Sospendere tutte le lavorazioni in esecuzione, con particolare riferimento alle lavorazioni in altezza in cui sia elevato il rischio di caduta dall'alto di materiale e persone, ad eccezione di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o recinzioni. • Ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o mezzi di cantiere. • Prima della ripresa dei lavori procedere a: <ol style="list-style-type: none"> a) Controllare la conformità degli apparecchi di sollevamento. b) Controllare la regolarità delle recinzioni delle aree di lavoro (ove esistenti). • La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dall'appaltatore a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza delle aree di lavoro.

Evento atmosferico	Che cosa fare
In caso di neve.	<ul style="list-style-type: none"> Sospendere le lavorazioni in esecuzione ad eccezione di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o recinzioni. Ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o mezzi di cantiere. Prima della ripresa dei lavori procedere a : <ul style="list-style-type: none"> a) Verificare la conformità degli apprestamenti. b) Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci. c) Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni. La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dall'appaltatore a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza delle aree di lavoro.
In caso di freddo e/o gelo con temperature sotto zero e/o particolarmente rigida.	<ul style="list-style-type: none"> All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione; Ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o mezzi di cantiere. La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dall'appaltatore a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza delle aree di lavoro.
In caso di forte nebbia.	<ul style="list-style-type: none"> All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione. Sospendere l'attività dei mezzi di sollevamento (cestello, autogrù, ...) in caso di scarsa visibilità. Sgomberare le aree di lavoro sulla viabilità cittadina; Sospendere, in caso di scarsa visibilità, l'eventuale attività dei mezzi di movimento terra, stradali ed autocarri. La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dall'appaltatore a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI CONCRETI IN RIFERIMENTO ALLA ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Introduzione

Quanto riportato nel presente capitolo è da leggersi congiuntamente ai documenti di progetto e facenti parte integrante del presente piano di sicurezza.

Riferimenti telefonici di emergenza

- 113** Soccorso pubblico di emergenza
- 112** Carabinieri pronto intervento
- 115** Vigili del fuoco
- 118** Soccorso sanitario urgente

CARABINIERI
POLIZIA DI STATO

011 - 55.191
011 - 55.881

POLIZIA STRADALE	011 - 56.401
POLIZIA MUNICIPALE	011 - 14.60.60.60
GUASTI ACQUA	800- 23.91.11
GUASTI GAS (Italgas)	800- 80.30.20
(Snam-metanodotti)	011- 246.44.16
GUASTI LUCE (Aem)	011 - 777.70.00
(Enel)	011 - 244.44.44

EMERGENZA SANITARIA

GUARDIA MEDICA **011 - 57.47**

OSPEDALI

Provincia di Alessandria

Ospedali SS. Antonio e Biagio e C. Arrigo di Alessandria	0131 - 206111
Ospedale Giovanni Galliano di Acqui Terme	0144 - 7771
Ospedale Santo Spirito di Casale Monferrato	0142 - 434111
Ospedale San Giacomo di Novi Ligure	0143 - 332111
Ospedale Sant'Antonio di Ovada	0143 - 8261
Ospedale civile SS. Antonio e Margherita di Tortona	0131 - 865111
Ospedale di Valenza	0131 - 959111

Provincia di Asti

Ospedale Cardinal Massaia di Asti	0141 - 481111
Ospedale Santo Spirito - Valle Belbo di Nizza Monferrato	0141 - 7821

Provincia di Biella

Ospedale degli infermi di Biella	015 - 35031
----------------------------------	-------------

Provincia di Cuneo

Ospedale Santa Croce	0171 - 641333
Ospedale A. Carle	0171 - 646710)
Ospedale SS. Annunziata di Savigliano	0172 - 719111
Ospedale SS. Trinità di Fossano	0172 - 699111
Ospedale Civile di Saluzzo	0175 - 215111
Ospedale Poveri Infermi di Ceva	0174 - 7231
Ospedale di Mondovì	0174 - 677111
Ospedale di Caraglio	0171 - 617811
Ospedale Alba Bra	0173 - 316111

Provincia di Novara

Azienda Ospedaliera Maggiore della Carità di Novara	0321 - 3731
Presidio Ospedaliero S. Rocco di Galliate	0321 - 805111
Ospedale SS.Trinità di Arona	0322 - 5161
Ospedale SS.Trinità di Borgomanero	0322 - 8481

Provincia di Torino

C.T.O.	011 - 693.36.07
Ospedale S. Giovanni Bosco	011 - 240.23.38
Ospedale Maria Vittoria	011 - 439.33.17
Ospedale Martini	011 - 709.52.33
Ospedale Mauriziano	011 - 508.03.70
Ospedale Molinette	011 - 633.52.48
Ospedale Regina Margherita	011 - 313.52.14
Centro Antiveleni	011 - 666.63.76.37

Provincia Verbano-Cusio-Ossola

Ospedale Giuseppe Castelli di Verbania-Pallanza	0323 - 5411
Ospedale Madonna Del Popolo di Omegna	0323 - 660 1111
Ospedale San Biagio di Domodossola	0324 - 4911

Provincia di Vercelli

Ospedale Sant'Andrea di Vercelli	0161 - 5931
Ospedale San Giovanni Battista di Gattinara	0163 - 8221
Ospedale San Pietro e Paolo di Borgosesia	0163 - 426111
Ospedale San Salvatore di Santhià	0161 - 9291

Descrizione delle misure di prevenzione e protezione

Si riporta di seguito quanto posto in essere in merito alle misure di prevenzione e protezione relative ai pericoli presenti nelle aree di lavoro e potenzialmente dannosi.

Prescrizioni generali di sicurezza

- obbligo di attenersi a tutte le indicazioni segnaletiche orizzontali e verticali con particolare riferimento alla segnaletica di sicurezza e ai divieti;
- obbligo di indossare i dispositivi di protezione individuale (DPI) ove necessari;
- obbligo di indossare i DPI di protezione dell'udito ove prescritto da segnaletica;
- obbligo del rispetto dei limiti di velocità indicati dalla segnaletica;
- divieto di utilizzo di fiamme libere se non autorizzati;
- divieto di effettuare lavorazioni utilizzando attrezzature, utensili e macchine del Committente, se non espressamente autorizzati;
- divieto di abbandono di materiale di qualsiasi tipo nell'intera area d'intervento;
- divieto di accesso, senza autorizzazione, in aree diverse da quelle interessate dai lavori;
- divieto di manomettere impianti elettrici, termici ed idrosanitari installati nell'area aeroportuale e nei vari edifici inseriti nella stessa;
- divieto di rimuovere, modificare o manomettere i dispositivi di sicurezza installati negli edifici, sugli impianti e macchinari;
- divieto di utilizzo di attrezzature/macchine con motore endotermico all'interno di aree chiuse.

Divieti e precauzioni generali

Qualora il personale noti situazioni di pericolo, poco chiare o anomale, dovrà immediatamente richiedere delucidazioni e/o fornire immediata segnalazione al Coordinatore della sicurezza prima di effettuare qualsiasi tipo di operazione.

Resta un compito precipuo delle ditte esecutrici e/o subappaltatrici e dei lavoratori autonomi non mettere a repentaglio la salute e la sicurezza delle persone al loro intorno.

Tutte le apparecchiature elettriche utilizzate dovranno essere a norma ed utilizzate propriamente negli ambienti adatti al loro uso.

I lavoratori delle ditte esecutrici e subappaltatrici non devono accedere ai locali o nelle aree per che non facciano parte dell'area di intervento.

In ogni caso la prima volta le ditte esecutrici e/o i lavoratori autonomi saranno accompagnati in tali locali/aree da un Preposto di 5T e/o dal Coordinatore della sicurezza, che darà loro le dovute informazioni.

Il personale esterno è tenuto a seguire scrupolosamente le informazioni impartite, seguire quanto segnalato dai cartelli d'obbligo, divieto, prescrizione, uso dei dispositivi di protezione individuale e tutto quanto inerente la sicurezza e la salute sul lavoro.

Il personale esterno è altresì tenuto a seguire tutte le norme antinfortunistiche previste per legge durante l'espletamento delle proprie attività all'interno delle aree del Committente.

L'Esecutore deve infine fornire al Committente tutte le informazioni relative ad eventuali variazioni nei cicli di lavorazione rispetto a quanto concordato in sede di contratto, dando precise indicazioni sulle nuove tipologie di rischio introdotte in seguito alla variazione concordate con il Committente stesso.

Misure generali di protezione da adottare nei confronti del rischio di elettrocuzione

Per elettrocuzione si intende una scarica accidentale di corrente elettrica attraverso l'organismo umano. La scarica può provocare effetti nocivi e/o letali a seconda dell'intensità della corrente e del tempo di esposizione, causando ustioni, crampi, paralisi, fibrillazione del cuore.

La presenza degli impianti elettrici industriali/di cantiere e l'uso di attrezzature e utensili con alimentazione elettrica rendono presente il rischio in esame.

Misure generali di protezione

Le misure generali di protezione da adottare sono riportate di seguito:

- Realizzazione degli impianti elettrici in conformità alle norme di legge e di buona tecnica e con l'utilizzo di materiali e componenti idonei al luogo d'installazione.
- Collocazione dei quadri elettrici e dei conduttori in aree idonee ed esenti dal rischio di urti, calpestamenti ecc...
- Protezione dai contatti diretti e indiretti tramite installazione di interruttori differenziali di 30mA e collegamento elettrico a terra.
- Protezione dalle scariche di origine atmosferica.
- Curare la corretta gestione e manutenzione degli impianti elettrici, dei componenti, dei conduttori e delle derivazioni a spina
- Curare il collegamento elettrico a terra in conformità alle norme CEI applicabili, con particolare riguardo per i baraccamenti, le opere provvisorie, i recipienti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni situati all'aperto
- Eseguire i collegamenti contro le scariche atmosferiche quando gli stessi risultano necessari in base al rischio di fulminazione
- Vietare qualsiasi intervento sugli impianti elettrici al personale non competente e non espressamente abilitato

- Riferire immediatamente al responsabile di cantiere ogni anomalia relativa agli impianti elettrici
- Vietare ogni intervento improvvisato di riparazione e/o di sostituzione di componenti danneggiati
- Disporre i conduttori elettrici con cura, evitando d'intralcio i passaggi o di sistemarli in zone in cui possono essere danneggiati
- Verificare sempre l'integrità degli isolamenti prima di qualsiasi impiego
- Utilizzare i necessari DPI.

Di seguito viene riportato uno schema esemplificativo e non esaustivo della cartellonistica di cantiere e il vademecum del cosa fare e del cosa non fare.

Per maggior chiarezza, si precisa che quanto riportato in questo capitolo non esclude o modifica in contenuti ed in responsabilità quanto previsto dalle disposizioni vigenti in materia.

Viabilità pedonale e autoveicolare

L'appaltatore dovrà, attraverso soluzioni temporanee, idonee e sicure, consentire la pedonabilità delle zone limitrofe all'area di cantiere e non dovrà ostruire eventuali impianti legati alla circolazione autoveicolare presenti a ridosso delle zone di intervento.

Tali percorsi dovranno essere resi visibili sia di giorno, sia di notte.

Il rischio si intende moderato.

Vincoli relativi al transito dei mezzi di emergenza

Le operazioni in contratto non dovranno in alcun modo recare intralcio alla viabilità percorribile dai mezzi afferenti alle zone limitrofe all'area di cantiere.

L'appaltatore dovrà consentire, attraverso soluzioni temporanee e sicure, la circolazione agli eventuali mezzi di emergenza destinati al soccorso sia all'esterno, sia all'interno dell'area di cantiere. Stesso dicasi per garantire l'arrivo dei vigili del fuoco.

Inoltre non dovranno essere coperti o ostruiti, nei pressi o all'interno dell'area di intervento, quadri elettrici presenti, idranti soprassuolo o sottosuolo, uscite di emergenza, valvole di intercettazione del gas, etc...

Il rischio si intende moderato.

Servizi collettivi igienico-assistenziali

L'Impresa affidataria, su indicazione del CSE deve dotare il cantiere di un bagno chimico in relazione al numero massimo di operai che si prevede saranno contemporaneamente impegnati in cantiere. I servizi collettivi devono essere posizionati in zone non prossime ad accessi di emergenza e di facile accessibilità ai veicoli dotati dell'attrezzatura per gli interventi periodici di pulizia, depurazione, smaltimento dei reflui, lavaggio interno ed esterno.

L'Impresa dovrà garantire che il noleggiatore dei bagni fornisca il predetto servizio di assistenza periodica, con possibilità di aumentare la frequenza degli interventi in caso di maggior presenza di lavoratori o di altre necessità che sorgessero durante i lavori; dovrà inoltre essere garantita la pronta sostituzione dei bagni resi inutilizzabili per guasto, incidente od atto vandalico; i bagni dovranno essere controllati e chiusi dal responsabile del cantiere ad ogni fine turno di lavoro.

L'impresa affidataria stipulerà una convenzione con un esercizio pubblico nelle adiacenze del cantiere per la ristorazione. In caso di necessità, la soluzione alternativa dovrà essere sottoposta per approvazione al CSE.

Ordine e pulizia

È fatto obbligo a ciascun Appaltatore di organizzare una sistematica pulizia del cantiere, sia dei locali ausiliari (uffici, spogliatoi, servizi igienici, ecc.) che delle aree di cantiere (depositi, rifiuti, ecc.). Tale organizzazione deve essere messa a punto all'inizio del cantiere e deve essere dimensionata in funzione delle presenze giornaliere e della tipologia delle attività in corso. In ogni caso si devono rispettare seguenti prescrizioni:

- ❑ pulizia completa di spogliatoi, docce e lavandini per ogni giorno di attività del cantiere;
- ❑ predisposizione di idonei contenitori rifiuti assimilabili agli urbani nell'area di cantiere;
- ❑ predisporre un sistema di raccolta dei cassoni rifiuti solidi assimilabili agli urbani in funzione della produzione giornaliera degli stessi ed evacuazione fuori dal cantiere,
- ❑ predisporre aree per il deposito rifiuti speciali non pericolosi e organizzazione della evacuazione;
- ❑ predisporre aree per il deposito rifiuti speciali pericolosi, distinti e distanziati dai precedenti, e organizzazione della evacuazione.

Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 102 del d. lgs. 81/08

Tutti i datori di lavoro delle imprese esecutrici prima dell'accettazione delle modifiche significative apportate al PSC devono consultare il proprio RLS, se nominato.

Copia del verbale di consultazione deve essere consegnata al CSE o la relativa certificazione deve essere contenuta all'interno del POS. Se entro 3 giorni dalla consegna del PSC alle imprese subappaltatrici il CSE non riceve proposte formulate dall'RLS, si assumerà che non ne sono state formulate.

L'impresa affidataria ha l'obbligo di trasmettere alle imprese esecutrici il PSC.

Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 92, comma 1, lett. c del d. lgs. 81/08

Sarà predisposto in cantiere un "Giornale della sicurezza" nel quale verranno verbalizzate tutte le azioni del Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione e costituite da sopralluoghi in cantiere e riunioni di coordinamento come di seguito esplicitate. Il giornale dovrà essere tenuto a disposizione degli Organi di vigilanza eventualmente in fase di ispezione in cantiere. I verbali di riunione saranno firmati dai partecipanti, mentre i verbali di sopralluogo del CSE verranno controfirmati dal referente dell'impresa aggiudicataria in cantiere o dell'impresa soggetta ad eventuale contestazione da parte del CSE.

Inoltre durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, il coordinatore per l'esecuzione verificherà periodicamente, previa consultazione della direzione dei lavori, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, la compatibilità della relativa parte di PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando il piano ed in particolare il cronoprogramma dei lavori, se necessario.

In caso di violazioni si darà attuazione a quanto previsto dall'art. '92 del d. lgs. 81/'08.

Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione fra i datori di lavoro e tra questi e i lavoratori autonomi

L'impresa affidataria è responsabile a norma dell'all. XVII del d. lgs. 81/'08 della qualificazione tecnico professionale dei lavoratori autonomi.

Questi prima dell'inizio delle attività dovranno prendere visione del PSC e dei relativi aggiornamenti che saranno a loro trasmessi dall'impresa affidataria secondo quanto previsto dall'art. 101 del d. lgs. 81/'08. I lavoratori autonomi che svolgeranno delle attività che inizialmente erano previste che venissero svolte da un'impresa esecutrice, dovranno prendere visione anche del POS di quest'ultima e dovranno adeguarsi alle indicazioni fornite dal CSE.

Riunione di coordinamento preliminare

Il Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione avrà la facoltà di indire, con conveniente anticipo, riunioni di coordinamento a cui dovranno partecipare i responsabili di cantiere ed i preposti di volta in volta individuati; tale obbligo si intende implicitamente esteso anche ad altre imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi.

Allo scopo di favorire l'azione di coordinamento, l'Impresa dovrà segnalare con congruo anticipo la data di inizio delle attività maggiormente delicate dal punto di vista della sicurezza, che, a titolo indicativo e non esaustivo, possono essere così individuate:

- ☐ Allestimento del cantiere;
- ☐ Interferenze con la viabilità;
- ☐ Utilizzo di sostanze chimiche;
- ☐ Interferenze con gli impianti tecnici esistenti;
- ☐ Interferenze con l'attività ordinaria in corso nel sito di cantiere.

Riunione di coordinamento ordinaria

La presente riunione di coordinamento andrà ripetuta, a discrezione del CSE in relazione all'andamento dei lavori, per definire le azioni da svolgere nel proseguo degli stessi. In queste riunioni le imprese dovranno aggiornare il proprio Piano Operativo di Sicurezza anche in funzione delle variazioni derivanti da modifiche di organico e/o attrezzature.

Per ogni modifica di piano le imprese dovranno inviare al CSE dichiarazione dell'avvenuta messa a disposizione del Piano al proprio RLS con eventuali osservazioni presentate. Le date di convocazione di questa riunione verranno comunicate dal Coordinatore in fase esecutiva (CSE). Di queste riunioni verrà stilato apposito verbale.

Riunione di coordinamento straordinaria

Nel caso di situazioni, procedure o elementi particolari il CSE ha facoltà di indire riunioni straordinarie.

Le date di convocazione di queste riunioni verranno comunicate dal Coordinatore in fase esecutiva (CSE). Di queste riunioni verrà stilato apposito verbale.

Riunione di coordinamento “Nuove Imprese”

Nel caso di ingressi in tempi successivi di Imprese nominate in seguito dalla Committenza e nel caso non sia possibile riportare le informazioni a questi soggetti nelle riunioni ordinarie, il CSE ha facoltà di indire riunione apposita.

Le date di convocazione di questa riunione verranno comunicate dal Coordinatore in fase esecutiva (CSE). Di queste riunioni verrà stilato apposito verbale.

In ogni caso è facoltà del Coordinatore in fase esecutiva (CSE) di predisporre ulteriori riunioni di coordinamento. In ogni caso è obbligo dei soggetti invitati partecipare alle riunioni di coordinamento. Per ogni modifica di piano le imprese dovranno inviare al CSE dichiarazione dell'avvenuta messa a disposizione del Piano al proprio RLS, se nominato, con eventuali osservazioni presentate.

Modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali

I conducenti dei veicoli, siano essi dipendenti delle Imprese esecutrici o personale operante come “nolo a caldo”, dovranno attenersi scrupolosamente alle norme di circolazione del codice della strada e di quelle particolari relative al cantiere o alle norme vigenti in materia di sicurezza sul lavoro. In particolare si prescrive che i conducenti dei mezzi di approvvigionamento delle forniture vengano accompagnati al luogo di destinazione (e viceversa) da personale dell'Impresa affidataria opportunamente istruito e sotto la responsabilità del direttore tecnico del cantiere.

Dislocazione delle zone di carico e scarico

All'interno dell'area di cantiere si predisporranno delle zone di carico e scarico. Queste devono essere previste in prossimità degli accessi e in modo tale da non creare interferenze tra i mezzi in entrata ed uscita e le attività ordinarie di cantiere.

