

**COMUNE DI ALBIGNASEGO**  
**Provincia di Padova**

**LAVORI PER LA COSTRUZIONE**  
**“DEL NUOVO PARCO DI SAN GIACOMO ”**

**PIANO DI SICUREZZA E DI**  
**COORDINAMENTO**

*ai sensi del D.Lgs. 81 del 2008*

**COMMITTENTE:**  
**Comune di Albignasego**

**COORDINATORE PER LA SICUREZZA**  
**IN FASE DI PROGETTAZIONE:**

Geom. Buso Nicola  
Settore 3° LL.PP.  
TEL. 049.8042211 fax 049.8042221

# INDICE

## RELAZIONE TECNICA

<b>1 - ANAGRAFICA DI CANTIERE.....</b>	<b>3</b>
1.1 CARATTERISTICHE DELL'OPERA .....	3
1.2 SOGGETTI INTERESSATI.....	5
<b>2 - CONTESTO AMBIENTALE .....</b>	<b>4</b>
2.1 RISCHI INTRINSECI DELL'AREA DI CANTIERE .....	4
2.1.1 Caratteristiche dell'area.....	4
2.1.2 Caratteristiche geomorfologiche del terreno .....	6
2.1.3 Opere aeree e di sottosuolo.....	6
2.1.4 Valutazione preventiva del rumore all'interno del cantiere.....	6
2.1.5 Emissioni di agenti inquinanti .....	6
2.2 RISCHI CONNESSI CON L'AMBIENTE CIRCOSTANTE .....	7
2.2.1 Rischi connessi con attività limitrofe .....	7
2.2.2 Valutazione preventiva del rumore verso l'esterno del cantiere .....	7
2.2.3 Emissioni di agenti inquinanti .....	8
2.2.4 Caduta di oggetti dall'alto all'esterno del cantiere .....	8
2.2.5 Rischi connessi con la viabilità esterna.....	8
<b>3 - DESCRIZIONE E PROGRAMMA LAVORI.....</b>	<b>9</b>
3.1 DESCRIZIONE DEI LAVORI.....	9
3.2 PROGRAMMA DEI LAVORI .....	10
<b>4 - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE .....</b>	<b>11</b>
4.1 DELIMITAZIONE, ACCESSI, VIABILITÀ .....	11
4.1.1 Recinzione e cartello di cantiere .....	11
4.1.2 Viabilità di cantiere.....	11
4.2 SERVIZI LOGISTICI E IGIENICO - ASSISTENZIALI .....	11
4.2.1 Dimensionamento dei servizi.....	11
4.2.2 Servizi messi a disposizione dal committente.....	12
4.2.3 Servizi da allestire a cura dell'impresa .....	12
4.3 AREE DI DEPOSITO, MAGAZZINO E SMALTIMENTO RIFIUTI .....	12
4.4 IMPIANTI DI CANTIERE .....	14
4.4.1 Impianti messi a disposizione dal committente .....	14
4.4.2 Impianti da allestire a cura dell'impresa principale .....	14
4.4.3 Impianti di uso comune .....	14
4.4.4 Prescrizioni sugli impianti .....	15
4.5 MACCHINE E ATTREZZATURE DI CANTIERE.....	15
4.5.1 Macchine e attrezzature messe a disposizione dal committente.....	15
4.5.2 Macchine e attrezzature delle imprese previste in cantiere.....	15
4.5.3 Macchine ed attrezzature di uso comune .....	16
4.6 SEGNALETICA .....	16
4.7 PLANIMETRIA DI CANTIERE .....	20
4.8 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI) E SORVEGLIANZA SANITARIA.....	21
4.8.1 DPI in dotazione ai lavoratori presenti in cantiere .....	21
4.8.2 Sorveglianza sanitaria.....	22
4.9 GESTIONE DELL'EMERGENZA.....	22
4.9.1 Indicazioni generali.....	22
4.9.2 Assistenza sanitaria e pronto soccorso .....	22
4.9.3 Prevenzione incendi.....	23
4.9.4 Evacuazione .....	23
4.10 DOCUMENTAZIONE .....	23
4.10.1 Documentazione riguardante il cantiere nel suo complesso .....	23
4.10.2 Documentazione relativa agli impianti, macchine ed attrezzature .....	24

<b>5 - VALUTAZIONE DEI RISCHI E MISURE .....</b>	<b>26</b>
5.1 METODOLOGIA E CRITERI DI VALUTAZIONE DEI RISCHI .....	26
5.2 SCHEDE DI VALUTAZIONE DEI RISCHI .....	26
5.3 RISCHI E MISURE CONNESSI A LAVORAZIONI CONTEMPORANEE .....	27
<b>6 - COSTI.....</b>	<b>28</b>

