

8 INDIRIZZI E NUMERI DI TELEFONO UTILI / DI EMERGENZA

Per poter affrontare rapidamente situazioni di emergenza è necessario disporre di una serie di recapiti telefonici utili, da conservarsi ben evidenti in cantiere:

Numeri di telefono di emergenza / numeri utili:

[Completamento a cura del CSE]

PRONTO SOCCORSO PIÙ VICINO: VIGEVANO – Via L. Da Vinci / rotatoria cavalcavia La Marmora

Numero unico emergenze	112
Pronto Soccorso Ambulanze	118
(Vigevano - Croce Azzurra)	0381.83638
(Vigevano - Croce Rossa)	0381.77733
Polizia	113
Stradale	0381.340941
Commissariato	0381.340911
Carabinieri	112
(Vigevano)	0381.335500
Comando Polizia Locale (Vigevano)	0381.690219
VV.FF. (Comando Prov.le)	115
(Vigevano)	0381.82222
A.S.L. territoriale (Pronto Soccorso)	118
(Vigevano)	0381.3331
A.S.L. (U.O.C Prevenzione e sicurezza ambienti di lavoro e impiantistica) - Pavia	0382. 432422
Direzione Provinciale del Lavoro (Pavia)	0382.375911
Acquedotto (Pronto Intervento-segnalaz.guasti) - asm vigevano e lomellina s.p.a.	0381.83455
Elettricità ENEL (segnalazione guasti)	0381.690914
Gas (Pronto Intervento-segnalazione guasti) – asm vigevano e lomellina s.p.a.	800282850
Asm Vigevano e Lomellina s.p.a.	0381.697211
Asm Vigevano e Lomellina s.p.a (FAX)	0381.82794
Asm Isa s.p.a. Isola Ecologica	0381.607244
Comune di Vigevano	0381.2991
Responsabile Unico del Procedimento - R.U.P. (Geom. Fabrizio Pellegrini – ASM Vigevano)	338.5932676
Progettista. (Geom. Fabio Tonelli - ASM)	334.6518542
Coordinatore Sicurezza in fase di Progettazione. (Geom. Fabio Tonelli – ASM Vigevano)	334.6518542
Direttore dei Lavori	
Coordinatore Sicurezza in fase di Esecuzione	
Responsabile di cantiere (impresa esecutrice)	
Capo cantiere (impresa esecutrice)	
Responsabile servizio di prevenzione (impresa esecutrice)	
Rappresentante lavoratori per la sicurezza (impresa esecutrice)	
R.S.P.P. (Asm Vigevano e Lomellina s.p.a.) (Ing. Sergio Trombin)	348.0170629

9 SEGNALETICA DI CANTIERE

Si riportano a seguire, sempre a titolo di focalizzare l'attenzione, le principali norme ed i principali cartelli segnaletici di cantiere di cui dotarsi per l'esecuzione delle opere in progetto, da richiamarsi ed integrarsi al bisogno nel POS.

La segnaletica dei cantieri mobili sarà da integrarsi e completarsi con quella prevista dal vigente Codice della Strada.

DEFINIZIONI

Segnaletica di sicurezza: segnaletica che, riferita ad una determinata macchina o situazione, trasmette mediante un colore od un segnale, un messaggio di sicurezza.

Avvisi: informazioni specifiche destinate ai lavoratori.

Targhe: indicazioni riferite a caratteristiche di una macchina, attrezzatura o manufatto.

OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO

Obbligo generale di informativa mediante affissione

Un obbligo generale ed espresso è previsto dal D.Lgs. 81/2008.

Tale norma stabilisce che qualora risultino rischi residui (cioè quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente limitati con i mezzi tecnici di protezione collettiva o con misure, metodi o sistemi di organizzazione del lavoro) il datore di lavoro deve far ricorso a segnaletica di sicurezza per evitare il pericolo delle persone esposte, vietare comportamenti pericolosi, prescrivere comportamenti necessari, fornire indicazioni di soccorso, salvataggio e di prevenzione.

Segnaletica di sicurezza

Lo scopo della segnalazione di sicurezza è quello di attirare, in modo rapido e facilmente comprensibile, l'attenzione su oggetti e situazioni che possono determinare pericoli.

La segnaletica di sicurezza non sostituisce in alcun caso le necessarie misure di protezione; essa deve essere impiegata esclusivamente per quelle indicazioni che hanno rapporto con la sicurezza.

L'efficacia della segnaletica dipende da un'estesa e ripetuta informazione di tutte le persone per le quali essa può risultare utile.

Nei luoghi di lavoro che possono comportare, per un lavoratore che vi svolga la propria mansione per l'intera giornata lavorativa, una esposizione quotidiana personale superiore a 90 dBA oppure un valore della pressione acustica istantanea non ponderata superiore a 140 dB (200 Pa), è esposta una "segnaletica appropriata" (D.Lgs. n. 81/2008).