Dislocazione delle zone di deposito delle attrezzature e di stoccaggio materiali e rifiuti

Le attrezzature potranno essere depositate all'interno di aree concordate con il CSE.

All'atto dell'arrivo dei materiali, questi vengono stoccati provvisoriamente nell'area di deposito e tempestivamente posizionati in prossimità delle zone in cui devono essere installati.

Zone di deposito dei materiali con pericolo di incendio o di esplosione

Per lo stoccaggio e il deposito di eventuali materiali infiammabili si prescrivono le seguenti misure di sicurezza:

- Individuare una zona all'interno dell'area di cantiere esterna;
- Stoccare in quantità minima e indispensabile i prodotti pericolosi;
- Chiudere i prodotti in locali o armadi provvisti di segnaletica interna ed esterna di sicurezza (completa dei numeri telefonici di emergenza e dei nominativi incaricati e formati per la lotta antincendio) e aerazione naturale;
- Tenere a disposizione le schede di sicurezza relative ai prodotti;
- I luoghi di lavoro dovranno essere dotati di estintori soggetti a regolare manutenzione. Ogni squadra di lavoro dovrà essere costituita da almeno un lavoratore incaricato dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze. I contenuti dei corsi di formazione sono indicati nell'art. 9.5 dell'allegato IX del decreto stesso. A titolo

informativo si riporta uno schema guida nella scelta del corretto estintore in funzione del combustibile caratterizzante il fuoco da spegnere.

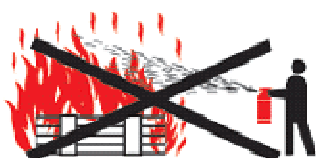
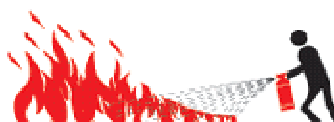
CLASSE DI INCENDIO - SCELTA DELL'ESTINGUENTE

Gli estintori portatili devono essere scelti in funzione del tipo di estinguente che devono erogare sul combustibile incendiatosi. Nella seguente tabella sono elencate le diverse classi d'incendio, a ciascuna di esse sono affiancati gli estinguenti idonei.

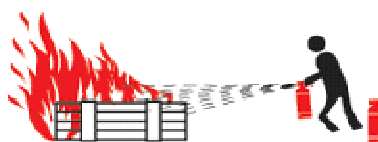
USO DELL'ESTINTORE



1) Per motivi di sicurezza e di efficacia porsi con il vento alle spalle.



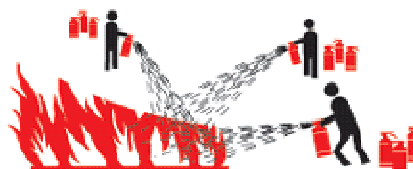
2) Premere a fondo la leva di comando e dirigere il getto alla base delle fiamme.



3) In un incendio di modeste dimensioni interrompere l'erogazione solo ad incendio spento e utilizzare la rimanenza per bonificare la zona.



4) In un incendio di medie dimensioni intervenire in gruppo con più estintori attaccando le fiamme contemporaneamente da più parti e facendo convergere il getto senza fronteggiarsi.





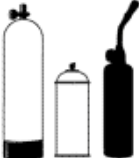

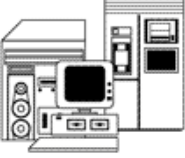
5) Olio e benzina accesi - situati in contenitori aperti - non vanno mai spenti usando l'estintore dall'alto ma orientando il getto dell'estintore sul bordo del contenitore, cercando di "rompere" la fiamma per permettere il soffocamento dell'incendio.



6) Tutti gli estintori utilizzati vanno sostituiti con estintori totalmente carichi.



GUIDA ALLA SCELTA DELL'ESTINTORE ADATTO

CLASSI		TIPO DI ESTINTORE			
		POLVERE	CO2	IDRICO	SCHIUMA
MATERIALI SOLIDI A LEGNO CARTA TESSUTI PAGLIA SUGHERO LANA COTONE CARTONE ECC		SI	NO	SI	SI
MATERIALI LIQUIDI B BENZINE OLI BENZOLO NAFTA SOLVENTI VERNICI ALCOLI ECC		SI	SI	NO	SI
GAS C ACETILENE IDROGENO G.P.L. PROPANO BUTANO METANO ECC		SI	SI	NO	NO
SOSTANZE METALLICHE D * CARBURO DI CALCIO POTASSIO MAGNESIO ALLUMINIO SODIO ECC		SI	NO	NO	NO
IMPIANTI E ATTREZZATURE ELETTRICHE  MOTORI TRASFORMATORI INTERRUITORI QUADRI (anche sotto tensione) ECC		SI	SI	NO	NO

N.B. LE INDICAZIONI DELLA TABELLA SONO DI CARATTERE GENERALE: ACCERTARSI CHE SULL'ESTINTORE COMPAIA LA CLASSE DI INCENDIO ALLA QUALE E' DESTINATO L'APPARECCHIO.

* PER INCENDI DI CLASSE D: OCCORRE UTILIZZARE DELLE POLVERI SPECIALI ED OPERARE CON PERSONALE PARTICOLARMENTE ADDESTRATO.

Al fine di evitare l'innesco e la propagazione di incendi particolare attenzione dovrà essere prestata per i seguenti punti:

- ❑ Evitare di realizzare all'interno di luoghi chiusi carichi di incendio elevati.

- ❑ Evitare di realizzare, nelle pertinenze della struttura oggetto di intervento e della zona di parcheggio dei mezzi d'opera, strutture o depositi di materiale combustibile che, in caso di incendio, possano compromettere la sicurezza del cantiere stesso.
- ❑ Evitare la presenza di punti di innesco di possibile incendio sia durante i lavori sia nelle pause o interruzioni degli stessi.
- ❑ Frazionare nel tempo gli arrivi nel cantiere degli approvvigionamenti dei materiali infiammabili. A questo proposito si ordina all'impresa di concordare preventivamente con il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione una tempistica di ingresso degli eventuali materiali combustibili in cantiere.
- ❑ L'impresa dovrà redigere un elenco relativo ai materiali di approvvigionamento pericolosi con indicazione dei tempi di utilizzo in relazione ai quali sarà necessario organizzare l'immagazzinamento ed il deposito.

Sarà pertanto necessario procedere con i seguenti accorgimenti:

1. Predisporre forniture di minor quantitativo, ma più frequenti;
2. Dislocare i materiali infiammabili ed esplosivi (bombole per esempio) in depositi isolati o compartimentati dall'esterno;
3. Distribuire i materiali in zone sufficientemente distanti tra di loro in modo da impedire la propagazione di un eventuale incendio;
4. Rendere edotti, informare e sensibilizzare i lavoratori sui particolari rischi connessi alle lavorazioni in relazione alla peculiarità del luogo all'interno dell'area d'intervento.

Si dovranno inoltre attuare i provvedimenti per la protezione attiva e passiva quali:

1. Verificare l'efficienza dei dispositivi antincendio esistenti
2. Conoscere la dislocazione dei dispositivi attivi antincendio esistenti e quelli predisposti per il cantiere
3. Localizzare piccoli depositi in aree distanti fra loro
4. Non lasciare in cantiere durante le ore di inattività bombole di gas. Queste dovranno essere sempre allontanate.
5. Durante le ore di pausa il capocantiere dovrà accertarsi personalmente che :
 - le bombole siano chiuse,
 - che i cannelli o altri elementi normalmente caldi siano sufficientemente raffreddati e non posati in prossimità o sopra materiali combustibili, es. guaine.
6. è assolutamente vietato accendere fuochi, usare fornelli, stufette e fumare;
7. Il capocantiere alla fine di ogni turno lavorativo, dovrà effettuare un giro di ispezione per rilevare eventuali principi di incendio latenti, e verificare che le apparecchiature ed i macchinari siano spenti ed elettricamente scollegati.
8. Non addossare materiale combustibile agli apparecchi di riscaldamento.
9. Non depositare merci negli spazi antistanti quadri ed apparecchiature elettriche.
10. Non eseguire modifiche o interventi di qualsiasi natura su impianti elettrici se non qualificati ed espressamente autorizzati.
11. Nel caso in cui in prossimità delle aree di intervento non ci sia la presenza di un adeguato numero di estintori l'impresa dovrà provvedere alla dislocazione con la fornitura degli estintori necessari.

In caso di emergenza legata a incendio, si procederà secondo le procedure precedentemente riportate:

- Informare il Capocantiere;
- in caso di evento importante, non risolvibile con i mezzi a disposizione del personale presente, attivare le misure d'emergenza consistenti in:
 - evacuazione dell'area
 - immediato allertamento delle strutture pubbliche preposte (Vigili del fuoco, Pronto soccorso, ecc...)
 - lasciare la gestione dell'emergenza alle autorità intervenute

Modalità di verifica del rispetto delle prescrizioni operative (All. XV, p.to 2.3.2)

Il coordinatore in fase di esecuzione effettuerà delle ispezioni concordate con la Direzione lavori e finalizzate ad individuare eventuali violazioni alle prescrizioni impartite.

In caso di nuove attività e rischi da interferenza emergenti, il CSE, durante le riunioni di coordinamento di cui all'art. 92 del d. lgs. 81/'08, impartirà nuove prescrizioni redigendo apposito verbale. Questo costituirà aggiornamento al PSC. In caso di reiterate violazioni, il coordinatore segnalerà quanto rilevato al Responsabile dei lavori per gli adempimenti del caso, previa contestazione scritta ai datori di lavoro delle imprese responsabili.

Inoltre quindicinalmente, se necessario, si effettuerà un aggiornamento del cronoprogramma dal quale si potrà evincere il rispetto dello sfasamento spaziale e temporale delle lavorazioni previsto per eliminare o ridurre i rischi prodotti dalle interferenze tra le lavorazioni stesse.

Misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva

Gli apprestamenti logistici di cantiere sono ad esclusivo utilizzo degli operai delle imprese esecutrici e degli eventuali lavoratori autonomi. Il capocantiere dell'impresa affidataria (o, se concordato diversamente, su autorizzazione del CSE) dovrà garantire che quotidianamente avvenga la pulizia delle baracche e dei servizi igienici di cantiere.

Gestione dell'emergenza non legata allo svolgimento dell'attività contrattuale

In caso di emergenza nelle aree circostanti a quella di intervento, gli autisti dei mezzi dovranno mettere in sicurezza il mezzo parcheggiandolo in area tale da non impedire i soccorsi e spegnere il motore.

Presidi sanitari

Sul mezzo di cantiere, saranno tenuti i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.

La presenza della cassetta di primo soccorso deve essere nota a tutti i lavoratori che ne sono stati informati tempestivamente con comunicazione scritta comprensiva delle procedure da seguire in caso d'utilizzo delle stesse.

In ogni cassetta deve essere presente un avviso riportante i nominativi, gli indirizzi ed i numeri di telefono dei posti ed organizzazioni di pronto intervento per i diversi casi d'emergenza o normale assistenza.

In caso di necessità si dovrà fare riferimento per i primi accertamenti agli addetti al primo soccorso e quindi provvedere alla eventuale organizzazione del trasferimento al più vicino ospedale.

CONTENUTO MINIMO DELLA CASSETTA DI PRIMO SOCCORSO
1. Guanti sterili monouso (5 paia)
2. Visiera paraschizzi
3. Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro (1)
4. Flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro - 0, 9%) da 500 ml (3)
5. Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (10)
6. Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (2)
7. Teli sterili monouso (2)
8. Pinzette da medicazione sterili monouso (2)
9. Confezione di rete elastica di misura media (1)
10. Confezione di cotone idrofilo (1)
11. Confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso (2)
12. Rotoli di cerotto alto cm 2,5 (2)
13. Un paio di forbici
14. Lacci emostatici (3)
15. Ghiaccio pronto uso (due confezioni)
16. Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (2)
17. Termometro
18. Apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa

Divieti e precauzioni

Qualora il personale noti delle componenti di pericolo, poco chiare o anomale, dovrà immediatamente richiedere delucidazioni e/o fornire immediata segnalazione al Capocantiere prima di effettuare qualsiasi tipo d'operazione. È compito delle ditte/lavoratori autonomi non mettere a repentaglio la salute e la sicurezza delle persone o dei lavoratori al loro intorno.

Tutte le apparecchiature elettriche utilizzate dovranno essere a norma ed utilizzate propriamente negli ambienti adatti al loro uso. Per tutte le apparecchiature con potenza superiore ai 1000 W è bene chiedere a quale punto di presa far riferimento.

Indicazioni operative e procedure da applicare in generiche situazioni di emergenza sanitaria

Si intende per emergenza sanitaria una situazione sanitaria a rischio, in cui l'intervento del pronto soccorso non è differibile (es.: paziente con funzioni vitali, circolatorie, respiratorie, nervose, mantenute, ma per le quali non si può escludere la compromissione delle stesse, ovvero con danni funzionali potenzialmente rilevanti).

Si intende per emergenza assoluta una situazione sanitaria in cui l'intervento di pronto soccorso è prioritario, (es.: paziente con funzioni vitali, circolatorie, respiratorie, nervose, compromesse o in imminente pericolo di vita).

In ogni caso la modalità di intervento deve rispettare le seguenti azioni "del fare" e del "non fare":

- mantenere la calma ed agire con tranquillità
- esaminare l'infortunato, ponendo particolare attenzione alla difficoltà o assenza di respirazione, allo stato di coscienza, alla presenza di ferite, emorragie, fratture, ...
- esaminare il luogo ove giace l'infortunato, per evidenziare situazioni ulteriori di pericolo e valutare la possibile causa dell'infortunio o del malessere
- attendere i primi soccorsi in relazione alla gravità dell'evento seguendo la procedura di attivazione pronto soccorso in caso di emergenza
- non spostare l'infortunato con probabili lesioni alla colonna vertebrale
- non mettere la persona incosciente in posizione seduta
- non somministrare bevande all'infortunato incosciente
- non ricomporre fratture e lussazioni
- non toccare le ustioni o rompere le bolle
- non effettuare manovre di rianimazione inventate o improvvisate
- non togliere un oggetto estraneo in qualsiasi parte del corpo

Il caposquadra o preposto dovrà:

- coordinare i primi soccorsi all'infortunato in relazione alla gravità dell'evento
- valutare la necessità di richiedere l'intervento urgente di Vigili del Fuoco/Pronto Soccorso
- valutare le condizioni di sicurezza per chi opera nelle attività di soccorso
- ordinare il cessato allarme a fine emergenza

Primo soccorso

In merito alle misure di primo soccorso, dovranno essere portati a conoscenza di ciascun lavoratore con riferimento, ovviamente, all'ambiente di lavoro ove espleta la sua attività:

- l'ubicazione e le modalità di uso delle dotazioni di primo soccorso (cassetta di pronto soccorso/pacchetto di medicazione);
- i nominativi e le indicazioni per la reperibilità dei soggetti incaricati della loro custodia e mantenimento;
- le procedure per assicurare il pronto intervento;
- l'assistenza sanitaria di emergenza ed il trasporto di infermi o infortunati presso le strutture ospedaliere o ambulatoriali.

Pronto soccorso - Chiamata ambulanza

Il servizio di pronto soccorso è assicurato dalle strutture sanitarie pubbliche della zona, che intervengono tramite la chiamata al 118.

Con il piano di pronto soccorso sanitario la struttura si è dotata di un mezzo operativo per far fronte all'emergenza soccorso sanitario.

I mezzi materiali in dotazione alla struttura sono:

- Indirizzi e recapiti dei presidi sanitari di zona;
- cassetta primo soccorso sanitario ai sensi del DM 388/'03;
- presenza di addetti alla attuazione delle misure di emergenza sanitaria.

Gli addetti devono, nel caso in cui i soggetti da soccorrere - affetti da malore o vittime di infortunio - necessitino del trasporto ad un pronto soccorso ospedaliero, richiedere l'intervento del centro di emergenza sanitaria (servizio pubblico afferente al numero telefonico 118, oppure, in caso di indisponibilità del servizio 118, quello del centro di emergenza sanitaria locale).

Per richiedere l'intervento dell'ambulanza occorre quindi telefonare al numero evidenziato nelle bacheche informative apposite comunicando:

- ❑ la posizione (possibilità/impossibilità di raggiungere la zona di ritrovo ambulanze);
- ❑ su richiesta del centro di emergenza sanitaria, le condizioni dell'infortunato/malato (presenza di malore con apparente perdita di coscienza quindi caduta a terra, difficoltà respiratorie, dolore toracico intenso, ecc...); affinché il servizio pubblico invii, a seconda dei casi, un'ambulanza di trasporto, di tipo B, o un'ambulanza attrezzata per le emergenze (ad esempio cardiache), di tipo A;
- ❑ l'entità dell'evento;
- ❑ il nominativo di chi effettua la chiamata.

Quindi si dovrà attendere l'arrivo dell'ambulanza sul posto o nella zona di ritrovo: a tal fine per facilitare le operazioni di trasporto, specie di emergenza, nell'attesa dell'ambulanza, occorre predisporre la presenza di una persona in grado di indicare, senza incertezze, il luogo dove si trova la persona da soccorrere.

In caso di chiamata ambulanza occorre sempre annotare l'orario di chiamata e l'orario di arrivo della stessa, questo ai fini di eventuali contestazioni su ritardi nei soccorsi.

Contestualmente alla chiamata dei soccorsi deve essere tempestivamente avvisato anche il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione.

MODALITÀ DI REDAZIONE E CONSEGNA DEL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA

GENERALITÀ

Come noto, tutte le imprese esecutrici dovranno produrre un POS al Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione in conformità all'allegato XV del d. lgs. 81/'08. In caso di esecuzione di opere a cura di subappaltatori, i rispettivi POS, prima della consegna al CSE, devono essere verificati dal Datore di lavoro dell'impresa affidataria ai sensi dell'art. 97, comma 3, lett. a) del d. lgs. 81/'08. La verifica deve essere attestata da specifico verbale. Nessuna attività può essere intrapresa senza l'approvazione del POS da parte del CSE.

Si evidenzia che il livello di sicurezza perseguito con le misure preventive e protettive indicate nelle integrazioni al PSC proposte da ciascun Appaltatore o dalle imprese esecutrici e quelle inserite nei singoli POS non può ovviamente essere inferiore a quanto richiesto dalla legge e deve essere congruo con:

- le indicazioni del PSC,

- le norme tecniche UNI e CEI,
- le regole di buona tecnica.

Il POS é redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'articolo 17 del d. lgs. 81, in riferimento al singolo cantiere interessato; esso contiene almeno i seguenti elementi:

a) i dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono:

- il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
- la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;
- i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
- il nominativo del medico competente ove previsto;
- il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
- i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
- il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;

b) le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;

c) la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;

d) l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;

e) l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;

f) l'esito del rapporto di valutazione del rumore;

g) l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;

h) le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;

i) l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;

j) la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

Procedure complementari e di dettaglio che le imprese dovranno esplicitare nel proprio POS o prima delle relative lavorazioni

Alcune procedure di dettaglio non possono essere previste in quanto dipendono dalla organizzazione e dalle scelte delle imprese esecutrici.

Si sottolinea inoltre che il POS è un documento dinamico che segue l'andamento dei lavori. A fronte delle modifiche/integrazioni significative alle modalità operative, le imprese esecutrici dovranno sottoporre per approvazione al CSE integrazione al proprio POS, dopo aver consultato l'RLS.

Piano di sollevamento

In caso di attività di sollevamento importanti, l'impresa esecutrice dovrà presentare un apposito *Piano di sollevamento*, che contenga, quanto meno:

- indicazione del carico da sollevare (peso, baricentro, ingombri),

- indicazione del mezzo impiegato e della portata massima alla distanza e sbraccio maggiormente critici previsti,
- posizione e raggio di interferenza dell'autogru,
- schema di imbraco e definizione della portata delle funi di imbraco, verifica della portanza del terreno
- valutazione della presenza di zone di lavoro o di realtà impiantistiche sottese alla traiettorie ed eventuale necessità di protezione o altre misure di tutela.
- Modalità di comunicazione degli ordini di movimentazione come da schema seguente.