In conformità all'All. XXIV del D.Lgs. n. 81/2008 devono essere utilizzati colori di sicurezza e di contrasto, nonché i colori del simbolo, riportati nella seguente tabella:

>>

Colore	Significato o scopo	Indicazioni e precisazioni
Rosso	Segnali di divieto	Atteggiamenti pericolosi
	Pericolo - allarme	Alt, arresto, dispositivi di interruzione d'emergenza Sgombero
	Materiali e attrezzature antincendio	Identificazione e ubicazione
Giallo o Giallo-arancio	Segnali di avvertimento	Attenzione, cautela Verifica
Azzurro	Segnali di prescrizione	Comportamento o azione specifica - obbligo di portare un mezzo di sicurezza personale
Verde	Segnali di salvataggio o di soccorso	Porte, uscite, percorsi, materiali, postazioni, locali
	Situazione di sicurezza	Ritorno alla normalità

Il cartello deve risultare visibile e, se del caso, illuminato.

Le dimensioni dei segnali devono essere tali da renderli riconoscibili fino ad almeno 50 m di distanza.

I cartelli da utilizzare sono quelli riportati all'Al. XXV del D.Lgs. n. 81/2008.

Le caratteristiche intrinseche dei cartelli variano a seconda che si tratti di:

Cartelli di divieto

- forma rotonda
- pittogramma nero su fondo bianco, bordo e banda rossa



Cartelli di avvertimento

- forma triangolare
- pittogramma nero su fondo giallo, bordo nero

Materiale infiammabile
o alta temperatura (.)

Materiale esplosivo



Sostanze velenose



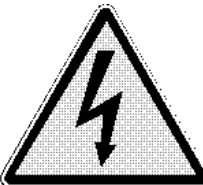
Sostanze corrosive



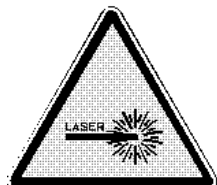
Materiali radioattivi



Carichi sospesi

Carrelli di
movimentazioneTensione elettrica
pericolosa

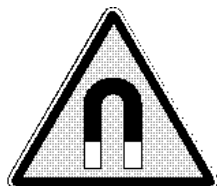
Pericolo generico



Raggi laser



Materiale comburente

Radiazioni non
ionizzanti

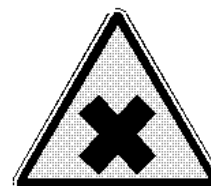
Campo magnetico intenso

Pericolo di
inciampoCaduta con
dislivello

Rischio biologico

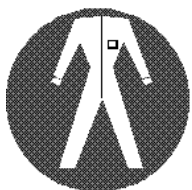
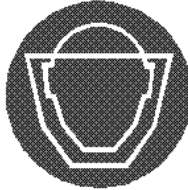
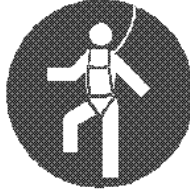


Bassa temperatura

Sostanze nocive
o irritanti

Cartelli di prescrizione

- forma rotonda
- pittogramma bianco su fondo azzurro

Protezione obbligatoria
degli occhiCasco di protezione
obbligatoriaProtezione obbligatoria
dell'uditoProtezione obbligatoria
delle vie respiratorieCalzature di sicurezza
obbligatoriaGuanti di protezione
obbligatoriaProtezione obbligatoria
del corpoProtezione obbligatoria
del visoProtezione individuale
obbligatoria contro le cadutePassaggio obbligatorio
per i pedoniObbligo generico (con eventuale
cartello supplementare)

Targhe (TITOLO III D. Lgs. 81/2008)

- Per i *motori con trasmissioni e macchine dipendenti*, un "cartello indicatore" richiamante l'obbligo del segnale acustico di avvertimento dell'avviamento deve essere esposto presso gli organi di comando della messa in moto.
- Sulla incastellatura o in prossimità delle *macchine molatrici* deve essere esposto un "cartello" indicante il diametro massimo della mola che può essere montata.
- Le *mole abrasive* devono portare una "etichetta" con l'indicazione del tipo, qualità, diametro e velocità massima. Per le mole con diametro non superiore a 50 mm è ammessa la sostituzione dell'etichetta con un "cartellino di accompagnamento" anche cumulativo.
- Sui *mezzi di sollevamento e trasporto*, la portata deve essere riportata mediante "apposita targa".
- I *recipienti* per prodotti o materie pericolose o nocive devono portare "indicazioni" e "contrassegni tipici avvisanti pericolo adottati dall'Ufficio internazionale del lavoro".
- I *recipienti* contenenti prodotti o materie pericolose o nocive devono portare una "scritta" che ne indichi il contenuto ed avere le indicazioni e i contrassegni.
- I *mezzi di protezione individuale* forniti dal datore di lavoro, quando possono presentare veicolo di contagio, devono essere individuali e "contrassegnati" con il nome dell'assegnatario o con un numero.

Segnalazione di ostacolo

La segnalazione di un pericolo costante di urto, inciampo o caduta come per fosse, gradini, pilastri lungo una via di passaggio, bozzelli di gru, oggetti di macchine, ecc., deve essere realizzata a bande giallo/neri a 45° con percentuale del colore di sicurezza di almeno il 50% (All. XXVIII, D.Lgs. n. 81/2008).



I cartelli vanno sistemati tenendo conto di eventuali ostacoli e ad altezza e posizione appropriata rispetto all'angolo visuale, all'ingresso della zona a rischio o in prossimità del rischio specifico, in posto ben illuminato.

I cartelli vanno rimossi quando non ne sussiste più la necessità.

- Quando, per evidenti ragioni tecniche, non si possono completamente eliminare dalle zone di transito, ostacoli fissi o mobili che costituiscono un pericolo per i lavoratori o per i veicoli che tali zone devono percorrere, gli *ostacoli* devono essere "adeguatamente segnalati".
- Le *aperture* nel suolo e nelle pareti, quando non siano attuabili le misure di protezione, devono essere munite di "apposite segnalazioni di pericolo".

Contrassegni per tubazioni e contenitori

Quando esistono più *tubazioni o contenitori* contenenti sostanze nocive o pericolose di cui alla legge n. 526/1974 e D.M. del 28 gennaio 1992, queste devono essere "contrassegnate con etichettatura o segnali previsti in punti visibili (All. XXVI, D.Lgs. n. 81/2008).

Avvisi, istruzioni per uso e modalità manovre

Anche per segnali acustici (All. XXX, D.Lgs. n. 81/2008) e luminosi (All. XXIX, D.Lgs. n. 81/2008) sono indicate caratteristiche per garantire corretta percezione del messaggio:

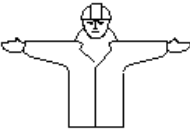


- segnale luminoso continuo o intermittente = pericolo o urgenza;
- segnale acustico continuo = sgombero.


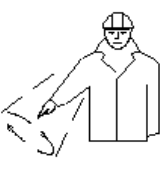

All'All. XXXI viene anche codificata la comunicazione verbale.



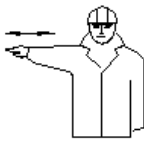
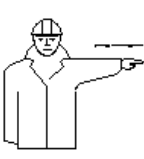

Se la comunicazione verbale è impiegata in sostituzione o ad integrazione dei segnali gestuali, si dovrà far uso di parole chiave, come:

- via:	per indicare che si è assunta la direzione dell'operazione
- alt:	per interrompere o terminare un movimento
- ferma:	per arrestare le operazioni
- solleva:	per far salire un carico
- abbassa:	per far scendere un carico
- avanti:	
- indietro:	
- a destra:	(se necessario, questi ordini andranno coordinati coi codici gestuali corrispondenti)
- a sinistra:	
- attenzione:	per ordinare un alt o un arresto d'emergenza
- presto:	per accelerare un movimento per motivi di sicurezza

All'Al. XXXII vengono codificate le prescrizioni dei segnali gestuali. Viene precisato che il segnalatore deve essere facilmente individuabile per vestiario o elementi di riconoscimento evidenti.

Inizio Attenzione Presa di comando	Le due braccia sono aperte in senso orizzontale, il palmo delle mani rivolto in avanti	
Alt Interruzione Fine del movimento	Il braccio destro è teso verso l'alto, con il palmo della mano destra rivolta in avanti	
Fine delle operazioni	Le due mani sono giunte all'altezza del petto	

Sollevare	Il braccio destro, teso verso l'alto, con il palmo della mano destra rivolto in avanti, descrive lentamente un cerchio	
Abbassare	Il braccio destro, teso verso il basso, con il palmo della mano destra rivolto verso il corpo, descrive lentamente un cerchio	
Distanza verticale	Le mani indicano la distanza	

Avanzare	Entrambe le braccia sono ripiegate, le palme delle mani rivolte all'indietro, gli avambracci compiono movimenti lenti in direzione del corpo	
Retrocedere	Entrambe le braccia piegate, le palme delle mani rivolte in avanti, gli avambracci compiono movimenti lenti che si allontanano dal corpo	
A destra rispetto al segnalatore	Il braccio destro teso, lungo orizzontale, con il palmo della mano destra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione	
A sinistra rispetto al segnalatore	Il braccio sinistro teso, lungo orizzontale, con il palmo della mano sinistra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione	
Distanza orizzontale	Le mani indicano la distanza	


Pericolo Alt o arresto di emergenza	Entrambe le braccia tese verso l'alto: le palme delle mani rivolte in avanti	
Movimento rapido	I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati con maggiore rapidità	
Movimento lento	I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati molto lentamente	

Questo era anche previsto esplicitamente nelle norme di prevenzione in vari articoli riferiti a diverse situazioni di lavoro e per differenti macchinari.