Valutazione del rumore nel caso di attività temporanee

Il presente capitolo viene redatto ai sensi della vigente normativa, con finalità mirata alla valutazione della pressione sonora cui sono sottoposti i vari tipi di maestranze ed in relazione delle attività svolte nel cantiere.

*Si precisa che per le valutazioni effettuate in detto capitolo, si è fatto riferimento per quanto possibile al testo specifico ed alla documentazione tecnica redatta dal " C.P.T. prevenzione infortuni igiene e ambiente di lavoro di Torino e provincia ", al testo " **Db**a dal rumore ai rischi fisici" redatto da Az. USL Modena in collaborazione con la Regione Emilia Romagna ass. sanità e l'ISPESL ed a dati desunti da altra letteratura tecnica e da una serie di rilevazioni condotte in numerosi cantieri riassunti nelle tabelle contenute in una circolare dell'ANCE.*

Come noto, per tutta una consistente serie di attività lavorative correnti nei cantieri in ambito urbano, il livello sonoro a cui sono esposti i lavoratori è normalmente inferiore alla soglia di intervento (esposizione quotidiana personale pari a 80 Db (A)), ne consegue che in tali casi, la valutazione può essere effettuata con metodi diversi dalla previsione dell'all. VII (misura strumentale) ad esempio possono avere significatività ed utilità anche le misurazioni estemporanee, i raffronti con situazioni analoghe, dati tabellari di letteratura specifica ecc.

Anche se nella letteratura tecnica in materia non sono riportate le attività realizzative specifiche del capitolo, le stesse vengono prudentemente assimilate alle caratteristiche del lavoro nel settore delle costruzioni, quindi con estrema variabilità delle esposizioni nel brevissimo corso della vita del cantiere (durata temporale prevista in media di 80-120 uomini - giorno) oltre che nell'ambito delle singole giornate o settimane lavorative.

A quanto detto viene aggiunto che come previsto a fasi lavorative "silenti" se ne possono sovrapporre altre (ad. es. taglio asfalto nelle vicinanze) in cui gli addetti (o parte di essi) possono essere esposti a livelli di rumore superiori, tali da far superare i livelli di esposizione equivalenti al di sopra del limite degli 80 dB (A) costituente la prima soglia di attenzione.

Abbiamo quindi condiviso il suggerimento, in linea con la letteratura tecnica attuale e dalle norme internazionali discendenti dal recepimento della medesima direttiva 86/188/CEE di utilizzare criteri più consoni al caso di specie, da cui abbiamo percorso il seguente iter valutativo logico:

- a) suddivisione nelle fasi lavorative e valutazione delle emissioni sonore durante l'esecuzione delle medesime in relazione ai posti di lavoro.
- b) Suddivisione dei lavoratori operanti in cantiere in gruppi omogenei secondo le attività svolte e individuazione, nell'ambito di ciascun gruppo omogeneo, dei livelli di esposizione equivalenti relativi a ciascuna delle attività del medesimo gruppo e della percentuale di tempo dedicata (nell'ambito dello specifico cantiere e per la sua intera durata) a ciascuna delle attività svolte.
- c) Calcolo per ciascun gruppo omogeneo, del livello di esposizione personale relativo all'intera durata del ciclo produttivo riferito alle caratteristiche del cantiere, utilizzando l'espressione

$$L_{ep} = 10 \log \sum_0^i P_i / 100 \cdot 10^{0.1 L_{eqi}}$$

- d) Valutazione specifica dei livelli di esposizione dei lavoratori addetti a macchine particolarmente rumorose.

LIVELLI DI RIFERIMENTO

A tal punto i lavoratori verranno suddivisi, se del caso, in quattro categorie:

1^ lavoratori addetti ad attività comportanti valore della esposizione quotidiana personale non superiore a **80 dB(A)**, per tali lavoratori il D.L. 277 del 15.8.91 non impone obblighi.

2^ Lavoratori addetti ad attività comportanti valori dell'esposizione quotidiana personale compresi tra **80 e 85 dB(A)** per tali lavoratori si applicheranno le disposizioni di cui al comma 1 dell'art.42 (informazione) e al comma 4 dell'art.44 (visita audiometrica su richiesta del lavoratore e previo parere del medico competente).

3^ Lavoratori addetti ad attività comportanti valori della esposizione quotidiana personale compresi tra **85 e 90 dB(A)**; per tali lavoratori si applicano, oltre alle disposizioni di cui al caso precedente, quelle di cui al comma 2 dell'articolo 42 (formazione sull'uso corretto dei mezzi di protezione e delle macchine), ai commi 1, 2, 3 e 6 dell'articolo 43 (fornitura di mezzi personali di protezione) e all'articolo 44 8 controllo sanitario con visita preventiva e periodica con periodicità minima biennale.

4^ Lavoratori addetti ad attività comportanti valori di esposizione quotidiana personale superiori a **90 dB(A)** o a valori di pressione acustica istantanea non ponderata

superiori a **140 dB**: in tali situazioni si applicano, oltre alle disposizioni di cui ai casi precedenti, quelle di cui ai commi 2 e 3 dell'articolo 41 (segnaletica e perimetrazione), quelle di cui al comma 4 dell'articolo 43 (obbligo di utilizzazione dei mezzi personali di protezione), quelle di cui al comma 3 dell'art. 44 8 visita periodica annuale), quelle di cui all'art. 45 (comunicazione all'organo di vigilanza) e quelle di cui all'art. 49 (registrazione dell'esposizione dei lavoratori).

Ciò detto, ai fini dell'applicazione della metodologia di valutazione riportata ai punti a, b, c ,d della pagina precedente, pur considerando che generalmente vengono consigliate valutazioni dedicate cantiere per cantiere, nella specificità dei cantieri in oggetto, crediamo di non essere fuorvianti se riteniamo non solo che i risultati rilevati in un cantiere siano estrapolabili in altri cantieri analoghi ma che, con le attenzioni di cui si dirà in appresso, si possa fare diretto riferimento ai valori riportati nelle schede allegate nel prosieguo.

Qualora, il cantiere si venga a trovare in condizioni particolari ai valori riportati nelle sotto riportate tabelle verranno apportate delle correzioni al fine di adattarli alle specifiche situazioni del cantiere oggetto del presente piano, in particolare si terrà conto:

- ❖ della possibile sovrapposizione dei rumori provenienti da altre attività rumorose in atto nel cantiere ancor più se si è in spazi particolarmente ristretti;
- ❖ dei risultati di rilevazioni di controllo che possono essere comunque consigliabili;
- ❖ di eventuali altre situazioni peggiorative ad esempio macchie obsolete o con carenze manutentive ecc.;
- ❖ di effetti migliorativi della situazione ad esempio in presenza di macchine efficacemente silenziate o di schermature producenti efficaci effetti riduttivi della rumorosità;
- ❖ di riduzione dei tempi di esposizione al rumore dei lavoratori, è opportuno segnalare che ad ogni dimezzamento dell'esposizione il livello si riduce di 3 dB (A);
- ❖ dell'adozione di particolari modalità operative;

Comunque in ogni caso, se il livello di esposizione anche di una singola attività temporanea si riscontri eccedere in modo significativo (superamento della soglia della categoria di appartenenza) i livelli personali di esposizione, verranno attuate le procedure di prevenzione e protezione previste per tale situazione.

Considerando inoltre che talune specifiche lavorazioni previste nei cantieri per la realizzazione dell'installazione del sistema di controllo elettronico degli accessi alla ZTL non compaiono nelle tabelle summenzionate, considerando però la loro assimilabilità a quelle tabellate, vengono comparate per analogia e comunque a livello prudenziale vengono considerate le esposizioni generiche delle costruzioni in genere tipologicamente confrontabili.

MAPPATURA MAESTRANZE DEL CANTIERE, SUDDIVISIONE IN GRUPPI OMOGENEI

Nel cantiere oggetto del presente piano di sicurezza si sono individuati i sotto riportati gruppi omogenei di lavoratori: (DA INTEGRARE ALLA 1^a REVISIONE)

Gruppo omogeneo	Attività	Leq Db(A)	Presente, (indicare con SI)
Resp.Tecnico cantiere	Attività di ufficio	68	
	Attività diverse in cantiere (mediate)	84	
	Fisiologico	64	
Assistente	Attività diverse in cantiere (mediate)	84	
	Fisiologico	64	
Capo squadra (opere edili)	Attività diverse in cantiere (mediate)	85	
	Fisiologico	64	
Capo squadra (opere murarie)	Attività diverse in cantiere (mediate)	76	
	Fisiologico	64	
Capo squadra(ripristini manto str.le)	Attività diverse in cantiere	83	
	Fisiologico	64	

Gruppo omogeneo	Attività	Leq Db(A)	Presente, (indicare con SI)
Palista	Utilizzo pala	88	
	Manutenzione e pause tecniche	70	
	Fisiologico	64	
Autista autocarro	Utilizzo autocarro	75	
	Manutenzione e pause tecniche	70	
	Fisiologico	64	
Escavatorista	Utilizzo escavatore	84	
	Manutenzione e pause tecniche	70	
	Fisiologico	64	
Operatore pinza/binda	Utilizzo pinza	85	
	Utilizzo vaiacar (binda)	98	
	Manutenzione e pause tecniche	70	
	Fisiologico	64	
Operatore rullo	Utilizzo rullo	89	
	Manutenzione e pause tecniche	70	
	Fisiologico	64	
Operatore autocestello	Utilizzo autogru e gru su autocarro	80	
	Manutenzione e pause tecniche	70	
	Fisiologico	64	
Addetto autobetoniera	Carico	84	
	Trasporto	75	
	Scarico	78	
	Manutenzione e pause tecniche	70	
	Fisiologico	64	
Addetto trapano e avv.	Utilizzo trapano e avvitatore	90	
	Manutenzione e pause tecniche	70	
	Fisiologico	64	
Muratore	Posa sottofondo	90	
	Posa cordoli e pozzetti	64	
	Posa tubazioni	80	
	Fisiologico	64	
	Confezione malta	84	
Operaio comune poli- valente	Utilizzo tagliasfalto a disco	103	
	Utilizzo martello pneumatico	99	
	Utilizzo attrezzi manuali	70	
	Getto sottofondo	90	
	Stesura asfalto con attrezzi manuali	87	
	Pulizia	70	
	Fisiologico	64	
Ferraiolo ed aiutante	Preparazione ferro (trancia e piegatrice)	80	
	Posa ferro	79	
	Fisiologico	64	
Addetto martello vibr.	Utilizzo martello vibrante	99	
	Manutenzione e pause tecniche	70	
	Fisiologico	64	
Addetto costipatore	Utilizzo costipatore	92	
	Manutenzione e pause tecniche	70	
	Fisiologico	64	
Saldatore	Saldatura opere in ferro (binari ecc.)	89	
	Fisiologico	64	
Autista autopompa	Getto	89	
	Movimentazione automezzo	79	
	Pause tecniche	70	
	Fisiologico	64	
Carpentiere e aiutante	Carpenteria	79	
	Getti con vibrazione cls.	87	
	Disarmo	89	
	Fisiologico	64	

Gruppo omogeneo	Attività	Leq Db(A)	Presente, (indicare con SI)
Operaio gen. Dumper	Utilizzo dumper	88	
	Carico e scarico	79	
	Pause tecniche	70	
	Fisiologico	64	
Addetto terna	Utilizzo terna (pala-escavatore)	84	
	Manutenzione e pause tecniche	70	
	Fisiologico	64	
Addetto rifinitrice	Utilizzo rifinitrice	89	
	Manutenzione e pause tecniche	70	
	Fisiologico	64	

VALUTAZIONE DI TEMPI E DEI LIVELLI DI ESPOSIZIONE PER GRUPPI OMOGENEI E DEL RELATIVO LIVELLO DI ESPOSIZIONE PERSONALE (Lep)

1 - Resp.Tecnico cantiere

Attività	Leq (dBA)	Esposizione %Pi
Attività di ufficio	68	20
Attività diverse in cantiere	84	75
Fisiologico	64	5
1 – RESP.TECNICO Lep=79,8 Dba		

2 - Assistente

Attività	Leq (dBA)	Esposizione %Pi
Attività diverse in cantiere	84	95
Fisiologico	64	5
2 – ASSISTENTE Lep=83,0 Dba		

3 - Capo squadra (opere edili)

Attività	Leq (dBA)	Esposizione %Pi
Attività diverse in cantiere	85	95
Fisiologico	64	5
3 – CAPO SQUADRA Lep=83,1 Dba		

4 - Capo squadra (opere murarie)

Attività	Leq (dBA)	Esposizione %Pi
Attività diverse in cantiere	76	95
Fisiologico	64	5
4 – CAPO SQUADRA Lep=75,4 Dba		

5 – Capo squadra (ripristini manto)

<i>Attività</i>	<i>Leq (dBA)</i>	Esposizione %Pi
Attività diverse in cantiere	83	95
Fisiologico	64	5
5 – CAPO SQUADRA Lep=82,0 Dba		

6 – Palista

<i>Attività</i>	<i>Leq (dBA)</i>	Esposizione %Pi
Utilizzo pala	88	60
Manutenzione e pause tecniche	70	35
Fisiologico	64	5
6 – PALISTA Lep=80,5 Dba		

7 – Autista autocarro

<i>Attività</i>	<i>Leq (dBA)</i>	Esposizione %Pi
Utilizzo autocarro	75	75
Manutenzione e pause tecniche	70	20
Fisiologico	64	5
7 – AUTISTA AUTO. Lep=73,45 Dba		

8 – Escavatorista

<i>Attività</i>	<i>Leq (dBA)</i>	Esposizione %Pi
Utilizzo esavatore	84	60
Manutenzione e pause tecniche	70	35
Fisiologico	64	5
8 – AUTISTA ESCAV. Lep=78,1 Dba		

9 – Operatore pinza

<i>Attività</i>	<i>Leq (dBA)</i>	Esposizione %Pi
Utilizzo pinza	85	40
Utilizzo binda	98	40
Manutenzione e pause tecniche	70	15
Fisiologico	64	5
9 – OPERATORE PINZA Lep=86,9 Dba		

10 – Operatore rullo

<i>Attività</i>	<i>Leq (dBA)</i>	<i>Esposizione %Pi</i>
Utilizzo rullo	89	60
Manutenzione e pause tecniche	70	35
Fisiologico	64	5
10 – OPERATORE RULLO Lep=81,1 Dba		

11 – Operatore autocestello

<i>Attività</i>	<i>Leq (dBA)</i>	<i>Esposizione %Pi</i>
Utilizzo autocestello	80	50
Manutenzione e pause tecniche	70	45
Fisiologico	64	5
12 – OPERATORE AUTOGRU Lep=74,7 Dba		

12 – Addetto autobetoniera

<i>Attività</i>	<i>Leq (dBA)</i>	<i>Esposizione %Pi</i>
Carico	84	10
Trasporto	75	40
Scarico	78	30
Manutenzione e pause tecniche	70	15
Fisiologico	64	5
14 – ADDETTO ATOBETONIERA Lep=83,3 Dba		

13 – Addetto trapano avvitatore

<i>Attività</i>	<i>Leq (DbA)</i>	<i>Esposizione %Pi</i>
Utilizzo trapano e avvitatore	90	80
Manutenzione e pause tecniche	70	15
Fisiologico	64	5
16 – ADDETTO TRAPANO AVVIT. Lep=85,7 Dba		

14 – Muratore

<i>Attività</i>	<i>Leq (DbA)</i>	<i>Esposizione %Pi</i>
Getto sottofondo	90	30
Posa cordoli e pozzetti	64	30
Posa tubazioni	80	35
Fisiologico	64	5
17 - MURATORE Lep=77,4 Dba		

15 – Operaio polivalente

<i>Attività</i>	<i>Leq (DbA)</i>	<i>Esposizione %Pi</i>
Confezione malta	84	10
Utilizzo tagliasfalto a disco	103	2
Utilizzo martello pneumatico	99	3
Utilizzo attrezzi manuali	70	30
Getto sottofondo	90	25
Stesura asfalto con attrezzi manuali	87	20
Pulizia	70	5
Fisiologico	64	5
18 - OPERAIO POLIV. Lep=81,3 DbA		

16 – Ferraiolo e aiutante

<i>Attività</i>	<i>Leq (DbA)</i>	<i>Esposizione %Pi</i>
Preparazione ferro	80	40
Posa ferro	79	55
Fisiologico	64	5
20 – FERRAIOLO E AIUTANTE Lep=79,4 DbA		

17 – Addetto martello vibrante

<i>Attività</i>	<i>Leq (DbA)</i>	<i>Esposizione %Pi</i>
Utilizzo martello vibrante	99	50
Manutenzione e pause tecniche	70	45
Fisiologico	64	5
21 – ADDETTO MARTELLO VIBR. Lep=74,2 DbA		

18 – Addetto costipatore

<i>Attività</i>	<i>Leq (DbA)</i>	<i>Esposizione %Pi</i>
Utilizzo costipatore	92	50
Manutenzione e pause tecniche	70	45
Fisiologico	64	5
22 – ADDETTO COSTIPATORE Lep=80,7 DbA		

19 – Saldatore

<i>Attività</i>	<i>Leq (dBA)</i>	<i>Esposizione %Pi</i>
Saldatura opere in ferro (binari)	89	95
Fisiologico	64	5
23 –SALDATORE Lep =87,8 DbA		

20 – Autista autopompa

<i>Attività</i>	<i>Leq (dBA)</i>	<i>Esposizione %Pi</i>
Getto	89	65
Movimentazione automezzo	79	15
Pause tecniche	70	15
Fisiologico	64	5
24 – AUTISTA AUTOPOMPA Lep=83,40 Dba		

21 – Carpenteriere e aiutante

<i>Attività</i>	<i>Leq (DbA)</i>	<i>Esposizione %Pi</i>
Carpenteria	79	50
Getti con vibrazione cls.	87	40
Disarmo	89	5
Fisiologico	64	5
25 – CARPENTIERE E AIUTANTE Lep=81,9 Dba		

22 – Addetto terna

<i>Attività</i>	<i>Leq (dBA)</i>	<i>Esposizione %Pi</i>
Utilizzo terna	80	70
Manutenzione e pause tecniche	70	25
Fisiologico	64	5
27 – ADDETTO TERNA Lep= 80,7 Dba		

23 – Addetto rifinitrice

<i>Attività</i>	<i>Leq (dBA)</i>	<i>Esposizione %Pi</i>
Utilizzo rifinitrice	89	65
Manutenzione e pause tecniche	70	30
Fisiologico	64	5
28 – ADDETTO RIFINITRICE Lep=82,0 Dba		

Stima dei costi della sicurezza

PREMESSA

Il D.P.R. 222/03, regolamento sui contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili, in attuazione dell'art. 31, comma 1 legge 109/94, di seguito indicato come "Regolamento", e l'allegato XV del d. lgs. 81/08 affrontano quelli che sono i "costi della sicurezza", individuandoli nel dettaglio e dando obbligo di ricavarli attraverso una stima; in questo modo viene ad essere definita la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso, offerto in fase di gara per

l'aggiudicazione. Viene data risposta cioè a due precise esigenze sempre più spesso rimarcate dai coordinatori nella fase di redazione dei piani di sicurezza e coordinamento:

- La necessità di un elenco chiaro e preciso di quali siano le voci che effettivamente rientrano nei costi della sicurezza;
- La certezza su quale debba essere il metodo di stima dei costi della sicurezza.

VOCI RIENTRANTI NEI COSTI DELLA SICUREZZA

Per quel che riguarda la prima esigenza, si fa chiarezza su quale sia il termine esatto da utilizzare e, successivamente, fornisce l'elenco dettagliato di quelle che sono le voci che effettivamente rientrano nella stima dei costi del P.S.C..