- *Illuminazione sussidiaria*: le istruzioni sull'uso di tali mezzi devono essere rese manifeste al personale mediante "appositi avvisi".
- *Mezzi di estinzione*: l'acqua non deve essere usata per lo spegnimento in prossimità di sostanze nocive o apparecchi elettrici; i divieti devono essere resi noti al personale mediante "avvisi".
- Divieto di pulire, oliare o ingrassare *organi in moto*: di tale divieto devono essere resi edotti i lavoratori mediante "avvisi chiaramente visibili".
- Divieto di effettuare operazioni di riparazione o registrazione su *organi in moto*: devono essere resi edotti i lavoratori mediante "avvisi chiaramente visibili".
- Gli organi di comando dell'*arresto dei motori* devono essere chiaramente individuabili mediante "avvisi indicatori".
- Le modalità d'impiego di *mezzi di sollevamento e di trasporto* e i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre devono essere richiamati mediante "avvisi chiaramente leggibili".
- I *recipienti* per il trasporto di liquidi o materiali infiammabili o corrosivi devono essere conservati in posti appositi e separati con "l'indicazione" di pieno o di vuoto.
- Ai lavoratori addetti all'*esecuzione di scavi e fondazioni*, spalamento e sbancamento, deve essere fatto esplicito divieto di avvicinarsi alla base della parete di attacco e la zona superiore di pericolo deve essere almeno delimitata mediante "opportune segnalazioni".

Segnaletica prevista (All. XXV D.Lgs. 81/2008)

La segnaletica di sicurezza prevista in questo cantiere è costituita dai seguenti cartelli con la relativa localizzazione. In fase esecutiva tale segnaletica potrà essere integrata o modificata:

CARTELLI DIVIETO	
TIPO	UBICAZIONE
 1886	In prossimità degli ingressi di cantiere

CARTELLI DI OBBLIGO	
TIPO	UBICAZIONE
 2913	In prossimità degli ingressi di cantiere
 1906	Nei pressi delle macchine generatrici di rumore o nei luoghi perimetrati ai sensi del DL 277/91

10 DOCUMENTI DA MANTENERE IN CANTIERE

ELENCO NON ESAUSTIVO DELLA DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE:

DOCUMENTAZIONE GENERALE

- Cartello di cantiere (se di durata superiore a 7 giorni)
- Copia della notifica preliminare ricevuta da committente/Resp. Lav.
- Segnalazione all'ENEL o ad altri enti esercenti linee elettriche, per lavori prossimi alle stesse
- Certificato iscrizione C.C.I.A.A. (copia)
- Contratti di appalto (copia)
- Verbali delle Riunioni di Coordinamento e delle note informative del CSE

SISTEMA DI SICUREZZA AZIENDALE (D.LGS. 81/08)

- Piano di sicurezza e coordinamento (PSC) (copia)
- Piano operativo di sicurezza (POS) (copia)
- Registro infortuni (copia)
- Libro matricola dei dipendenti (copia)
- Documento di valutazione del rischio o autocertificazione aziendale
- Verbale di avvenuta elezione del RLS (art.47 D.Lgs. 81/08)
- Attestato di formazione del RLS (art.37 D.Lgs. 81/08)
- Protocollo degli accertamenti sanitari periodici
- Nomina del medico competente e relativi giudizi di idoneità dei lavoratori (art.18 D.Lgs. 81/08)
- Tesserini di vaccinazione antitetanica (copia)

PRODOTTI E SOSTANZE

- Scheda dei prodotti e delle sostanze chimiche pericolose (richiedere al fornitore e tenere copia in cantiere)

MACCHINE E ATTREZZATURE DI LAVORO

- Libretti uso ed avvertenze per macchine marcate CE (copia)
- Documentazione verifiche periodiche e della manutenzione effettuate sulle macchine e sulle attrezzature di lavoro (come previsto da allegato VII (art. 71, comma 11, D.Lgs. 81/08)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Istruzioni per uso e manutenzione DPI fornite dal fabbricante (copia)
- Ricevuta della consegna dei DPI (copia)

APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO

- Libretto di omologazione ISPEL (portata >200kg) (per apparecchi acquistati prima del settembre 1996 – copia)
- Certificazione CE di conformità del costruttore (per apparecchi acquistati dopo il settembre 1996 – copia)
- Libretto uso e manutenzione (per macchine marcate CE – copia)
- Richiesta di verifica di prima installazione ad ISPEL (portata >200kg) (copia della richiesta per prima installazione di mezzi di sollevamento nuovi)
- Registro verifiche periodiche (redatto per ogni attrezzatura)
- Richiesta di visita periodica annuale o di successiva installazione (per portata >200kg) e conseguente verbale
- Verifiche trimestrali funi e catene (completa di firma del tecnico che ha effettuato la verifica).

RISCHIO RUMORE

- Valutazione dell'Esposizione al Rumore per i lavoratori esposti, ai sensi del Capo II del D.Lgs. 81/08 (allegato al POS)

VIBRAZIONI

- Valutazione dell'Esposizione alle vibrazioni per i lavoratori esposti, ai sensi del Capo III del D.Lgs. 81/08 (allegato al POS)

11 STRUTTURA DEL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA (POS)

All'inizio di ogni attività, le ditte appaltatrici dovranno presentare al Coordinatore in Fase di Esecuzione un proprio piano Operativo di Sicurezza (POS) in ottemperanza al D.Lgs. 81/08.