Si ricorda che:

- a. i DPI devono essere inseriti nella valutazione dei costi della sicurezza solo nel caso in cui il Coordinatore in fase di progettazione richieda il loro utilizzo in presenza di lavorazioni tra di loro interferenti; altrimenti sono a carico del datore di Lavoro.
- b. le normali attrezzature di cantiere (autogrù, betoniere o centrali di betonaggio, macchinari, seghe, piegaferri, impianti in genere ecc.), non rientrano tra i costi della sicurezza da addebitare alla Committenza.

In questa stima preliminare dei costi, gli oneri contrattuali vengono computati basandosi sul prezziario dei lavori pubblici o, in caso di assenza delle voci di costo, rifacendosi ad indagini di mercato.

Ammontare complessivo dei lavori edili	€ 70.000,00
Data inizio lavori presunta	Giugno 2022
Durata presunta dei lavori	60 giorni
Numero massimo lavoratori previsti	4
Numero presunto imprese partecipanti	2
Numero presunto lavoratori autonomi	--

L'eliminazione o la riduzione dei rischi da interferenze è ottenuta non solo con l'applicazione delle misure organizzative ed operative individuate nel presente documento e nelle future ed eventuali integrazioni. Le misure di prevenzione e protezione, previste durante lo svolgimento delle attività di cui al contratto in argomento, comportano oneri economici strettamente legati alla riduzione dei rischi interferenziali ammontanti alla cifra risultante dal Computo Metrico Estimativo di cui sotto.

	VOCE ELENCO	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario (€)	Prezzo totale (€)
1	RIUNIONI DI COORDINAMENTO Riunioni di coordinamento, convocate dal Committente, per particolari esigenze quali l'illustrazione del PSC, l'illustrazione di particolari procedure o fasi di lavoro, la verifica del cronoprogramma, la consegna di materiale informativo ai lavoratori, le criticità connesse ai rapporti tra impresa titolare ed altri soggetti (subappaltatori, fornitori, subfornitori, lavoratori autonomi), approfondimenti di particolari e delicate lavorazioni che non rientrano tra quelle ordinarie.	ora	4	54,00	216
2	APPRESTAMENTI DI CANTIERE Noleggio di w.c. chimico compreso di posa in opera, lavaggio, manutenzione, riparazione, sostituzione parti liquide, pulizia in generale, dato in opera finito	mese	4	135	540
3	DELIMITAZIONE DI PROTEZIONE AREE A RISCHIO New jersey in PVC, modulari componibili, altezza 60 cm, larghezza 60 cm, lunghezza 100 cm di colore rosso, bianco o giallo compreso riempimento e svuotamento con acqua o sabbia Per il primo mese	mt.	24	12,00	288,00
4	Per ogni mese successivo	mt.	20	4,20	84,00
5	Incremento percentuale per la movimentazione delle barriere new jersey in pvc con rimozione a bordo strada nei periodi non operativi e ricollocazione in carreggiata durante le fasi di cantiere.	mt	150	0,70	105,00
6	SEGNALETICA STRADALE INDICANTE DIVERSI PITTOGRAMMI Cartelli per cantieri stradali, in lamiera di alluminio sp.25/10 rinforzata con attacchi predisposti su tutta la lunghezza e rivestimento in pellicola ad elevata rifrangenza	cad	14	31,00	434,00
7	Movieri abilitati per interruzione/deviazione temporanea del traffico veicolare	h	80	35	2.800,00
TOTALE ONERI DELLA SICUREZZA				€	4.467,00

L'importo stimato complessivo è quindi arrotondato a:

ONERI DELLA SICUREZZA = 4.500,00 €

ANALISI DELLE FASI OPERATIVE

Verranno nel seguito riportate le raccomandazioni e le misure di prevenzione da adottare in generale, per ridurre:

- rischi generici,
- rischi più caratteristici, dovuti alle specifiche attività oggetto del presente cantiere.

Le lavorazioni previste in appalto verranno normalmente svolte previa disalimentazione delle linee elettriche a meno di particolari situazioni verificabili in sede di coordinamento in fase esecutiva.

RISCHI GENERICI

Raccomandazioni generali

- I lavoratori delle Imprese dovranno essere da queste professionalmente formati per l'uso delle macchine e delle attrezzature che verranno loro affidate; analogamente i Lavoratori autonomi dovranno possedere le conoscenze per il corretto utilizzo delle attrezzature e delle macchine loro affidate.
- E' obbligatorio usare correttamente e conservare scrupolosamente i mezzi di protezione (DPI) avuti in dotazione.
- I mezzi di protezione assegnati individualmente sono strettamente personali ed è fatto divieto di scambiarseli.
- Eventuali difetti di costruzione, o anomalie dovute a circostanze varie, che possano rendere i mezzi di protezione non più idonei o anche soltanto inefficienti (come, ad esempio, un elmetto rovinato a causa di un urto o di un oggetto cadutovi sopra, o dei guanti logori ed unti in maniera irreparabile), devono essere segnalati ai superiori affinché si provveda alla loro sostituzione.
- L'Impresa dovrà dotare i propri lavoratori degli indumenti da lavoro necessari ad operare confortevolmente in tutte le condizioni climatiche in cui si andranno a svolgere le attività.
- Indossare indumenti che assicurino la massima libertà di movimento.
- Prima di iniziare il lavoro accertarsi della perfetta efficienza delle apparecchiature.
- Anelli, bracciali, collane, orologi ed altri oggetti simili, possono costituire pericolo durante certe lavorazioni: è necessario toglierli quando si lavori alle manovre, allo scarico di merci, in vicinanza di organi in movimento o in qualsiasi altra situazione in cui vi possa essere pericolo di rimanere impigliati.
- Allorché un lavoratore, per esigenze operative, debba introdursi anche solo con una parte del corpo tra organi di mezzi rotabili che possano porsi in movimento, occorre adottare la cautele e le misure necessarie affinché i mezzi stessi non possano essere messi in moto da altre persone e/o automatismi di qualsivoglia genere.

Opere in vicinanza di linee aeree in tensione

Nell'esecuzione dei lavori, qualora non si possa procedere alla " toltta tensione" e ciò solo nei casi ampiamente documentati, accettati e verificati dal coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva, è tassativo:

non avvicinarsi mai con la persona, o con gli attrezzi, o con oggetti trasportati a meno della distanza di sicurezza dai conduttori, isolatori e accessori, costituenti la linea.

Le suddette indicazioni devono considerarsi un limite invalicabile e pertanto, durante i lavori, **si devono mantenere distanze maggiorate e utilizzare mezzi ed attrezzature corredati da dispositivi di blocco tali da escludere che un gesto involontario dell'operatore possa avere come conseguenza una riduzione delle distanze suddette.**

Inoltre dovranno essere rispettate le seguenti indicazioni :

- Non salire sul tetto dei veicoli, o sul carico di cassoni scoperti, posti sotto le linee.
- Non toccare alcun filo elettrico pendente in quanto potrebbe essere in tensione.
- Non dirigere getti d'acqua verso conduttori aerei, **che si devono sempre considerare in tensione.**
- Nel caso in cui, per l'esecuzione dei lavori, il personale possa venire in contatto con condutture e/o attrezzature sotto tensione, o anche solamente avvicinarsi ad esse ad una distanza inferiore a quella di sicurezza, i lavori dovranno essere eseguiti solo dopo aver tolto la tensione alle condutture e/o alle attrezzature, e potranno essere iniziati solo dopo che il Preposto, o persona da lui designata, abbia ottenuto dichiarazione scritta dall'incaricato a tale operazione dell'avvenuta "tolta tensione" dalle linee, con l'indicazione esatta della tratta, o tratte sulle quali si dovrà lavorare e dei limiti di tempo concessi per l'esecuzione del lavoro. Un'analoga dichiarazione scritta sarà consegnata dal Preposto all'incaricato, a lavori ultimati, per consentire la riattivazione delle linee.
- Gli operatori dell'Impresa devono ricevere prescrizioni dettagliate riguardo alle modalità operative, onde scongiurare folgorazioni a causa della presenza di tensione.
- Occorre effettuare la disalimentazione di linee aeree alle quali ci si può, anche accidentalmente, avvicinare con il corpo, con gli attrezzi, con i materiali o con i macchinari.
- Come citato precedentemente, nell'esecuzione delle opere che prevedono l'utilizzo di attrezzature operatrici per movimentazione e sollevamento che, nel loro movimento, potrebbero interferire con la linea in tensione, occorre inserire adeguati blocchi al fine di evitare contatti accidentali.

Prima di soccorrere persone infortunate, che siano ancora in contatto con i conduttori elettrici, accertarsi che sia stata tolta la tensione ed attuando le specifiche normative in materia, contenute anche nelle cartellonistiche antinfortunistiche di cui è indispensabile la presenza in cantiere.

Presenza di lavoratori di altre imprese

La presenza nel cantiere di personale di altre ditte, di norma si verifica in occasione di danni accidentali e/o spostamenti necessari delle reti interferenti con le lavorazioni, nel qual caso si potrebbero verificare delle contemporaneità operative incompatibili sotto l'aspetto della prevenzione e sicurezza delle stesse maestranze.

Trattandosi di opere non prevedibili al momento della stesura del presente piano, nel seguito si riportano divieti e raccomandazioni, rinviando le specifiche indicazioni al momento del primo aggiornamento :

- Non è permessa la contemporaneità operativa nella stessa zona, di maestranze di più ditte, quando l'intervento esterno si renda necessario per ripristini e/o modifiche specialistiche che comportino rischi per l'incolumità fisica ad altro personale ; nel qual caso dovrà essere

assicurato un franco libero e protetto (da stabilirsi in relazione dell'intervento) entro il quale potrà operare solamente il personale specializzato munito dei propri dispositivi di protezione, il quale dovrà operare in piena autonomia e sottostare alle proprie valutazioni del rischio così come previsto dal D.Lgs. n. 626/94 e 242/96.

- Qualora gli interventi di altre ditte risultino in parte compatibili con il procedere dei lavori di cui al presente appalto, dovrà essere verificata la necessità di predisporre opere provvisorie aggiuntive e provvedere all'informazione e formazione del personale interessato da parte dei preposti.
- La ditta Capo Commessa deve provvedere a rifornire ed assegnare alle singole maestranze i necessari dispositivi di protezione individuale, anche se non previsti, ma necessari per svolgere in sicurezza l'intervento non preventivato.
- Il coordinatore in fase di esecuzione predisporrà, qualora necessario, le relative modifiche ed aggiornamenti del piano della sicurezza.

Nel caso trattasi di interventi che possano rappresentare un eventuale pericolo imminente si stabilisce fin d'ora che, prima di iniziare tali lavorazioni, il preposto di cantiere dovrà informare immediatamente il coordinatore in fase di esecuzione, il quale valutati i pericoli ed i conseguenti rischi, deciderà le modalità di esecuzione più appropriate e la necessità della sua presenza durante il loro svolgersi.

RISCHI CARATTERISTICI

Manipolazione di materiali

- La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.
In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione assistita o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione. In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.
- Per sollevare un carico piegare le ginocchia tenendo la schiena dritta, senza divaricare le gambe, in modo che lo sforzo sia sopportato dai muscoli delle gambe stesse.
- Nel sollevare o nello spostare un carico pesante con una leva, non esercitare lo sforzo standovi a cavalcioni. Non trasportare un carico camminando all'indietro.
- Evitare di passare in luoghi poco praticabili o ingombri.
- Disporre i materiali e gli attrezzi in modo ordinato, senza ingombrare i passaggi.
- Non lasciar cadere il carico dalle spalle o dalle mani, ma depositarlo con cautela, posizionando bene le mani e i piedi per evitare che rimangano schiacciati.
- Non depositare materiali sul bordo degli scavi o dei marciapiedi, ma tenerli a distanza di sicurezza.
- Sistemare con cura i carichi in modo da evitare la loro caduta.

- Sono vietate operazioni di carico e scarico su veicoli in movimento. Chi opera sul piano dei veicoli deve fare attenzione a non perdere l'equilibrio. E' vietato scendere dai veicoli saltando dal piano del cassone dei veicoli stessi.
- Nella manipolazione di casse occorre fare attenzione alle punte, ai ferri a nastro, nonché alle schegge ed asperità di qualsiasi natura.
- Nel manipolare un recipiente assicurarsi della natura del liquido, che potrebbe essere corrosivo, infiammabile, tossico o volatile. Evitare di respirare le esalazioni dei liquidi volatili.
- Analogamente ci si deve regolare in caso di danni agli involucri dei colli con fuoriuscita del contenuto di cui non è conosciuta la pericolosità.

Uso di attrezzi manuali

- Utilizzare gli attrezzi unicamente per l'uso cui sono destinati.
- Assicurarsi che i manici degli attrezzi (mazze, martelli, falcetti, picconi, ecc.) siano integri e fissati solidamente.
- I piani di battuta di martelli, mazzuoli, mazze, non devono essere deformati, per evitare pericolose deviazioni durante l'uso.
- Le seghe e gli attrezzi taglienti devono essere trasportati con cautela, proteggendo la lama con tela di sacco, carta resistente o altro materiale.
- Nell'uso di trincetti, coltelli o altri attrezzi taglienti, non dirigere mai il movimento verso l'altra mano, anche se lo sforzo sembra moderato.
- Assicurarsi che gli attrezzi con parti taglienti o appuntite siano sistemati in posizione non pericolosa.
- Non apportare modifiche alle attrezzature senza autorizzazione; in particolare non applicare prolunghe alle leve, alle chiavi, agli estrattori.
- Durante il lavoro sistemare i propri attrezzi in ordine e, per quanto possibile, fuori dai camminamenti e con la parte tagliente rivolta verso terra.
- Nell'uso delle attrezzature assumere la posizione più adatta, tenendo conto anche dei compagni vicini.
- Assicurarsi che le chiavi non siano sboccolate.
- Per lo sbloccaggio di dadi ossidati usare preventivamente adatti solventi e lubrificanti per evitare scatti pericolosi.
- Nel taglio con trince e scalpelli assicurarsi che le singole schegge che si distaccano non possano colpire altre persone.
- Nell'uso delle mazze e dei martelli, assumere e far assumere ai compagni la posizione più opportuna per non essere colpiti da detti attrezzi in caso di sfilamento del manico. Analoga precauzione dovrà adottarsi nell'uso dei paletti e leve, assumendo una posizione che non possa recare danno nel caso in cui sfugga la presa.
- Non lasciare i paletti o le leve piantati verticalmente nel terreno.
- Provvedere senza indugio alla riparazione delle attrezzature difettose e richiedere la sostituzione di quelle non riparabili.
- Nelle borse o cassette porta-attrezzi tenere gli attrezzi acuminati (trincetti, coltelli, punte da tracciare, ecc.) nelle adatte guaine, per evitare lesioni alle mani, alle spalle e ai fianchi.

- Quando si usano scale, verificare preventivamente che siano integre e siano provviste di appoggi antidrucciolo. Utilizzarle con l'inclinazione adeguata. Durante l'uso della scala non indossare guanti che potrebbero compromettere la necessaria sicurezza di presa.
- Durante i lavori su scale, o comunque in alto, tenere gli attrezzi in appositi contenitori atti ad evitarne la caduta, che potrebbe provocare il ferimento di persone a terra. Durante i lavori in alto è obbligatorio l'uso del casco sia per chi opera in alto (per proteggere la testa in caso di caduta) sia per chi opera in basso (per proteggersi dalla caduta di gravi).
- L'utilizzo delle scale è subordinato al loro fissaggio nella parte alta, tale da evitare lo scivolamento e alla presenza di un operatore al piede delle stesse, al fine di evitare il probabile scorrimento e l'involontaria caduta della persona in alto.

Uso di apparecchiature motorizzate

- Controllare che dalle apparecchiature a motore (betoniera, gruppi elettrogeni, ecc.) non vengano tolte o manomesse le protezioni antinfortunistiche.
- Effettuare i rifornimenti a motore spento e non fumare nel corso di tale operazione.
- Provvedere periodicamente alla pulizia delle macchine in modo da rilevare a vista eventuali perdite d'olio o carburante, bulloni allentati ed altri piccoli inconvenienti.
- Per lo spostamento delle macchine impugnare le apposite maniglie.
- Accertarsi che le mole siano munite di cuffia parascintille.

Uso di apparecchiature elettriche

- Tutti i componenti elettrici utilizzati devono essere a regola d'arte e idonei all'ambiente di installazione.
- L'impianto elettrico dovrà essere protetto contro i cortocircuiti, i sovraccarichi, i guasti a terra, i contatti diretti e indiretti tramite interruttori magnetotermici, differenziali, fusibili, aventi caratteristiche appropriate e costruiti a Norme CEI per uso industriale.
- L'installatore dell'impianto elettrico, ai sensi della Legge 46/90, è tenuto al rilascio della dichiarazione di conformità, la quale deve essere corredata degli allegati obbligatori.
- Il materiale elettrico soggetto alla Direttiva BT (Legge 791/77 e DLgs 626/96), immesso sul mercato dopo il 1/1/1997 dovrà riportare la marcatura CE. Per il materiale elettrico non soggetto alla Direttiva BT, e quindi privo della marcatura CE, è necessario che l'installatore richieda al costruttore la dichiarazione che è costruito a regola d'arte, ai sensi dell'art. 5 del D.P.R. 447/91.
- Non devono essere riutilizzati materiali che siano in cattivo stato di manutenzione.
- I cavi per posa mobile dovranno essere del tipo H07RN-F o equivalente (cavo unipolare o multipolare, isolato in gomma sotto guaina esterna in policloroprene, resistente all'acqua e all'abrasione, per posa mobile).
- Particolare cura deve essere posta nel controllo dei cavi flessibili, soggetti a facile deterioramento; è consigliabile non riutilizzare cavi flessibili che siano già stati utilizzati per uso mobile per un periodo superiore a tre o quattro anni. Lo stesso controllo deve essere eseguito sui componenti elettrici (quadri, apparecchi portatili, prese a spina, ecc.) introdotti nel cantiere.
- I Quadri elettrici di cantiere devono essere del tipo ASC (Apparecchiature di Serie per Cantiere), così come prescritto dalle Norme CEI 17-13/4, ed avere grado di protezione almeno IP43.
- L'impianto di distribuzione elettrica per i vari apparecchi utilizzatori di cantiere deve essere realizzato secondo le Norme CEI.

- Dovranno essere usate prolunghe, prese, spine che rispondano ai requisiti stabiliti dalle Norme CEI; in particolar modo, le prese a spina dovranno essere "ad uso industriale", conformi cioè alla Norma CEI 23-12 ed avere grado di protezione IP67.
- Non intervenire sugli impianti sotto tensione.
- Non effettuare, di propria iniziativa, riparazioni o sostituzioni di parti dell'impianto elettrico, ma segnalare le anomalie al Responsabile del cantiere.
- Prima di utilizzare conduttori elettrici per allacciare macchine e utensili, controllare l'integrità degli isolamenti.
- Non inserire e disinserire macchine su prese in tensione.
- Allacciare macchine ed utensili al Quadro solo mediante le prese a spina appositamente disposte.
accertare, prima di eseguire l'allacciamento, che tanto l'interruttore di manovra, quanto l'interruttore posto a monte della presa, siano in posizione di "aperto" (le prese dovranno cioè essere del tipo interbloccato).
- Se l'utensile o la macchina, dopo l'allacciamento e la messa in moto, non funzionano, avvisare il Responsabile di cantiere.
- Gli apparecchi elettrici portatili (ovvero quegli apparecchi mobili destinati ad essere sorretti ed impugnati dall'operatore durante l'impiego ordinario) dovranno essere costruiti con isolamento doppio o rinforzato (apparecchi di classe II).
- Gli apparecchi di classe II con involucro metallico non dovranno essere collegati a terra, poiché già protetti contro i contatti indiretti dall'isolamento doppio o rinforzato.
- Gli apparecchi elettrici trasportabili (mobili o portatili) da utilizzare in luoghi conduttori ristretti:
- dovranno essere alimentati a Bassissima Tensione di Sicurezza (trasformatore di sicurezza 220-24 V) oppure dovranno essere protetti per separazione elettrica (mediante trasformatore d'isolamento 220-220 V, un apparecchio per ogni trasformatore di isolamento). In alternativa dovranno essere utilizzati apparecchi elettrici dotati di sorgente autonoma.
- in ogni caso il trasformatore d'isolamento, o di sicurezza, dovrà essere mantenuto fuori del luogo conduttore ristretto.
- E' in ogni caso proibito collegare a terra gli apparecchi elettrici alimentati a Bassissima Tensione di Sicurezza o quelli alimentati da trasformatore d'isolamento;
- Se la fonte di alimentazione è un Gruppo elettrogeno mobile, dovrà essere dotato di un pulsante di arresto di emergenza. Le operazioni relative all'eliminazione di eventuali perdite di carburante o di lubrificante, nonché le operazioni di rifornimento e di asciugatura dei liquidi versati, dovranno avvenire solo dopo aver provveduto all'arresto del Gruppo, e dopo essersi accertati che, nel luogo di impiego del Gruppo, sia disponibile almeno un estintore.
- Se il sistema elettrico è isolato da terra e il Gruppo elettrogeno è piccolo, alimenta ad esempio un apparecchio, quest'ultimo è protetto contro i contatti diretti per separazione elettrica ed è, quindi, proibito collegarlo a terra. L'apparecchio deve essere collegato equipotenzialmente alla carcassa del Gruppo elettrogeno.

Uso di mezzi meccanici

- Le macchine circolanti impiegate nei lavori, dovranno avere a bordo il libretto di identificazione e risultare in regola rispetto a tutte le prescrizioni e norme di cui al libretto stesso.

- Le macchine non in regola con dette prescrizioni non potranno essere impiegate e, ove se ne riscontri la presenza in cantiere, dovranno essere immediatamente allontanate.
- Assicurarsi che i macchinari siano in perfetta sicurezza, provvedendo a verificare l'efficienza di:
 - freni,
 - luci,
 - dispositivi di segnalazione acustici e luminosi,
- nonché tutti i comandi e circuiti di manovra con particolare attenzione agli interruttori di arresto per emergenza.
- Accertarsi dei limiti di visibilità dal posto di guida o di manovra.
- Durante l'uso, richiedere l'aiuto del personale a terra quando la visibilità è incompleta o per eseguire manovre in spazi ristretti.
- Prima di muoversi dare sempre un segnale di avviso acustico.
- Non avvicinarsi a parti meccaniche in movimento.
- Non salire né scendere da mezzi meccanici in movimento.
- Non salire sui mezzi se non autorizzati e, comunque, non trasportare persone se non all'interno della cabina di guida, purché idonea allo scopo.
- Prestare la massima attenzione ai cartelli monitori.
- Non manomettere né modificare i dispositivi esistenti sulle macchine, se non autorizzati.
- Prima di iniziare i lavori con attrezzature il cui impiego richieda la tolta tensione, accertarsi che la stessa sia stata confermata secondo le procedure codificate.
- Assicurarsi che i sistemi di frenatura siano in posizione corretta.
- Verificare che, durante i trasferimenti, tutte le parti mobili del macchinario siano assicurate mediante appositi fermi o spinotti.
- Accertarsi che i materiali caricati siano ben assicurati, e non superare mai la portata massima ammissibile.
- Contenere la velocità nei limiti fissati in cantiere. In ogni caso transitare a passo d'uomo al di fuori dei percorsi stabiliti ed in prossimità dei posti di lavoro.
- Chiudere tutte le porte prima che il mezzo parta.
- Eseguire la manutenzione con i motori spenti.
- Assicurarsi che non vi siano organi in movimento prima di togliere qualunque tipo di protezione.
- Assicurarsi, prima di mettere in moto, che nessuno esegua lavori sui meccanismi.
- Non lasciare i mezzi incustoditi con il motore acceso.
- Durante le soste, spegnere il motore, azionare il freno di stazionamento e chiudere le porte con la chiave prima di lasciare il mezzo.

Uso di mezzi su strada

Può essere adibito alla guida di automezzi dell'Impresa soltanto il personale in possesso della prescritta patente di guida.

Prima di ogni impiego controllare:

- l'efficienza dei due sistemi di frenatura;
- il funzionamento dei dispositivi di segnalazione ottici ed acustici, nonché il funzionamento dell'impianto di illuminazione;
- l'esistenza a bordo di:
 - estintore,

- pacchetto di pronto soccorso,
- triangolo di segnalazione di auto ferma,
- catene da neve (nelle zone in cui sono previste),
- borsa degli attrezzi,
- giubbino ad alta visibilità (omologato CE).

Durante la guida devono essere rispettate le seguenti norme:

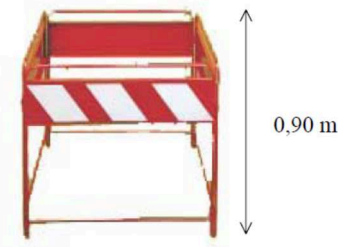


- Non portare sull'automezzo un numero di persone superiore a quello previsto dal libretto di circolazione.
- Non trasportare materiali che superino la portata massima dell'automezzo, e rispettare i limiti di sagoma imposti dal Codice della Strada.
- Osservare scrupolosamente, in ogni circostanza, le norme del Codice della Strada.
- Attenersi, nella guida, alla massima prudenza.
- Non lasciare il veicolo incustodito senza aver provveduto prima a garantire la sua inamovibilità, mediante le seguenti operazioni:
 - spegnere il motore,
 - inserire la 1.a marcia,
 - azionare il freno di stazionamento,
 - chiudere i finestrini,
 - chiudere a chiave le portiere,
- Non sottoporre gli automezzi a sollecitazioni anormali tali da comprometterne il buon funzionamento e/o la sicurezza di marcia.
- Qualsiasi anomalia riscontrata sull'automezzo impiegato dovrà essere segnalata al proprio superiore diretto.

Rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante

Si riporta di seguito la valutazione dei rischi che le attività di cantiere possono generare per l'ambiente circostante con le relative misure di prevenzione e protezione.

Analisi del rischio	Valutazione del rischio	Misure di prevenzione e protezione	si	no
Rumore	Modesto	Non necessarie	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Emissioni in atmosfera di fumi e gas	Significativo	Le uniche attività che comportano una emissione di fumi sono quelle legate ad eventuali piccole saldature dei supporti. Non abbandonare attrezzi e bombole durante i periodi di sospensione delle attività Non consentire l'avvicinamento di non addetti ai lavori	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Incendio	Modesto	Le uniche attività che comportano l'utilizzo di fiamme libere sono quelle legate alle eventuali saldature e/o tagli con flessibile o clipper. Dotare le aree di lavoro dei necessari estintori a polvere da 6 kg	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Analisi del rischio	Valutazione del rischio	Misure di prevenzione e protezione	si	no
		<p>Garantire la presenza di almeno un addetto alla attuazione della prevenzione incendi</p> <p>Non detenere materiale infiammabile o combustibile nelle vicinanze delle fiamme libere</p> <p>Utilizzare le fiamme libere per il solo tempo necessario a svolgere le attività di lavoro</p> <p>A fine utilizzo chiudere le valvole delle bombole in uso</p> <p>Non fumare all'interno dei locali e durante l'attività di lavoro</p> <p>Recintare la zona alla base dell'area di lavoro in quota</p>		
Esplosione	Significativo	<p>Le uniche attività che comportano l'utilizzo di fiamme libere sono quelle legate alla saldatura e/o tagli con flessibile o clipper.</p> <p>Dotare le aree di lavoro dei necessari estintori a polvere da 6 kg</p> <p>Garantire la presenza di almeno un addetto alla attuazione della prevenzione incendi</p> <p>Non detenere materiale infiammabile o combustibile nelle vicinanze delle fiamme libere</p> <p>Utilizzare le fiamme libere per il solo tempo necessario a svolgere le attività di lavoro</p> <p>A fine utilizzo chiudere le valvole delle bombole in uso</p> <p>interrompere le attività durante il passaggio di veicoli o terzi</p> <p>Non fumare durante le attività</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Produzione di rifiuti	trascurabile	nessuna al momento	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Imbrattamento delle sedi viarie esterne	trascurabile	nessuna al momento	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Caduta di oggetti dall'alto durante l'utilizzo dell'autogrù	trascurabile	nessuna al momento	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Analisi del rischio	Valutazione del rischio	Misure di prevenzione e protezione	si	no
Caduta all'interno di aperture nel suolo	moderato	<p>Durante le attività in luoghi sotto il piano campagna, proteggere le aree di lavoro con coni o transenne presegnalati dal cartello di "Lavori in corso" e/o nastri plastificati bianco rossi</p> 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Deviazioni di traffico	Significativo	<p>Installare l'opportuna segnaletica di avvicinamento e limitazione di velocità per i mezzi che sopraggiungono sulla viabilità ordinaria in prossimità delle aree di lavoro fuori dall'area di cantiere delimitata.</p> 	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Interferenza con terzi	Modesto	<p>Installare la segnaletica di obbligo di transito dei pedoni sull'altro lato della via</p> 	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Identificazione di terzi esposti a rischi interferenziali

In relazione alla valutazione dei rischi interferenziali, si evidenziano i lavoratori terzi che potrebbero operare, anche occasionalmente e per breve periodo, nelle aree limitrofe a quelle oggetto delle attività di contratto.

L'eventuale presenza di lavoratori terzi non potrà dar adito all'esecuzione di lavorazioni diverse da quanto prestabilito e pertanto, al fine di garantire la giusta sicurezza, si ribadisce l'esigenza di porre in atto la necessaria cooperazione e coordinamento tra tutti gli interessati. In caso di dubbi, contattare tempestivamente il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione.

TIPOLOGIA DI LAVORATORI TERZI	SI	NO
Lavoratori del Committente	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lavoratori di aziende che possono operare per contratti diversi nell'area di intervento	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lavoratori autonomi che possono operare per contratti diversi nell'area di intervento	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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

Si riportano di seguito i rischi da interferenze che possono sorgere durante le attività di lavoro e dipendenti dallo svolgimento di più attività all'interno della stessa area di cantiere.

Le attività di cantiere avvengono su superfici relativamente estese e i rischi interferenziali sono parzialmente ridotti seguendo le seguenti prescrizioni operative suddivise per tipologia di rischio secondo quanto previsto dal punto 2.2.3 dell'allegato XV al d. lgs. 81/'08. Per la protezione dal rischio residuo si indicano i DPI necessari.

Lavorazioni	Tipologia di rischio	Misure preventive e prescrizioni operative	DPI da rischio residuo
<ul style="list-style-type: none">• Circolazione veicoli afferenti al cantiere e veicoli estranei alle attività di cantiere• Spostamento operai• Attività all'interno della cabina interrata/pozzetti	Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere e zone circostanti;	<ul style="list-style-type: none">• Circolare a passo d'uomo• Segnaletica indicante la presenza di operai sul sedime stradale	<ul style="list-style-type: none">• Indossare indumenti ad alta visibilità in caso di scarsa illuminazione naturale
<ul style="list-style-type: none">• Non applicabile	Rischio di seppellimento negli scavi;		
<ul style="list-style-type: none">• Non applicabile	Rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in galleria;		
<ul style="list-style-type: none">• Non applicabile	Rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria;		

Lavorazioni	Tipologia di rischio	Misure preventive e prescrizioni operative	DPI da rischio residuo
<ul style="list-style-type: none"> Non applicabile 	Rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto		
<ul style="list-style-type: none"> Saldature Tagli con flessibile Tagli con clipper 	Rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;	<ul style="list-style-type: none"> Estintori a disposizione sul luogo di intervento (6 kg a polvere) Presenza di un addetto alla attuazione delle misure di prevenzione incendi Delimitare la zona di intervento e interdire l'accesso ai non addetti ai lavori 	Casco con visiera Guanti di protezione
<ul style="list-style-type: none"> Realizzazione impianti elettrici, lavori sul quadro 	Rischio di elettrocuzione;	<ul style="list-style-type: none"> Installare cartelli indicanti il divieto di effettuare manovre sui quadri generali Utilizzo di attrezzi isolati Verifica con amperometro della assenza di tensione sull'impianto prima dell'intervento Utilizzo di personale con qualifica PES o PAV 	Guanti di protezione
<ul style="list-style-type: none"> Non si prevede al momento lo svolgimento di attività con emissioni superiori a 80 dB(A) 	Rischio rumore;	<ul style="list-style-type: none"> Interdire l'accesso a coloro che non sono direttamente addetti ai lavori 	Otoprotettori durante l'utilizzo del trapano o di altri utensili a massa rotante
<ul style="list-style-type: none"> Non applicabile 	Rischio dall'uso di sostanze chimiche.		
<ul style="list-style-type: none"> Non applicabile 	Urti, colpi impatti, scivolamenti caduta del serramento		

INFORMAZIONI DA RIPORTARE NEL POS

	SI	NO
Procedure conseguenti alla valutazione del rischi chimico effettuato dalle imprese che fanno uso di prodotti pericolosi e secondo i contenuti delle rispettive schede di sicurezza;	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Modalità di esecuzione delle recinzioni e/o delimitazioni;	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Modalità di realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere;	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Modalità di prevenzione e protezione dal rischio di caduta dall'alto;	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Esecuzione di ponteggi - PIMUS	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Modalità con cui verranno movimentati gli elementi pesanti	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Valutazione del rischio di movimentazione manuale dei carichi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Modalità con cui si garantisce la pulizia dei servizi collettivi (baracche, bagni)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Modalità di protezione dal rischio di caduta di oggetti dall'alto	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Piano di demolizione	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Piano di sollevamento	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

ATTIVITA' PARTICOLARE 1

MURATURE, IMPIANTI E FINITURE

ATTIVITA' CONTEMPLATE

- valutazione ambientale: rurale
- preparazione, delimitazione e sgombero area
- tracciamenti
- predisposizione letto d'appoggio
- movimento macchine operatrici ed impianti di sollevamento
- formazione ponteggi, piattaforme e piani di lavoro
- taglio, demolizione, scanalatura calcestruzzo e murature
- protezione botole e asole
- approvvigionamento e trasporto interno materiali
- posa laterizi/pietre
- stesura malte, polveri, vernici
- pulizia e movimentazione dei residui

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	INDICE DI ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
• cadute dall'alto				X	
• urti, colpi, impatti, compressioni		X			
• punture, tagli, abrasioni			X		
• vibrazioni		X			
• scivolamenti, cadute a livello			X		
• elettrici				X	
• rumore			X		
• cesoiamento, stritolamento		X			

• caduta materiale dall'alto			X		
• movimentazione manuale dei carichi			X		
• polveri, fibre		X			
• getti e schizzi			X		
• gas e vapori	X				
• allergeni		X			

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

1. CADUTE DALL'ALTO

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impedito con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati. Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto. Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

3. URTI - COLPI - IMPATTI - COMPRESSIONI

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

4. PUNTURE - TAGLI - ABRASIONI

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali. Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.).

5. VIBRAZIONI

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es.: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.

6. SCIVOLAMENTI - CADUTE A LIVELLO

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e

in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

7. ELETTRICI

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica. L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.

8. RUMORE

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

9. CESOIAMENTO - STRITOLAMENTO

Il cesoiamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

10. CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo.

Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

11. MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve

presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

12. POLVERI - FIBRE

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee. Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

13. GETTI - SCHIZZI

Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento. Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.

14. GAS - VAPORI

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

In ambienti confinati deve essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente. Deve comunque essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza.

Qualora sia accertata o sia da temere la presenza o la possibilità di produzione di gas tossici o asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia. Deve inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con persone all'esterno in grado di intervenire prontamente nei casi di emergenza.

15. ALLERGENI

Tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorenti l'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive. La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosol e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- verificare l'integrità degli impalcati e dei parapetti dei ponteggi prima di ogni inizio di attività sui medesimi. Per molte cause potrebbero essere stati danneggiati o manomessi (ad esempio durante il disarmo delle strutture, per eseguire la messa a piombo, etc.)

- evitare di rimuovere le tavole dei ponteggi esterni anche se, in quel punto, i lavori sono stati completati
- evitare di utilizzare tavole dei ponteggi esterni, rimuovendole dai medesimi, per costruire i ponti su cavalletti
- prima di eseguire qualunque manomissione ricordate sempre che se per voi può non costituire un pericolo perché siete a conoscenza di quella situazione (avendola creata), la stessa situazione diventa un pericolo grave per i vostri compagni di lavoro che non ne sono informati
- quando per esigenze di lavoro alcune opere provvisorie devono essere manomesse o rimosse, appena ultimate quelle lavorazioni è indispensabile ripristinare le protezioni, comunque sempre prima di abbandonare quel luogo di lavoro
- evitare i depositi di laterizi sui ponteggi esterni; quelli consentiti, necessari per l'andamento del lavoro, non devono eccedere in altezza la tavola fermapiede
- i depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro
- non sovraccaricare i ponti di servizio per lo scarico dei materiali che non devono diventare dei depositi. Il materiale scaricato deve essere ritirato al più presto sui solai, comunque sempre prima di effettuare un nuovo scarico
- tenere sgombri gli impalcati dei ponteggi e le zone di passaggio da materiali ed attrezzature non più in uso
- eseguire la pulizia dei posti di lavoro e di passaggio, accumulando il materiale di risulta per poterlo calare a terra convenientemente raccolto o imbragato
- non gettare materiale dall'alto
- per la realizzazione delle murature, degli intonaci e delle finiture esterne, non sono sufficienti i ponti al piano dei solai; è necessario costruire dei ponti intermedi (mezze pontate), poiché non è consentito utilizzare i ponti su cavalletti sui ponteggi esterni
- i ponti intermedi devono essere costruiti con i medesimi criteri adottati per i ponti al piano dei solai, con intavolati e parapetti regolari
- all'interno della costruzione sono utilizzati ponti su cavalletti. La loro costruzione deve risultare sempre appropriata anche quando, per l'esecuzione di lavori di finitura, il loro utilizzo è limitato nel tempo (lavoro di breve durata)
- i tavoloni da m. 4 di lunghezza devono poggiare sempre su tre cavalletti e devono essere almeno in numero di 4, ben accostati fra loro, fissati ai cavalletti e con la parte a sbalzo non eccedente i cm 20
- molte volte, specie nei lavori di finitura, vengono impiegati ponti su ruote (trabattelli). Spesso il loro impiego non è corretto, pertanto è necessario ricordare che, anche se la durata dei lavori è limitata a pochi minuti, bisogna rispettare le regole di sicurezza ed in particolare:
 - l'altezza del trabattello deve essere quella prevista dal fabbricante, senza l'impiego di sovrastrutture
 - le ruote devono essere bloccate
 - l'impalcato deve essere completo e fissato agli appoggi
 - i parapetti devono essere di altezza regolare (almeno m. 1), presenti sui quattro lati e completi di tavole fermapiede
- per l'accesso alle "mezze pontate", ai ponti su cavalletti, ai trabattelli, devono essere utilizzate regolari scale a mano, non quelle confezionate in cantiere, come è abitudine di molti
- le scale a mano devono avere altezza tale da superare di almeno m. 1 il piano di arrivo, essere provviste di dispositivi antisdrucchiolevoli, essere legate o fissate in modo da non ribaltarsi e, quando sono disposte verso la parte esterna del ponteggio, devono essere provviste di protezione (parapetto)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- casco
- guanti
- otoprotettori
- calzature di sicurezza
- maschere per la protezione delle vie respiratorie
- indumenti protettivi

PROCEDURE DI EMERGENZA

- evacuazione del cantiere in caso di emergenza
- per ogni postazione di lavoro è necessario individuare una "via di fuga", da mantenere sgombra da ostacoli o impedimenti, che il personale potrà utilizzare per la normale circolazione ed in caso di emergenza. Nel caso di lavorazioni in edifici su più scale è opportuno organizzare il lavoro in modo che una scala (anche esterna) rimanga comunque percorribile in caso di necessità

ATTIVITA' PARTICOLARE N. 2

MONTAGGIO/VERIFICA STRUTTURE METALLICHE

ATTIVITA' CONTEMPLATE

- preparazione, delimitazione e sgombero area
- tracciamenti
- predisposizione appoggi
- movimento macchine operatrici ed impianti di sollevamento
- formazione ponteggi, piattaforme e piani di lavoro
- taglio, demolizione, scanalatura calcestruzzo e murature
- protezione botole e asole
- approvvigionamento e trasporto interno materiali
- realizzazione struttura di copertura (con eventuale cassetatura)
- posa manto di copertura
- posa di accessori (struttura palo, grondaie, scossaline, camini, etc.)
- stesura malte, primer, impermeabilizzanti
- pulizia e movimentazione dei residui

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	INDICE DI ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
• cadute dall'alto				X	
• urti, colpi, impatti, compressioni			X		
• punture, tagli, abrasioni				X	
• vibrazioni		X			
• scivolamenti, cadute a livello		X			
• calore, fiamme, esplosione	X				
• elettrici					
• radiazioni non ionizzanti			X		
• rumore				X	
• cesoiamento, stritolamento				X	
• caduta materiale dall'alto					X
• movimentazione manuale dei carichi			X		
• polveri, fibre	X				
• getti, schizzi	X				
• catrame, fumo		X			
• allergeni	X				
• amianto	X				

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

1. CADUTE DALL'ALTO

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impediti con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati. Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto. Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

2. URTI - COLPI - IMPATTI - COMPRESSIONI

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

3. PUNTURE - TAGLI - ABRASIONI

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali. Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.).