Il POS è redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'articolo 17 del D.Lgs. 81/08, in riferimento al singolo cantiere interessato. Il POS deve considerarsi quale piano di dettaglio rispetto a quanto indicato nel presente PSC.

Il POS deve contenere almeno i seguenti elementi:

- dati identificativi dell'impresa esecutrice
- 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 sub affidatari;
- 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.
- indicazione delle specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice
- la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro
- l'elenco delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere
- l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza
- l'esito del rapporto di valutazione del rumore
- l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere
- le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC;
- l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere
- la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere

Il POS dell'impresa affidataria dell'appalto deve inoltre contenere:

- l'indicazione dei subappalti in termini di giornate lavorative e di numero di lavoratori impiegati in media nel cantiere
- la previsione delle date o delle fasi lavorative di inizio e fine di ciascun subappalto previsto.

Sarà compito del coordinatore in fase di esecuzione verificare l'adeguatezza del POS presentato dall'Impresa aggiudicatrice dell'appalto. La verifica sarà eseguita sulla base del modulo predisposto dalla Stazione Appaltante.

PROCEDURE COMPLEMENTARI O DI DETTAGLIO DA ESPLICITARSI NEL POS

Le seguenti prescrizioni non costituiscono costi della sicurezza integrativi.

N.1

LAVORAZIONE: Dislocazione impianti, depositi attrezzature e stoccaggio materiali per gli apprestamenti, deposito rifiuti.

PROCEDURA: L'appaltatore, previo consultazione dei subappaltatori, dovrà nel proprio POS accettare o proporre modifiche ai Layouts di cantiere allegati al presente PSC. Eventuali richieste di adeguamento saranno valutate dal CSE e, se adottate, verranno recepite in una nuova planimetria da ufficializzarsi e ridistribuirsi tra le figure responsabili interessate.

SOGGETTO DESTINATARIO: Impresa Affidataria

N.2

LAVORAZIONE: Perforazione teleguidata (Intervento B1- c.so La Malfa)

PROCEDURA: L'appaltatore, in caso di subappalto, dovrà dimostrare nel proprio POS che vengano in ogni caso rispettato quanto previsto dal diagramma di Gantt approvato in termini di assenza di interferenze spazio-temporali tra le attività: in caso contrario, ne andrà tempestivamente informato per iscritto il CSE per i recepimenti del caso in variante dal PSC.

SOGGETTO DESTINATARIO: Impresa Affidataria

N.3

LAVORAZIONE: Accesso al cantiere (visite personale esterno / ospiti / Enti di controllo).

PROCEDURA: L'appaltatore dovrà dimostrare nel POS la procedura che vorrà adottare per:
i. garantire l'avviso tempestivo di D.L. e CSE e Direttore dei Lavori, al fine di riceverne le relative autorizzazioni (idem dicasi per l'avviso del suo responsabile di cantiere in caso di sua temporanea assenza, individuandone il suo delegato);
ii. garantire le visite / ispezioni in sicurezza per l'accompagnamento sui luoghi di lavorazione.

SOGGETTO DESTINATARIO: Impresa Affidataria

N.4

LAVORAZIONE: Cronoprogramma interventi (A / B / C).

PROCEDURA: Qualora l'appaltatore intenda procedere contemporaneamente all'esecuzione dei singoli interventi in progetto, o di parte di essi, nei casi confermatasi dalla Direzione Lavori e ove non sussistano impedimenti sullo stato dei luoghi o di altro genere, dovrà comunicarne la nuova organizzazione dei cantieri, le tempistiche parziali e a completamento delle opere, ai fini del loro rifasamento spazio-temporale a insindacabile accettazione del CSE, previo sue revisioni di PSC e allegati.

SOGGETTO DESTINATARIO: Impresa Affidataria

12 COSTI DELLA SICUREZZA

L'opera in progetto non prevede l'impiego di particolari o speciali opere di sicurezza per la mancanza di significative interferenze peculiari dei cantieri mobili di cui trattasi, fatti salvi gli obblighi già in capo all'Impresa per le lavorazioni di cui si dovrà dimostrare capacità ed idoneità, non oggetto di costo da esplicitarsi, e le previsioni viceversa imposte dal presente PSC come di seguito indicato.

I costi per la sicurezza sono stati calcolati mediante computo metrico estimativo di dettaglio allegato al progetto, cui si rimanda, e per effetto del quale sono stati stimati in **€ 10.132,00 = non soggetti a ribasso d'asta.**

Di seguito l'elenco delle situazioni analizzate sulle opere da realizzarsi, ai fini della previsioni di sicurezza per interferenze coinvolgenti lavoratori oe/o ambienti circostanti, nell'ambito dei cantieri mobili da approntarsi e di cui al sopracitato Computo allegato.

Intervento A

Gestione interferenze per prolungata informativa viabilistica e accessibilità attività produttive e insediamenti residenziali

- Viabilità interna frazione Piccolini
- Accesso Casa Circondariale

Intervento B1

Gestione interferenze e attività specialistiche no-dig con altre lavorazioni, stato dei luoghi e viabilità circostante

- via Fossana
- c.so La Malfa: da rotatoria c.so Novara a via Fossana
- Rotatoria c.so Novara/La Malfa
- Varco Novara/Viscontina

Intervento B2

Gestione interferenze per prolungata informativa viabilistica e accessibilità attività produttive e insediamenti residenziali (interruzioni al traffico veicolare).

- Varco Schenoni/Zanoletti/Buccella
- rotatoria s.da Camina / La Malfa
- via Olivelli, da via Fossana a s.da Camina

Intervento C

Gestione interferenze per prolungata informativa viabilistica e accessibilità attività produttive e insediamenti residenziali

- Gestione interferenze con area di cantiere nuovo ponte sul Ticino.
- c.so Milano, da via San Giovanni a v.le Leopardi

-c.so Milano, da v.le Leopardi a via LungoTicino Lido
-rotatoria Podazzera / ex ss494
-via Lungo Ticino Lido

Si dispongono e quantificano pertanto i seguenti adempimenti di sicurezza integrativi per interferenze (dettagli in Computo Costi Sicurezza):

1. recinzioni di cantiere
2. accessi carrabili e/o pedonali (cancelli)
3. segnaletica di sicurezza integrativa
4. dispositivi di segnalazione luminosa lampeggianti integrativi
5. canalizzazioni del traffico con coni e new jersey integrativi, per gestione interferenze viabilistiche e degli accessi
6. prefabbricato monoblocco spogliatoio o mensa
7. bagno chimico portatile
8. dispositivi di protezione individuale per visite/ispezioni cantieri (casco, occhiali, indumenti ad alta visibilità).
9. Riunioni preliminari e periodiche di coordinamento sicurezza
10. Sopralluoghi per verifica rispetto adempimenti o necessità di ricoordinamenti

Da Computo ne derivano i **costi sicurezza integrativi per interferenze**, così stimati per intervento:

INTERVENTO A = Gravellona	€ 1.337,21
INTERVENTO B1 = Novara	€ 2.406,18
INTERVENTO B2 = Zanoletti	€ 2.741,39
INTERVENTO C = Milano	€ 3.647,22

IMPORTO COMPLESSIVO ONERI PER L'ATTUAZIONE DEI PIANI DI SICUREZZA,

NON SOGGETTI A RIBASSO D'ASTA = € 10.132,00

(dettagli in Computo Costi Sicurezza)

La contabilizzazione, esente dal ribasso d'offerta, avverrà a misura secondo conferma delle voci o diverse valutazioni del CSE da riportarsi alla Direzione Lavori, comunque in base all'entità dell'effettiva esecuzione delle opere previste.

13 DURATA ED ENTITA' PREVISTE DEL CANTIERE (U.G.)

Si prevede che gli interventi oggetto del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento abbiano la seguente entità economico/temporale:

IMPORTO COMPLESSIVO DEI LAVORI	=	€ 322.763,00
TOTALE GIORNI CONTRATTUALI	=	194
TOTALE GIORNI LAVORATIVI	=	129
TOTALE UOMINI/GIORNO	=	415

Verifica dimensionale:

$$\text{u.g.} = (\text{importo complessivo dell'opera} \times \text{stima incidenza manodopera} / \text{costo medio manodopera} / \text{ore lavorative giorno}) \\ (322.763,00 \times 0.35 / 34.0 / 8) = \underline{415 \text{ u.g.}}$$

NUMERO MAX UOMINI IMPIEGATI = 4

Legenda:

uomini giorno: 1 uomo x 8 ore al giorno = 1 uomo/giorno

interferenze: i = sovrapposizione lavorazioni

[Per dettaglio u.g. + fasi / interferenze si rimanda ai diagrammi di Gantt dei singoli interventi]

Note:

E' necessaria la notifica preliminare art.99 D.Lgs 81/2008

PARTE II - LAVORAZIONI -

1 CRONOPROGRAMMA DELLE FASI LAVORATIVE

Il presente **cronoprogramma** è stato redatto sulla base delle Fasi e Lavorazioni previste in progetto.

Il Capitolato Speciale d'Appalto prevede lo svolgimento dei lavori in un periodo contrattuale per l'Impresa di **194** giorni naturali e consecutivi, pari a circa 129 giorni lavorativi.

In pianificazione non sono riscontrabili interferenze temporali, come deducibile dai diagrammi.

Gli interventi sono stati ipotizzati con l'impiego di un'unica impresa e con la precisa scelta progettuale di non sovrapporre per quanto prevedibile le lavorazioni.

Si prevede la seguente cronologia di esecuzione:

1. INTERVENTO A
2. INTERVENTO B1
3. INTERVENTO B2
4. INTERVENTO C

Nulla osta alla modifica sequenziale dei sopra citati singoli interventi, da autorizzarsi in fase esecutiva, per eventuali impedimenti o altre motivazioni eventualmente intervenute in fase preliminare alle cantierizzazioni.