4. VIBRAZIONI

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es.: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.

5. SCIVOLAMENTI - CADUTE A LIVELLO

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

6. CALORE - FIAMME - ESPLOSIONE

Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:

- le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare;
- le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti devono essere tenute inattive; gli impianti elettrici preesistenti devono essere messi fuori tensione;

- non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi;
- gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare;
- nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile;
- all'ingresso degli ambienti o alla periferie delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo.

Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di: traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione.

Durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali.

7. ELETTRICI

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica. L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.

8. RADIAZIONI NON IONIZZANTI

I posti di lavoro in cui si effettuano lavori di saldatura, taglio termico e altre attività che comportano l'emissione di radiazioni e/o calore devono essere opportunamente protetti, delimitati e segnalati. I lavoratori presenti nelle aree di lavoro devono essere informati sui rischi in modo tale da evitare l'esposizione accidentale alle radiazioni suddette. Gli addetti devono essere adeguatamente informati/formati, utilizzare i DPI idonei ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

9. RUMORE

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

10. CESOIAMENTO - STRITOLAMENTO

Il cesoiamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

11. CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

12. MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

13. POLVERI - FIBRE

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee. Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

14. GETTI - SCHIZZI

Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedire la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento. Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.

15. CATRAME - FUMO

Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di: traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione; diffusione di vapori pericolosi o nocivi.

I trasportatori, i vagli, le tramogge, gli scarichi dei forni di essiccaimento del pietrisco devono essere costruiti o protetti in modo da evitare la produzione e la diffusione di polveri e vapori oltre i limiti ammessi. L'aria uscente dall'apparecchiatura deve essere guidata in modo da evitare che investa posti di lavoro.

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

16. ALLERGENI

Tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorenti l'azione allergizzante sono: brusche variazioni

di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive. La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).

16. AMIANTO

Per le attività edili che possono comportare per i lavoratori una esposizione ad amianto (es. rimozione di manufatti contenenti amianto) devono essere seguite le prescrizioni contenute nel D. Lgs 277/91. Tra le altre: misurazione del livello di concentrazione dell'agente, valutazione del livello di esposizione personale, notifica eventuale all'Organo di Vigilanza, tenuta del registro degli esposti, delimitazione e protezione delle aree a rischio, pulizia e protezione di attrezzature e impianti, sorveglianza sanitaria, informazione/formazione per gli addetti, impiego di idonei DPI, etc..

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- il perimetro esterno della copertura deve essere sempre protetto con ponteggio al piano o con regolare parapetto al cornicione
- per l'esecuzione di lavori di completamento o di manutenzione, qualora le opere provvisorie siano già state rimosse, è necessario operare con molta cautela utilizzando un idoneo sistema anticaduta personale, la cui fine di trattenuta risulti vincolata a supporti che offrano le dovute garanzie
- per lavori di manutenzione di un certo rilievo, anche su coperture piane, è indispensabile allestire idonee protezioni perimetrali
- sia in fase di costruzione che durante la manutenzione, bisogna diffidare dei manti di copertura non poggianti su solai continui
- per manti di copertura costituiti da elementi piccoli (tegole in cotto od in cemento) può essere sufficiente utilizzare andatoie (almeno due tavole) per ripartire il carico sull'orditura sottostante, con listelli chiodati trasversalmente, per evitare di scivolare lungo le falde in pendenza
- per manti di copertura costituiti da elementi di maggiore dimensione (lastre in fibrocemento, ecc.), oltre ad adottare la precauzione di cui sopra, è sempre necessaria la sottostante presenza di intavolati o reti atte a contenere la caduta di persone e materiali
- le eventuali aperture lasciate nelle coperture per la creazione di lucernari devono essere protette con barriere perimetrali o coperte con tavoloni
- durante l'esecuzione di opere di manutenzione i lucernari, la cui conformazione non sia tale da offrire garanzie contro la possibilità di caduta accidentale, devono essere protetti come sopra indicato

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- casco
- guanti
- otoprotettori
- calzature di sicurezza
- maschere per la protezione delle vie respiratorie
- occhiali o schermo protettivo
- indumenti protettivi
- attrezzatura anticaduta

PROCEDURE DI EMERGENZA

- evacuazione del cantiere in caso di emergenza
 - per ogni postazione di lavoro è necessario individuare una "via di fuga", da mantenere sgombra da ostacoli o impedimenti, che il personale potrà utilizzare per la normale circolazione e in caso di emergenza. Nel caso di lavorazioni in edifici su più scale è opportuno organizzare il lavoro in modo che una scala (anche esterna) rimanga comunque percorribile in caso di necessità

- nelle lavorazioni che richiedono l'impiego di fiamme libere è comunque opportuno tenere a portata di mano un estintore

ATTREZZATURE

AUTOGRU/AUTOCESTELLO

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- contatto con linee elettriche aeree
- urti, colpi, impatti, compressioni
- punture, tagli, abrasioni
- rumore
- oli minerali e derivati

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Considerando la presenza sul mercato di molteplici tipologie di mezzi, pur considerando la valenza di quanto riportato nel seguito, dovranno essere sempre attuate le indicazioni previste dai libretti d'uso e manutenzione obbligatoriamente presenti a bordo macchina.

PRIMA DELL'USO:

- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possono interferire con le manovre
- controllare i percorsi e le aree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti
- verificare l'efficienza dei comandi
- ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori
- verificare che la macchina sia posizionata in modo da lasciare lo spazio sufficiente per il passaggio pedonale o delimitare la zona d'intervento

DURANTE L'USO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- preavvisare l'inizio delle manovre con apposita segnalazione acustica
- attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre
- evitare, nella movimentazione del carico, posti di lavoro e/o di passaggio
- eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale
- illuminare a sufficienza le zone per il lavoro notturno con i dispositivi ottici
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose
- non compiere su organi in movimento operazioni di manutenzione
- mantenere i comandi puliti da grasso, olio, etc.

DOPO L'USO:

- non lasciare carichi sospesi
- posizionare correttamente la macchina raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti
- nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- otoprotettori
- indumenti protettivi (tute)

GRUPPO ELETTROGENO

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- elettrici

- rumore
- gas
- olii minerali e derivati
- incendio

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- non installare in ambienti chiusi e poco ventilati
- collegare all'impianto di messa a terra il gruppo elettrogeno
- distanziare il gruppo elettrogeno dai posti di lavoro
- verificare il funzionamento dell'interruttore di comando e di protezione
- verificare l'efficienza della strumentazione

DURANTE L'USO:

- non aprire o rimuovere gli sportelli
- per i gruppi elettrogeni privi di interruttore di protezione, alimentare gli utilizzatori interponendo un quadro elettrico a norma
- eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare
- segnalare tempestivamente gravi anomalie

DOPO L'USO:

- staccare l'interruttore e spegnere il motore
- eseguire le operazioni di manutenzione e revisione a motore spento, segnalando eventuali anomalie
- per le operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- calzature di sicurezza
- guanti
- otoprotettori
- indumenti protettivi (tute)

DISPOSTI LEGISLATIVI SPECIFICI

Qualora nel cantiere sia necessaria la installazione di un G.E. mobile occorre attenersi assolutamente ed attuare la procedura prevista in materia di prevenzione incendi (benessere preventivo, CPI ...) come riportato nel DM 16.2.1982 (attività 64) nel caso di gruppi per la produzione di energia elettrica sussidiaria con motori endotermici di potenza complessiva **superiore a 25 kw**, pur tuttavia anche per potenze inferiori dovranno rispettarsi le norme minime di sicurezza vigenti in materia.

Per quanto inerisce il serbatoio (non incorporato) di stoccaggio del carburante, dovranno essere correttamente attuate i disposti del DMI 19 marzo 1990 "*norme per il rifornimento di carburanti, a mezzo di contenitori-distributori mobili, per macchine di uso presso aziende agricole, cave e cantieri*". Tutte le macchine, dispositivi, mezzi estinguenti....devono essere dotati delle previste certificazioni/omologazioni di legge vigenti.

UTENSILI A MANO

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DALLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- urti, colpi, impatti, compressioni
- punture, tagli, abrasioni

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- controllare che l'utensile non sia deteriorato
- sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature
- verificare il corretto fissaggio del manico
- selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego
- per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature

DURANTE L'USO:

- impugnare saldamente l'utensile
- assumere una posizione corretta e stabile
- distanziare adeguatamente gli altri lavoratori
- non utilizzare in maniera impropria l'utensile
- non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto

- utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia

DOPO L'USO:

- pulire accuratamente l'utensile
- riporre correttamente gli utensili
- controllare lo stato d'uso dell'utensile

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
 - elmetto
 - calzature di sicurezza
 - occhiali
-

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

CALZATURE DI SICUREZZA

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- urti, colpi, impatti e compressioni
- punture, tagli e abrasioni
- calore, fiamme
- freddo

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

- scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale di protezione: lavori su impalcature, demolizioni, lavori in cls ed elementi prefabbricati
- scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante: attività su e con masse molto fredde o ardenti
- scarpe di sicurezza a slacciamento rapido: in lavorazioni a rischio di penetrazione di masse incandescenti fuse e nella movimentazione di materiale di grandi dimensioni

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- nei luoghi di lavoro utilizzare sempre la calzatura di sicurezza idonea all'attività (scarpa, scarponcino, stivale)
 - rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo
 - le calzature di sicurezza devono essere consegnate individualmente al lavoratore
-

CASCO O ELMETTO DI SICUREZZA

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- urti, colpi, impatti
- caduta materiali dall'alto

CARATTERISTICHE DEL DPI

- il casco o elmetto, oltre ad essere robusto per assorbire gli urti e altre azioni di tipo meccanico, affinché possa essere indossato quotidianamente, deve essere leggero, ben areato, regolabile, non irritante e dotato di regginuca per la stabilità in talune lavorazioni (montaggio ponteggi metallici, montaggio prefabbricati)
- il casco deve essere costituito da una calotta a conchiglia, da una bardatura e da una fascia antisudore anteriore. La bardatura deve permettere la regolazione in larghezza
- l'uso del casco deve essere compatibile con l'utilizzo di altri DPI, vi sono caschi che per la loro conformazione permettono l'installazione di visiere o cuffie di protezione
- verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo
- l'elmetto in dotazione deve essere consegnato individualmente al lavoratore ed usato ogni qualvolta si eseguano lavorazioni con pericolo di caduta di materiali ed attrezzature dall'alto
- l'elmetto deve essere tenuto pulito, specialmente la bardatura, la quale deve essere sostituita quando presenti segni di cedimento o logoramento alle cinghie

- segnalare tempestivamente eventuali anomalie o danni che possano pregiudicare la resistenza del DPI

CUFFIE E TAPPI AURICOLARI

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- rumore

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

- la caratteristica ideale di un DPI contro il rumore è quello di assorbire le frequenze sonore pericolose per l'udito, rispettando nello stesso tempo le frequenze utili per la comunicazione e per la percezione dei pericoli. E' indispensabile nella scelta dei DPI valutare prima l'entità del rumore
- considerato che il livello di rumore è considerato dannoso oltre gli 85 dB(A) (media giornaliera), la scelta del DPI deve tener conto di diversi fattori, fra cui la praticità di un tipo rispetto ad altri, per soddisfare ogni esigenza di impiego possiamo scegliere se utilizzare cuffie antirumore, tappeti auricolari monouso o archetti
- verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- mantenere in stato di efficienza e sempre puliti i DPI
- il DPI va consegnato individualmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta si eseguono lavorazioni che comportino il rischio rumore

GUANTI

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- punture, tagli, abrasioni
- vibrazioni
- getti, schizzi
- catrame
- amianto
- olii minerali e derivati
- calore
- freddo
- elettrici

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

I guanti devono proteggere le mani contro uno o più rischi o da prodotti e sostanze nocive per la pelle. A seconda della lavorazione o dei materiali si dovrà far ricorso ad un tipo di guanto appropriato:

- guanti per uso generale lavori pesanti (tela rinforzata): resistenti a tagli, abrasioni, strappi, perforazioni, al grasso e all'olio
 - uso: maneggio di materiali da costruzione, mattoni, piastrelle, legname, costruzioni di carpenteria leggera
- guanti per lavori con solventi e prodotti caustici (gomma): resistenti ai solventi, prodotti caustici e chimici, taglio, abrasione e perforazione
 - uso: verniciatura (anche a spruzzo), manipolazioni varie
- guanti adatti al maneggio di catrame, olii, acidi e solventi: resistenti alla perforazione, taglio e abrasione, impermeabili e resistenti ai prodotti chimici
 - uso: maneggio di prodotti chimici, olii disarmanti, lavorazioni in presenza di catrame
- guanti antivibrazioni: resistenti al taglio, strappi, perforazione e ad assorbimento delle vibrazioni
 - uso: lavori con martelli demolitori, con doppio spessore sul palmo, imbottitura di assorbimento delle vibrazioni e chiusura di velcro
- guanti per elettricisti: resistenti a tagli, abrasioni, strappi e isolanti
 - uso: per tutti i lavori su parti in tensione (non devono mai essere usati per tensioni superiori a quelle indicate)
- guanti di protezione contro il calore: resistenti all'abrasione, strappi, tagli e anticalore
 - uso: lavori di saldatura o di manipolazione di prodotti caldi

- guanti di protezione dal freddo: resistenti al taglio, strappi, perforazione e isolanti dal freddo
 - uso: trasporti in inverno o lavorazioni in condizioni climatiche fredde in generale

Verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea.

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo
- i guanti in dotazione, devono essere costantemente tenuti a disposizione e consegnati al lavoratore individualmente sul luogo di lavoro
- segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso

INDUMENTI PROTETTIVI PARTICOLARI

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- calore, fiamme
- investimento
- nebbie
- getti, schizzi
- amianto
- freddo
- campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici

CARATTERISTICHE DELL'INDUMENTO E SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

- oltre ai DPI tradizionali esiste una serie di indumenti che in talune circostanze e particolari attività lavorative svolgono anche la funzione di DPI
- per il settore delle costruzioni esse sono:
 - grembiuli e gambali per asfaltisti
 - tute speciali per verniciatori, scoibentatori di amianto, coibentatori di fibre minerali
 - copricapi a protezione dei raggi solari
 - indumenti da lavoro ad alta visibilità per tutti i soggetti impegnati nei lavori stradali o che comunque operano in zone di forte flusso di mezzi d'opera
 - indumenti di protezione contro le intemperie (giacche, pantaloni impermeabili, indumenti termici)
- verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso di DPI
- periodicamente verificare l'integrità dei componenti e segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso

OCCHIALI DI SICUREZZA E VISIERE

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- radiazioni (non ionizzanti)
- getti, schizzi
- polveri, fibre

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

- l'uso degli occhiali di sicurezza è obbligatorio ogni qualvolta si eseguano lavorazioni che possono produrre lesioni agli occhi per la proiezione di schegge o corpi estranei
- le lesioni possono essere di tre tipi:
 - meccaniche: schegge, trucioli, aria compressa, urti accidentali
 - ottiche: irradiazione ultravioletta, luce intensa, raggi laser
 - termiche: liquidi caldi, corpi estranei caldi
- gli occhiali devono avere sempre schermi laterali per evitare le proiezioni di materiali o liquidi di rimbalzo o comunque di provenienza laterale
- per gli addetti all'uso di fiamma libera (saldatura guaina bituminosa, ossitaglio) o alla saldatura elettrica ad arco voltaico, gli occhiali o lo schermo devono essere di tipo inattinico, cioè di

- colore o composizione delle lenti (stratificate) capace di filtrare i raggi UV (ultravioletti) e IR (infrarossi) capaci di portare lesioni alla cornea e al cristallino, e in alcuni casi anche la retina
- le lenti degli occhiali devono essere realizzate in vetro o in materiale plastico (policarbonato)
 - verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- gli occhiali o la visiera devono essere tenuti ben puliti, consegnati individualmente al lavoratore e usati ogni qualvolta sia necessario
- segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso

CINTURE DI SICUREZZA, FUNI DI TRATTENUTA, SISTEMI DI ASSORBIMENTO FRENATO DI ENERGIA

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- caduta dall'alto

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

- verificare il tipo di protezione anticaduta esistente, in caso di mancanza di qualunque protezione, è indispensabile adottare misure per la protezione dalle cadute dall'alto.
- ogni qualvolta non sono attuabili misure di protezione collettiva, si possono utilizzare i DPI
- per lavori di breve entità sulle carpenterie, opere di edilizia industrializzata (banches et tables), montaggio prefabbricati, montaggio e smontaggio ponteggi, montaggio gru etc.
- si devono utilizzare le cinture di sicurezza con bretelle e fasce gluteali, univocamente ad una idonea fune di trattenuta che limiti la caduta a non più di 1,5 m., e terminare in un gancio di sicurezza del tipo a moschettone. L'uso della fune deve avvenire in concomitanza a dispositivi ad assorbimento di energia (dissipatori) perché anche cadute da altezze modeste possono provocare forze d'arresto elevate
- verificare che il DPI riporti il marchio CE su tutti gli elementi costruttivi. Farsi rilasciare la dichiarazione di conformità CE

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- periodicamente verificare l'integrità dei componenti e segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso.

Nel prosieguo riportiamo le più significative indicazioni e definizioni tecniche relativamente ai dispositivi e sistemi anticaduta:

- Cinture di posizionamento
- Sistemi di arresto della caduta
- Imbracature di sicurezza
- Altri dispositivi

Cintura di posizionamento

E' un DPI in grado di prevenire il rischio di caduta dall'alto, permettendo all'operatore di restare ancorato a una struttura idonea e di lavorare con le mani libere. E' costituito da una cintura a vita con fibbia, supporto lombare, due attacchi (anelli) ai fianchi e un cordino di posizionamento (generalmente regolabile). La fibbia è realizzata in modo tale che, quando chiusa, non sia possibile l'apertura involontaria. Il cordino di posizionamento deve essere regolato in modo che, collegato agli anelli di sostegno e con la struttura, non consenta una caduta libera superiore a 0,50 mt.

Sistemi di arresto della caduta

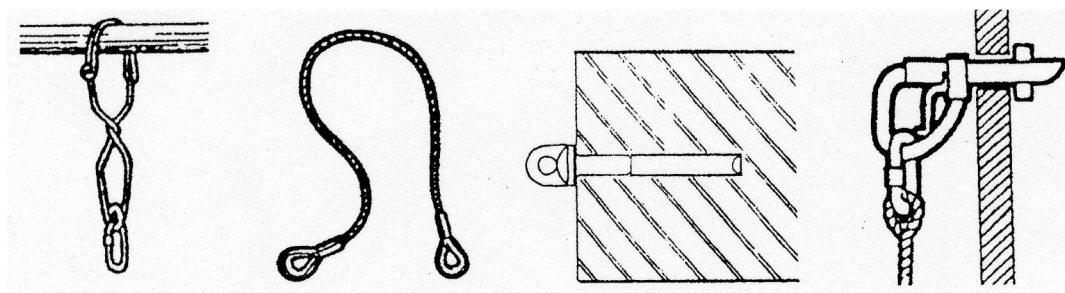
Un sistema di arresto della caduta è costituito da:

- Un punto di ancoraggio, fisso o mobile, facente parte di una struttura e generalmente posto ad altezza superiore a quella del posto di lavoro
- Un collegamento con l'operatore, costituito da un insieme di dispositivi di collegamento tra il punto di ancoraggio e l'imbracatura. Il collegamento può essere fisso (cordino con moschettone e ammortizzatore), scorrevole (su fune o su cavo), regolabile o retrattile
- Una cintura di posizionamento o imbracatura per il corpo.

Punti di ancoraggio

Il punto di ancoraggio è posto comunemente ad una altezza superiore a quella dell'operatore e deve resistere alle sollecitazioni statiche (peso dell'operatore) e a quelle dinamiche conseguenti alla caduta dell'operatore. In fase di caduta, la sollecitazione è proporzionale al quadrato della velocità di caduta, pertanto lo spazio di caduta deve essere il minimo possibile. Il punto di ancoraggio deve poter sostenere carichi di almeno 10 kN.

esemplificazioni



Ancoraggi mobili

Sono dispositivi autobloccanti di tipo guidato su una linea di ancoraggio flessibile o rigida. Si utilizzano quando i movimenti dell'operatore devono essere di salita o discesa lungo scale o strutture, senza notevoli movimenti laterali dell'operatore.

- Il collegamento tra la linea di ancoraggio e l'imbracatura deve sempre avvenire direttamente tramite un moschettone o un piccolo spezzone di cinghia eventualmente dotato di assorbitore di energia.
- Una linea di ancoraggio flessibile può essere una corda di fibra sintetica o una fune metallica, ed è fissata a un punto di ancoraggio posto più alto. La fune (o corda) è generalmente provvista di un contrappeso alla sua estremità.
- Una linea di ancoraggio rigida può essere una rotaia o una fune metallica ed è fissata a una struttura in modo che i movimenti laterali della linea siano limitati.

Sistemi di arresto fissi

- Sono costituiti da un cordino di collegamento, un dissipatore di energia e dei connettori a moschettone e/o a pinza. La lunghezza di tutto il collegamento (connettori inclusi) deve essere inferiore a 2,00 mt.
- L'assorbitore di energia è comunemente formato da una fettuccia incapsulata in solida plastica che, in caso di caduta accidentale dell'operatore, si srotola con un attrito tale da dissipare in sicurezza l'energia cinetica di caduta.
- Un'imbracatura per il corpo e un cordino, senza assorbitore di energia, **NON DEVONO** essere utilizzati come sistemi di arresto della caduta.

Sistemi di arresto retrattili

- Il collegamento all'imbracatura è costituito da un cordino (o nastro tessile) collegato a un dispositivo di tipo retrattile dotato di funzione autobloccante e di sistema automatico di tensione e di ritorno del cordino, il quale funziona similmente alla cintura di sicurezza di un'autovettura.
- Questi sistemi sono provvisti all'interno del dispositivo retrattile (o direttamente sul cordino) di un assorbitore di energia.
- **ATTENZIONE:** I dispositivi di tipo retrattile sono in grado di bloccare una persona che cadendo raggiunga una velocità di circa 1,5 m/s, per cui non sono in grado di arrestare un lento scivolamento verso il basso. Pertanto non possono essere usati lungo piani con leggera inclinazione o sopra mucchi di materiali incoerenti che possano causare un lento sprofondamento dell'operatore.

Imbracatura

E' un supporto per il corpo che ha lo scopo di arrestare la caduta. Comprende cinghie, accessori, fibbie o altri elementi disposti e montati opportunamente per sostenere tutto il corpo di una persona e tenerla in posizione verticale durante e dopo la caduta.

Durante la caduta e all'arresto della stessa, l'imbracatura permette di distribuire uniformemente gli sforzi in più punti del corpo, limitando così i possibili danni derivanti dallo strappo conseguente all'arresto brusco della caduta.

- L'aggancio dell'imbracatura (per l'arresto della caduta) può essere effettuato solo direttamente tramite l'anello di aggancio dorsale, o tramite aggancio sternale: in questo caso le asole posizionate sulle cinghie delle bretelle devono essere obbligatoriamente collegate tra di loro con un moschettone.
- Gli attacchi laterali (se presente la cintura a vita) servono solo per il posizionamento sul lavoro e non per l'arresto della caduta o per altri scopi.
- In ogni caso è obbligatorio l'uso di un dispositivo assorbitore di energia, che ha la funzione di frenare a caduta evitando al corpo dell'operatore di subire sforzi non compatibili con la struttura umana.
- E' **vietato** l'uso di cordini con lunghezza superiore a 2,00 mt. In ogni caso la caduta libera (cioè prima che entri in funzione il sistema anticaduta) non deve superare 1,50 mt.

Collegamento dell'imbracatura

- Per quanto possibile, è sempre preferibile utilizzare un punto d'ancoraggio posto verticalmente al di sopra dell'operatore, nella scelta del punto di ancoraggio verificare comunque che la caduta libera sia sempre inferiore a 1,50 mt.
 - Tale punto di ancoraggio deve possedere adeguate doti di resistenza atte a sopportare i notevoli carichi dinamici che si possono sviluppare da una caduta.
 - Per contenere tali carichi dinamici entro limiti sopportabili dal corpo umano senza riportare danni è assolutamente indispensabile utilizzare un assorbitore di energia.
 - Anche utilizzando un assorbitore di energia marcato CE, il punto di ancoraggio deve poter sostenere carichi di almeno 10kN.
 - Per l'impiego di cordini con assorbitore di energia valutare il tirante d'aria necessario al di sotto del piano di calpestio.
 - Per l'impiego di dispositivi anticaduta retrattili occorre valutare attentamente i pericoli dovuti ad un probabile effetto pendolo ed al tirante d'aria necessario di conseguenza.
-

ASPETTI CONOSCITIVI DI INTERESSE GENERALE

AGENTI CHIMICI

ATTIVITA' INTERESSATE

Tutte le attività nelle quali vi sia la presenza di prodotti, originati da una reazione chimica voluta e controllata dall'uomo, potenzialmente pericolosi per l'uomo stesso.

NB: In detto capitolo, rivisitato con IL D.Lgs.n 25/2002, sono state aggiornate le tabelle con i "consigli di prudenza", "le frasi di rischio" e le sostanze cancerogene mentre non sono state riportate le varie "combinazioni dei consigli di prudenza e delle frasi di rischio", in quanto in detto cantiere ci parevano informazioni ridondanti e che avrebbero potuto essere di difficile lettura da parte delle maestranze (*secondo lo spirito ed i contenuti nella bozza di regolamento sui contenuti minimi dei P.S. nei cantieri edili..... cfr. Articolo 2*) ; ciò detto significhiamo che il problema qualora sussista e qualora necessario, (a richiesta delle imprese) lo scrivente potrà fornire anche queste informazioni.

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITA':

- tutte le lavorazioni devono essere precedute da una valutazione tesa ad evitare l'impiego di sostanze chimiche nocive e a sostituire ciò che è nocivo con ciò che non lo è o lo è meno
- prima dell'impiego della specifica sostanza occorre consultare l'etichettatura e le istruzioni per l'uso al fine di applicare le misure di sicurezza più opportune (il significato dei simboli, le frasi di rischio ed i consigli di prudenza sono di seguito riportati)
- la quantità dell'agente chimico da impiegare deve essere ridotta al minimo richiesto dalla lavorazione
- tutti i lavoratori addetti o comunque presenti devono essere adeguatamente informati e formati sulle modalità di deposito e di impiego delle sostanze, sui rischi per la salute connessi, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure anche di pronto soccorso da adottare in caso di emergenza

DURANTE L'ATTIVITA':

- è fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro
- è indispensabile indossare l'equipaggiamento idoneo (guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute etc.) da adottarsi in funzioni degli specifici agenti chimici presenti

DOPO L'ATTIVITA':

- tutti gli esposti devono seguire una scrupolosa igiene personale che deve comprendere anche il lavaggio
- delle mani, dei guanti, delle calzature e degli altri indumenti indossati
- deve essere prestata una particolare attenzione alle modalità di smaltimento degli eventuali residui della lavorazione (es. contenitori usati)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature
- occhiali protettivi
- maschere per la protezione delle vie respiratorie

- abbigliamento protettivo

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- al verificarsi di situazioni di allergie, intossicazioni e affezioni riconducibili all'utilizzo di agenti chimici è necessario condurre l'interessato al più vicino centro di Pronto Soccorso

SORVEGLIANZA SANITARIA

- sono sottoposti a sorveglianza sanitaria, previo parere del medico competente, tutti i soggetti che utilizzano o che si possono trovare a contatto con agenti chimici considerati pericolosi in conformità alle indicazioni contenute nell'etichetta delle sostanze impiegate

COME RICONOSCERE LA PRESENZA DI SOSTANZE PERICOLOSE NEI PRODOTTI CHIMICI

Le norme, discendenti dalla legge 29 maggio 1974, n. 256 concernente la "classificazione e disciplina dell'imballaggio e dell'etichettatura delle sostanze e dei preparati pericolosi", impongono di riportare sulla confezione di tali sostanze determinati simboli e sigle e consentono, per gli oltre mille prodotti o sostanze per le quali tali indicazioni sono obbligatorie..

Analoghe informazioni sono riportate, in forma più esplicita, nella scheda tossicologica relativa al prodotto pericoloso che è fornita o può essere richiesta al fabbricante.

Prodotti non soggetti all'obbligo di etichettatura non sono considerati pericolosi.

Specie le informazioni deducibili dall'etichettatura non sono di immediata comprensione in quanto vengono date tramite simboli e sigle che si riferiscono ad una ben precisa e codificata "chiave" di lettura.

Al di là del nome della sostanza o del prodotto, che essendo un nome "chimico" (per esempio, 1,1 Diossi-etano, TCA, trietilamina, etc.) dice ben poco all'utilizzatore, elementi preziosi sono forniti:

- dal simbolo;
- dal richiamo a rischi specifici;
- dai consigli di prudenza.

I SIMBOLI

Sono stampati in nero su fondo giallo-arancione e sono i seguenti:

- esplosivo (E): una bomba che esplode;
- comburente (O): una fiamma sopra un cerchio;
- facilmente infiammabile (F): una fiamma;
- tossico (T): un teschio su tibie incrociate;
- nocivo (Xn): una croce di Sant'Andrea;
- corrosivo (C): la raffigurazione dell'azione corrosiva di un acido;
- irritante (Xi): una croce di Sant'Andrea;
- altamente o estremamente infiammabile (+F): una fiamma;
- altamente tossico o molto tossico (+T): un teschio su tibie incrociate.

ELETTRICITÀ'

ATTIVITÀ INTERESSATE

Tutte le attività nelle quali vengono utilizzati, o siano comunque attivi, impianti per la produzione o distribuzione dell'energia elettrica, a qualunque scopo destinata.

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITÀ':

- verificare che non esistano elementi della rete di distribuzione dell'energia elettrica che possano costituire pericolo per le lavorazioni e viceversa. Se del caso, devono essere presi immediati contatti con l'Ente esercente la rete al fine di individuare e applicare le misure di sicurezza necessarie (es. segnalazioni, delimitazioni, sbarramenti etc.) prima dell'inizio delle lavorazioni
- le strutture metalliche dei baraccamenti e delle opere provvisorie, i recipienti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni situati all'aperto devono essere collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche, come conseguenza della relazione di calcolo di probabilità prevista dalla normativa vigente
- gli impianti elettrici, di messa a terra ed i dispositivi contro le scariche atmosferiche, quando necessari, devono essere progettati osservando le norme dei regolamenti di prevenzione e quelle di buona tecnica riconosciute. Gli impianti sono realizzati, mantenuti e riparati da ditte e/o persone qualificate. La dichiarazione di conformità degli impianti (con gli allegati), la richiesta di omologazione dell'impianto di terra e dei dispositivi contro le scariche atmosferiche sono conservate in cantiere
- prima dell'utilizzo è necessario effettuare una verifica visiva e strumentale delle condizioni di idoneità delle diverse parti degli impianti e dei singoli dispositivi di sicurezza

DURANTE L'ATTIVITA':

- tutto il personale non espressamente addetto deve evitare di intervenire su impianti o parti di impianto sotto tensione
- qualora si presenti una anomalia nell'impianto elettrico è necessario segnalarla immediatamente al responsabile del cantiere
- il personale non deve compiere, di propria iniziativa, riparazioni o sostituzioni di parti di impianto elettrico
- disporre con cura i conduttori elettrici, evitando che intralcino i passaggi, che corrano per terra o che possano comunque essere danneggiati
- verificare sempre l'integrità degli isolamenti prima di impiegare conduttori elettrici per allacciamenti di macchine od utensili
- l'allacciamento al quadro di utensili, macchine, etc., deve avvenire sulle prese a spina appositamente predisposte
- non inserire o disinserire macchine o utensili su prese in tensione
- prima di effettuare l'allacciamento verificare che gli interruttori di manovra della apparecchiatura e quello posto a monte della presa siano "aperti" (macchina ferma e tolta tensione alla presa)
- se la macchina o l'utensile, allacciati e messi in moto, non funzionano o provocano l'intervento di una protezione elettrica (valvola, interruttore automatico o differenziale) è necessario che l'addetto provveda ad informare immediatamente il responsabile del cantiere senza cercare di risolvere il problema autonomamente

DOPO L'ATTIVITA':

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- gli addetti ad interventi su impianti in tensione devono utilizzare se del caso: calzature con suola isolante e guanti isolanti in lattice

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- il corpo umano al passaggio della corrente si riscalda fortemente: ne risultano scottature esterne o interne, talvolta gravi o addirittura mortali
- l'elettricità altresì produce frequentemente altri effetti: sul cuore (fibrillazioni); sui muscoli (crampi la cui intensità può essere tanto elevata da provocare slogature di articolazioni e rotture di ossa); sul sistema nervoso (paralisi)
- gli effetti sono diversi a seconda della qualità e della quantità dell'energia elettrica trasmessa
- nel caso in cui l'infortunato resti in contatto con un conduttore a bassa tensione non disattivabile che sia facilmente spostabile, è necessario che quest'ultimo venga allontanato con un supporto in materiale isolante (non con le mani!), ad es. con una tavola di legno ben asciutta, eseguendo un movimento rapido e preciso. Se il suolo è bagnato occorre che il soccorritore si isoli anche da terra ad es. mettendo sotto i piedi una tavola di legno asciutta
- se non è possibile rimuovere il conduttore è necessario spostare l'infortunato. In questo caso il soccorritore deve:
- controllare che il suo corpo (piedi compresi) siano isolati da terra (suolo o parti di costruzioni o di impalcature o di macchinari bagnati o metallici)
- isolare bene le mani anche con mezzi di fortuna (es.: maniche della giacca)
- prendere l'infortunato per gli abiti evitando il contatto con parti umide (es.: sotto le ascelle), possibilmente con una mano sola
- allontanare l'infortunato con una manovra rapida e precisa
- dopo aver provveduto ad isolare l'infortunato è indispensabile ricorrere d'urgenza al pronto soccorso più vicino, mettendo nel contempo in pratica quanto indicato al riguardo nel "Manuale del Primo Soccorso nel Cantiere Edile"

SORVEGLIANZA SANITARIA

- non espressamente prevista

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

ATTIVITA' INTERESSATE

Tutte le attività che comportano operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano tra l'altro rischi di lesioni dorso lombari (per lesioni dorso lombari si intendono le lesioni a carico delle strutture osteomiotendinee e nerveovascolari a livello dorso lombare).

I carichi costituiscono un rischio nei casi in cui ricorrano una o più delle seguenti condizioni (situazioni che spesso contraddistinguono il settore delle costruzioni edili):

- caratteristiche del carico
 - troppo pesanti (superiori a 30 Kg.)
 - ingombranti o difficili da afferrare
 - in equilibrio instabile o con il contenuto che rischia di spostarsi
 - collocati in posizione tale per cui devono essere tenuti e maneggiati ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco
- sforzo fisico richiesto
 - eccessivo
 - effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco

- comporta un movimento brusco del carico
- compiuto con il corpo in posizione instabile
- caratteristiche dell'ambiente di lavoro
 - spazio libero, in particolare verticale, insufficiente per lo svolgimento dell'attività
 - pavimento ineguale, con rischi di inciampo o scivolamento per le scarpe calzate dal lavoratore
 - posto o ambiente di lavoro che non consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi ad una altezza di sicurezza o in buona posizione
 - pavimento o piano di lavoro con dislivelli che implicano la movimentazione del carico a livelli diversi
 - pavimento o punto d'appoggio instabili
 - temperatura, umidità o circolazione dell'aria inadeguate
- esigenze connesse all'attività
 - sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati
 - periodo di riposo fisiologico o di recupero insufficiente
 - distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto
 - ritmo imposto da un processo che il lavoratore non può modulare
- fattori individuali di rischio
 - inidoneità fisica al compito da svolgere
 - indumenti calzature o altri effetti personali inadeguati portati dal lavoratore
 - insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze o della formazione

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITA':

- le lavorazioni devono essere organizzate al fine di ridurre al minimo la movimentazione manuale dei carichi anche attraverso l'impiego di idonee attrezzature meccaniche per il trasporto ed il sollevamento

DURANTE L'ATTIVITA':

- per i carichi che non possono essere movimentati meccanicamente occorre utilizzare strumenti per la movimentazione ausiliata (carriole, carrelli) e ricorrere ad accorgimenti organizzativi quali la riduzione del peso del carico e dei cicli di sollevamento e la ripartizione del carico tra più addetti
- tutti gli addetti devono essere informati e formati in particolar modo su: il peso dei carichi, il centro di gravità o il lato più pesante, le modalità di lavoro corrette ed i rischi in caso di inosservanza (cfr. opuscolo "Conoscere per Prevenire - La Movimentazione Manuale dei Carichi nel Cantiere Edile")

DOPO L'ATTIVITA':

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- non espressamente previste

SORVEGLIANZA SANITARIA

- la sorveglianza sanitaria è obbligatoria per tutti gli addetti
- la periodicità delle visite mediche è stabilita dal medico competente

RADIAZIONI NON IONIZZANTI

ATTIVITA' INTERESSATE

Tutte le attività in cui vi è emissione di radiazioni nocive (calorifiche) o accompagnate da luce viva, visibile e non (ultravioletti, infrarossi). Le principali sono:

- saldatura
- taglio termico
- tracciamenti laser
- microonde e radiofrequenze (es. radiocomando degli apparecchi di sollevamento)

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITA':

- segnalare, delimitare e perimetrare con apposite schermature, quando possibile, la zona di svolgimento delle lavorazioni
- le persone non direttamente interessate alle attività in questione devono essere tenute lontane dalle zone di lavorazione
- tutti i presenti devono essere informati sulla modalità operative da porre in essere per evitare l'esposizione a radiazioni
- tutti gli operatori devono essere preventivamente informati e formati sulle modalità di corretto svolgimento delle attività e sulla necessità di impiego dei DPI

DURANTE L'ATTIVITA':

- gli addetti devono utilizzare i filtri oculari opachi inseriti nei dispositivi di protezione individuali idonei allo scopo
- occorre evitare di rivolgere lo sguardo non adeguatamente protetto verso la fonte delle radiazioni
- per proteggersi dalle radiazioni termiche prodotte durante le lavorazioni gli addetti devono utilizzare i guanti ed indossare abbigliamento adeguato

DOPO L'ATTIVITA':

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- occhiali, maschere, visiere per la protezione degli occhi
- guanti

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- le radiazioni ultraviolette, oltre a provocare bruciature analoghe al colpo di sole, attaccano la congiuntiva della cornea
- le radiazioni infrarosse comportano mal di testa e cataratte
- le radiazioni visibili, oltre ad abbagliare, possono provocare danni alla retina
- in caso di insorgenza di tali sintomi è necessario ricorrere all'assistenza medica; può essere utile nell'immediato condurre l'interessato in ambiente fresco e ventilato, applicare compresse fredde e somministrargli eventualmente un antinevralgico

SORVEGLIANZA SANITARIA

- tutti gli addetti sono sottoposti a visita medica preventiva e periodica con periodicità semestrale, fatta salva diversa decisione del medico competente

SCHEMI SEGNALETICA PER DEVIAZIONE TRAFFICO GRANDE VIABILITA'

SEGNALI COMPLEMENTARI



Figura II 392 Art. 32

BARRIERA NORMALE



Figura II 393/a Art. 32

BARRIERA DIREZIONALE



Figura II 394 Art. 33

PALETTO DI DELIMITAZIONE



Figura II 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

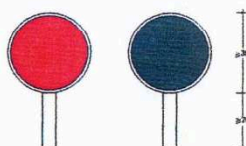


Figura II 403 Art. 42

PALETTA PER TRANSITO
ALTERNATO DA MOVIERI



Figura II 403/a Art. 42

BANDIERA

SEGNALI LUMINOSI



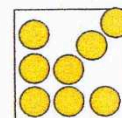
Figura II 449 Art. 159

LANTERNA SEMAFORICA
VEICOLARE NORMALE



Art. 36 Reg.