Nulla osta altresì all'eventuale impiego aziendale di più squadre contemporanee, al fine consentito di ridurre la durata complessiva dell'opera, purché da distribuirsi sulle diverse zone di intervento in progetto, rispettandone le previsioni dei singoli diagrammi di Gantt, ovvero non modificandone le previsioni spazio-temporali del presente Piano e, comunque, previo riconsiderazioni ed accettazione a cura del CSE per quanto di competenza, oltre che della D.L..

IN ASSENZA DI INTERFERENZE, SI ASSUME QUINDI IL CRONOGRAMMA DI PROGETTO PER LA STESURA DEI DIAGRAMMI DI GANTT DI OGNI INTERVENTO, ESPLOSI PER L'EVIDENZA DELLE SOTTO-FASI LAVORATIVE RITENUTE DI MAGGIOR CRITICITA' E PREDISPONENDOLO PER EVENTUALI ADEGUAMENTI A CURA DEL CSE, COME DI SEGUITO INDICATO.

L'impiego di una squadra operativa principale, potrà essere integrabile di volta in volta al bisogno come numero di componenti o sostituita per l'esecuzione delle opere specialistiche.

Esigenze sopraggiunte o l'eventuale disponibilità dell'impresa di impiegare più squadre contemporaneamente richiederà, oltre alla preventiva autorizzazione, la ridefinizione del Cronoprogramma dei lavori da parte della D.L. di concerto con la rielaborazione del diagramma di Gantt per le relative eventuali interferenze, da normarsi e coordinarsi a cura del C.S.E.

Schema di impostazione a base della pianificazione

Tempo (settimane)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Fasi (macro)	giorni																
	u./g.																
N. 1																	
N. 2																	
N. 3																	
N. 4																	
N. 5																	
N. 6																	
N. 7																	
N. 8																	
N. 9																	

Segue cronoprogramma / diagramma di Gantt >>

Diagramma di GANTT **N.01**
Intervento A _ VARCO GRAVELLONA

INTERVENTO - A

via Gravellona [Fraz. Piccolini]: da via Vignazza a Casa Circondariale / limite comunale

comune di vigevano

VARCO GRAVELLONA

TAV. 1
(di 4)

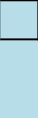
> > >

MACRO FASI:

<< 1 >> INFRASTRUTTURE
<< 2 >> CABLAGGI E NETWORKING
<< 3 >> RIPRISTINI STRADALI FINALI



Festivi



CRONO-LAVORAZIONI

giorni lavorativi = 28 (su 129 complessivi)

uomini /giorno = 90 (di 415 complessivi)

[totale giorni contrattuali = 42 di complessivi 194]



INTERFERENZE

= nessuna

!! Le sovrapposizioni temporali indicate nel presente diagramma non lo sono spazialmente, ovvero riguardano attività in aree di lavoro distinte



Imprevisti-Ferie

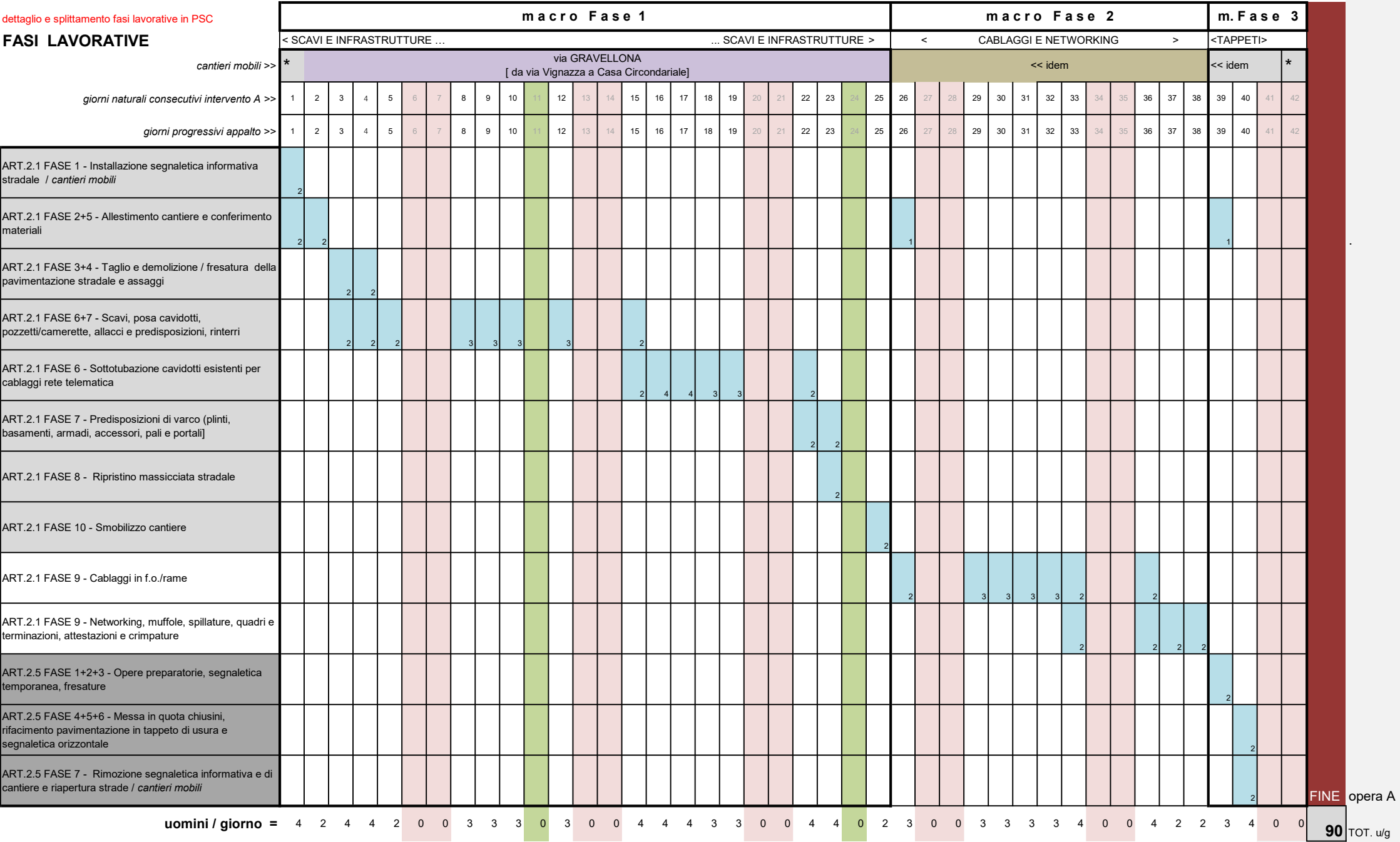
= 2 (di 11 complessivi)