ESEMPIO DI DISPOSITIVO LUMINOSO
A LUCE GIALLA



Art. 36 Reg.

DISPOSITIVO LUMINOSO
A LUCE GIALLA



Art. 36 Reg.

ESEMPIO DI DISPOSITIVO LUMINOSO
A LUCE ROSSA

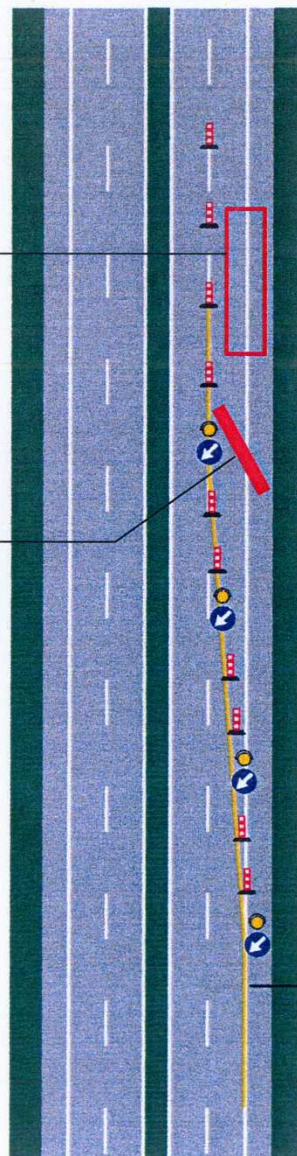
SCHEMA 1

Testata per la chiusura della corsia di marcia su carreggiata a due corsie

Zona di intervento

Barriere New Jersey

Delineatori flessibili
Nel caso di cantiere non superiore ai due giorni i delineatori sono sostituiti dai coni



variabile

36 m

36 m

36 m

36 m

36 m

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



SCHEMA 2

Testata per la chiusura della corsia di sorpasso su carreggiata a due corsie

Zona di intervento

Barriere New Jersey

Delineatori flessibili
Nel caso di cantiere non superiore ai due giorni i delineatori sono sostituiti dai coni

variabile

36 m

36 m

36 m

36 m

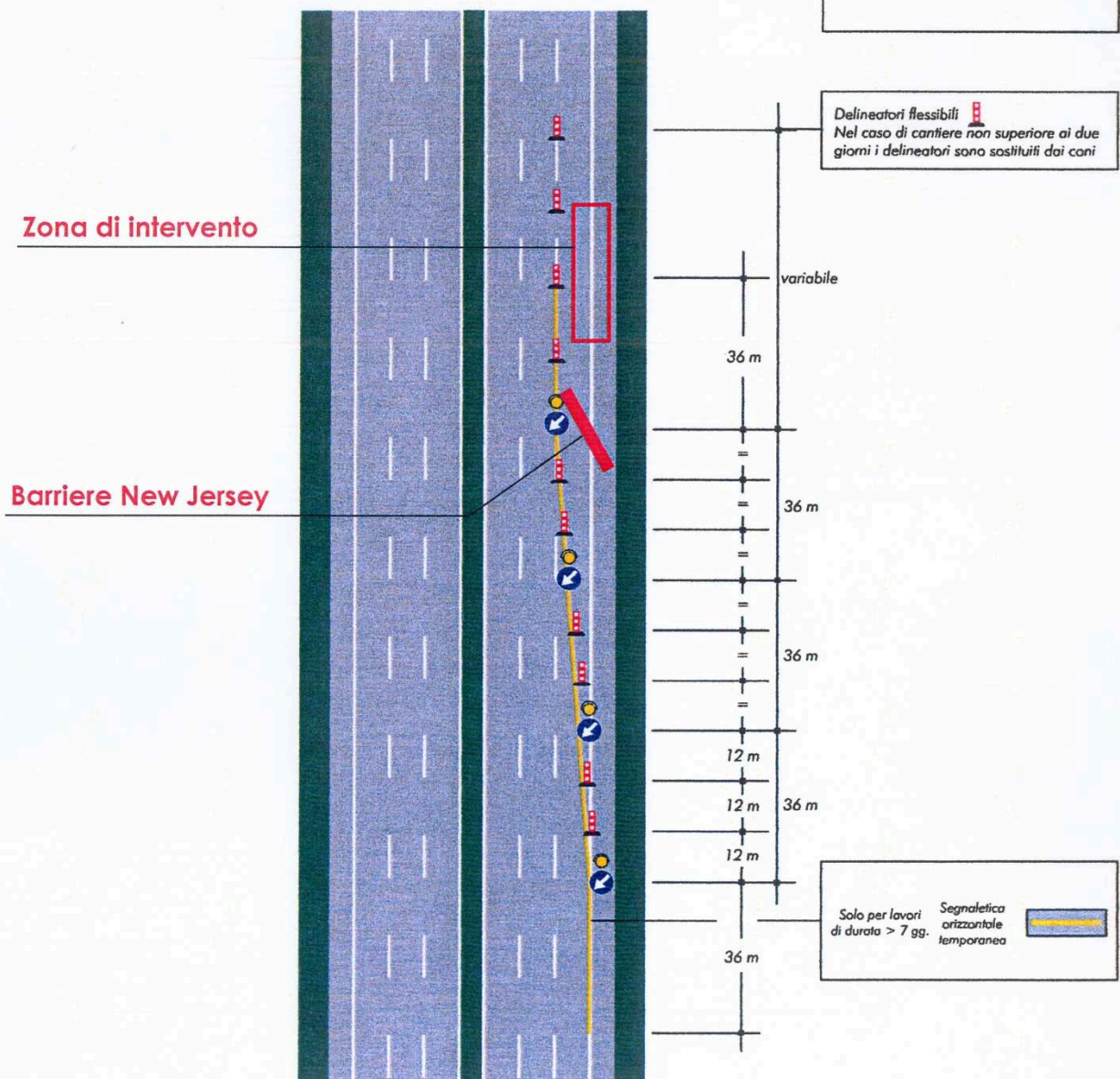
36 m

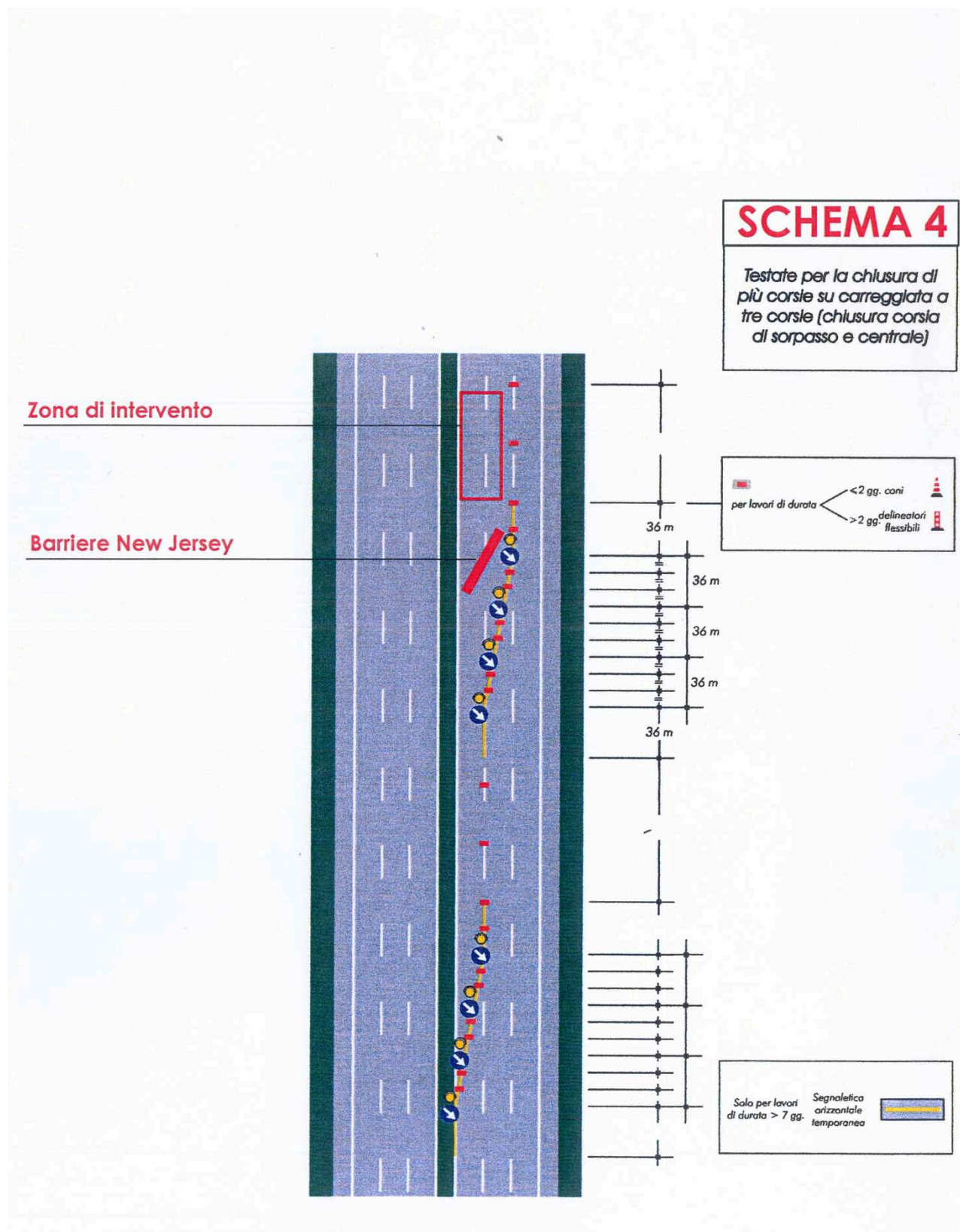
Solo per lavori di durata > 7 gg. Segnaletica orizzontale temporanea

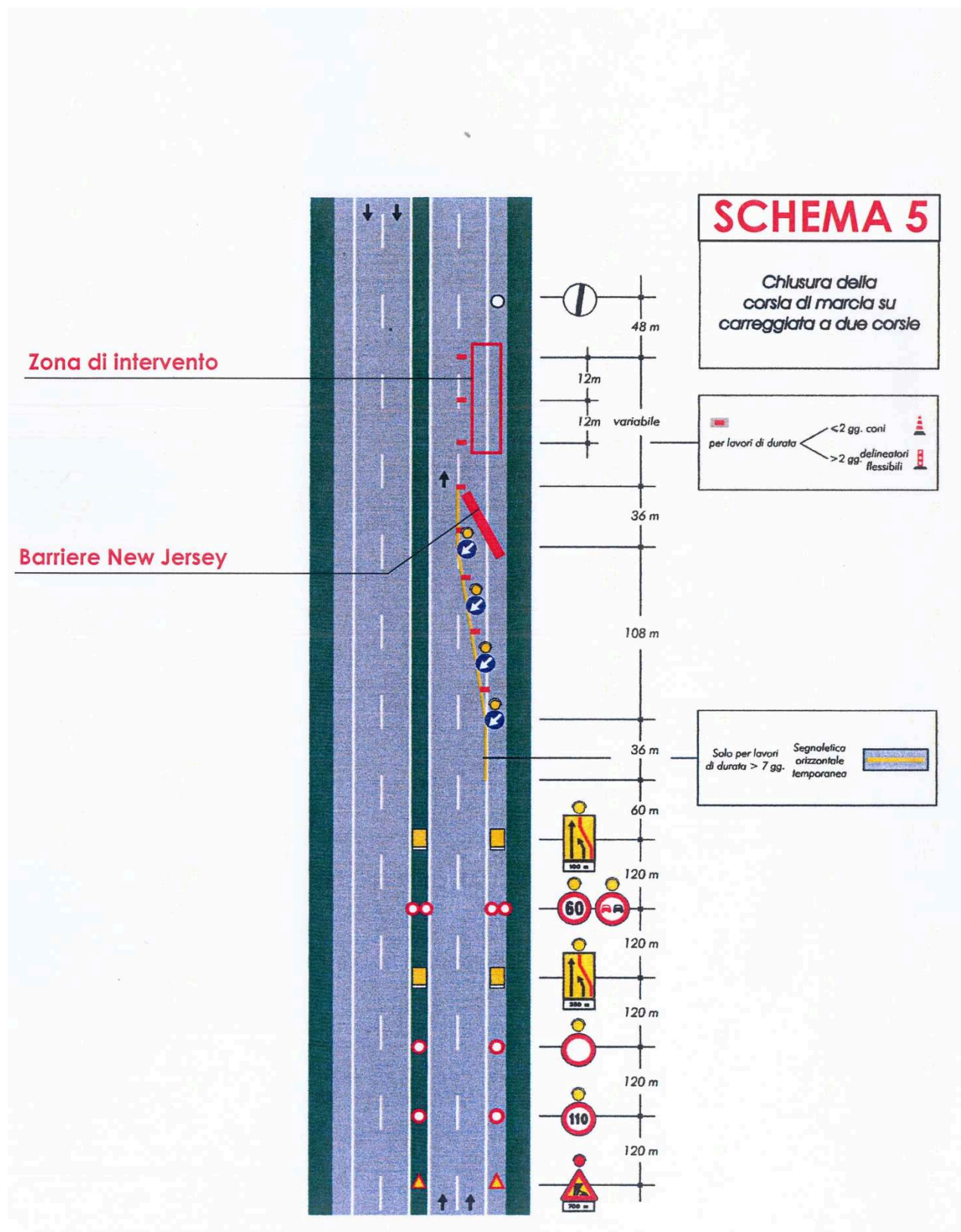


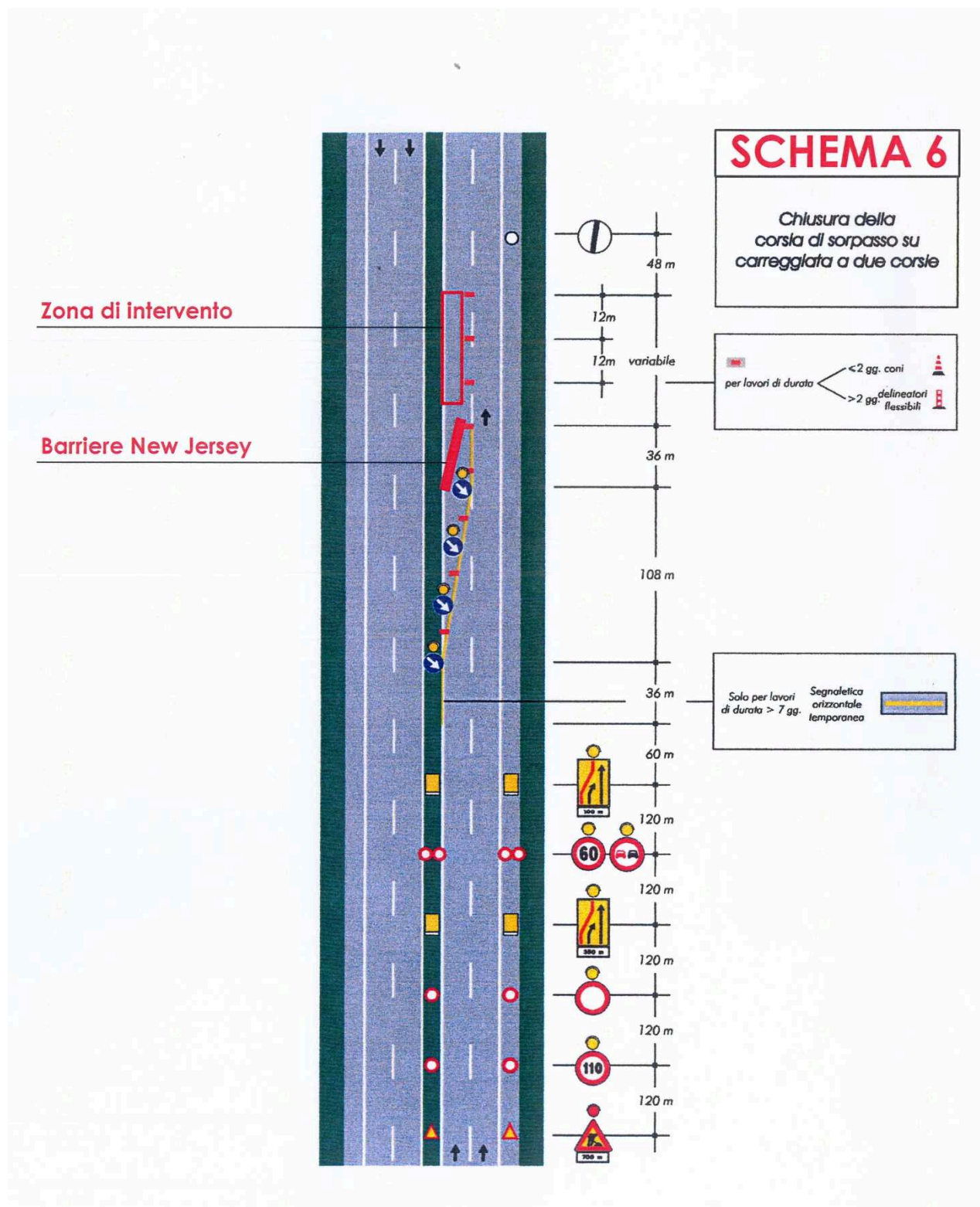
SCHEMA 3

Testata per la chiusura
della corsia di destra
su carreggiata a tre corsie









CRONOPROGRAMMA

In allegato si riporta, a livello indicativo, un possibile cronoprogramma delle attività che si svolgeranno nell'ambito dei lavori. L'impresa entro 5 giorni dalla consegna lavori dovrà presentare al CSE un cronoprogramma esecutivo che sarà sottoposto ad approvazione di concerto con la DL. Dal cronoprogramma si evincerà quanto prescritto dalla lettera i) del punto 2.1.2 dell'allegato XV al d. lgs. 81/'08 in merito alla durata delle lavorazioni, delle fasi e sottofasi di lavoro.

ALLEGATO CRONOPROGRAMMA LAVORI

The diagram shows a box labeled 'trasferimenti' containing one orange square. An arrow points from this box to a box labeled 'lavorazioni' which contains eight colored squares: blue, green, yellow, pink, light green, orange, red, and dark blue.

INSTALLAZIONE TIPO