(stima: possibile
ridislocazione in
cronoprogramma)

DIAGRAMMA DI GANTT (cronoprogramma + gestione interferenze)

dettaglio e splittamento fasi lavorative in PSC

FASI LAVORATIVE



[di 415 u/g complessivi]

Diagramma di GANTT **N.02**
Intervento B1 _ VARCO NOVARA

<< 1 >> INFRASTRUTTURE
<< 2 >> CABLAGGI E NETWORKING
<< 3 >> RIPRISTINI STRADALI FINALI

(stima: possibile ridislocazione in cronoprogramma)

[totale giorni contrattuali = 63 di complessivi 194]

> > >

dettaglio e splittamento fasi lavorative in PSC

cantieri mobili >>

giorni naturali consecutivi intervento B1 >>

giorni progressivi appalto >>

[illegible]

TOT. u/g [di 415 u/g complessivi]

Diagramma di GANTT **N.03**
Intervento B2 _ VARCO ZANOLETTI

INTERVENTO - B2

vie: La Malfa - Olivelli - Camina - Schenoni / Zanoletti (varco intermedio)

VARCO ZANOLETTI

TAV. 3
(di 4)

> > >

MACRO FASI:

<< 1 >> INFRASTRUTTURE
<< 2 >> CABLAGGI E NETWORKING
<< 3 >> RIPRISTINI STRADALI FINALI

 Festivi

CRONO-LAVORAZIONI

giorni lavorativi = 32 (su 129 complessivi)

uomini /giorno = **103** (di 415 complessivi)

[totale giorni contrattuali = 49 di complessivi 194]

i

INTERFERENZE

= nessuna

!! Le sovrapposizioni temporali indicate nel presente diagramma non lo sono spazialmente, ovvero riguardano attività in aree di lavoro distinte

Imprevisti-Ferie = 3 (di 11 complessivi)

(stima: possibile ridislocazione in cronoprogramma)

DIAGRAMMA DI GANTT (cronoprogramma + gestione interferenze)

dettaglio e splittamento fasi lavorative in PSC

FASI LAVORATIVE

cantieri mobili >>

giorni naturali consecutivi intervento B2 >>

giorni progressivi appalto >>

[illegible]

FINE opera B2

103 | TOT. u/g

[di 415 u/g complessivi]

Diagramma di GANTT **N.04**
Intervento C _ VARCO MILANO

comune di vigevano

INTERVENTO - C

Corso Milano: da corso Argentina a via Lungo Ticino Lido + via lungo Ticino Lido / raccordo nuovo Ponte sul Ticino

VARCO MILANO

TAV. 4
(di 4)

MACRO FASI:

<< 1 >> INFRASTRUTTURE

<< 2 >> CABLAGGI E NETWORKING

<< 3 >> RIPRISTINI STRADALI FINALI

Festivi

CRONO-LAVORAZIONI

giorni lavorativi = 28 (su 129 complessivi)

uomini /giorno = 90 (di 415 complessivi)

[totale giorni contrattuali = 40 di complessivi 194]

i

INTERFERENZE

= nessuna

!! Le sovrapposizioni temporali indicate nel presente diagramma non lo sono spazialmente, ovvero riguardano attività in aree di lavoro distinte

Imprevisti-Ferie

= 2 (di 11 complessivi)

(stima: possibile ridislocazione in cronoprogramma)

DIAGRAMMA DI GANTT (cronoprogramma + gestione interferenze)