## **PRESCRIZIONI OPERATIVE**

<b>7 - RUOLO DEL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI.....</b>	<b>29</b>
<b>8 - PRESCRIZIONI PER LE IMPRESE.....</b>	<b>29</b>
<b>9 - PRESCRIZIONI PER LA PRESENZA DI DIVERSE IMPRESE E/O LAVORATORI AUTONOMI.....</b>	<b>31</b>
<b>10 - DIRETTORE DI CANTIERE .....</b>	<b>31</b>
<b>11 - APPRESTAMENTI PER LA MANUTENZIONE DELL'OPERA.....</b>	<b>32</b>
<b>12 - FIRME DI ACCETTAZIONE .....</b>	<b>33</b>

## **ALLEGATI**

SCHUDE DI VALUTAZIONE DEI RISCHI E MISURE (N° ..... PAGINE)
SCHUDE DI SICUREZZA DI IMPIANTI, MACCHINE E ATTREZZATURE (N° .....PAGINE)
SCHUDE DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (N° ..... PAGINE)
LINEE GUIDA PER LA SORVEGLIANZA SANITARIA (N° ..... PAGINE)
FAC SIMILE (N° ..... MODELLI)

# RELAZIONE TECNICA

## 1 - ANAGRAFICA DI CANTIERE

### 1.1 CARATTERISTICHE DELL'OPERA

*Descrizione:* **LAVORI PER LA COSTRUZIONE “DEL NUOVO PARCO DI SAN GIACOMO”**

*Ubicazione:* Via Moncenisio ( quartiere di San Giacomo ) Albignasego

*Durata presunta dei lavori (in giorni naturali consecutivi):* 90 giorni

*Ammontare complessivo presunto dei lavori:* €. 154.500,00

*Numero massimo presunto dei lavoratori in cantiere:* sono previste in cantiere nr 5 persone suddivise in: nr.1 per macchina operatrice adibita a movimento terra, nr. 3 persone a terra di controllo e aiuto alle fasi di costruzioni , nr. 1 autista che con camion provvedono all'allontanamento e reperimento materiale.

*Entità presunta del cantiere (in uomini/giorni):*  $\leq 200$  uomini giorno

*Numero presunto di imprese e lavoratori autonomi:* 3 imprese, sono previsti lavoratori autonomi.

### 1.2 SOGGETTI INTERESSATI

*Committente:* Comune di Albignasego

*Progettista:* Geom. Buso Nicola

*Direttore dei lavori:* Geom. Buso Nicola

*Coordinatore per la progettazione:* Geom. Buso Nicola

*Coordinatore per l'esecuzione dei lavori:* Geom. Buso Nicola

Per le imprese ed i relativi direttori di cantiere si rimanda al capitolo “Firme di accettazione”.

La presenza di ditte subappaltatrici dovrà essere preventivamente autorizzata dal Committente. In ogni caso l'appaltatore dovrà verificare l'idoneità tecnico-professionale delle ditte subappaltatrici.

## **2 - CONTESTO AMBIENTALE**

### **2.1 RISCHI INTRINSECI DELL'AREA DI CANTIERE**

#### ***2.1.1 Caratteristiche dell'area***

Descrizione accurata dell'area.

Lo scopo dell'intervento in progetto è quello di incrementare gli spazi a verde pubblico del quartiere di San Giacomo dandone nel contempo un uso aggregativo e di socializzazione per le famiglie del quartiere .

Il presente progetto prevede la realizzazione di un'area attrezzata a gioco per bambini piccoli ed una zona di aggregazione per le famiglie del quartiere. La zona d'intervento verrà arricchita di alberature autoctone di specie diverse prevalentemente ad alto fusto.

L'area su cui sarà realizzato il nuovo parco, è di proprietà Comunale delimitato a nord e a sud da aree di proprietà comunali mentre ad ovest confina con la proprietà parrocchiale di San Giacomo.

Per una maggiore sicurezza l'intera area oggetto d'intervento verrà recintata, gli accessi verranno regolamentati e verrà garantita una illuminazione nelle ore serali.

Per posizionare le strutture ludico ricreative verranno utilizzati circa 300 mq, su una superficie complessiva di 4.250,00 mq, all'interno dell'area troveranno la collocazione, gazebi, panche con tavoli ed arredi per esterni il tutto verrà collegato da un percorso ciclo-pedonale di circa ml.150

L'area è censita al N.C.T. al Foglio 12° Mappali 671- 1152 ed ha una superficie complessiva di mq 4.250,00 .

## Via Moncenisio



### ***2.1.2 Caratteristiche geomorfologiche del terreno***

Non interessano la fase attuale dei lavori

## **3.2.- FALDA**

La falda da informazioni assunte in loco si dovrebbe trovare ad una profondità di circa 1.50 m.

### ***2.1.3 Opere aeree e di sottosuolo***

Non sono presenti linee aeree in cantiere.

Le reti di alimentazione dell'area: elettrica, idrica, verranno interrate.

### ***2.1.4 Valutazione preventiva del rumore all'interno del cantiere***

L'esposizione quotidiana personale dei lavoratori al rumore è stata valutata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione ed ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni riconosciuti dalla commissione prevenzione infortuni.

Si prevede "rischio rumore" significativo per i lavoratori impegnati in cantiere:

- fascia di esposizione compresa tra 80 ed 85 dB(A) per gli addetti all'utilizzo di macchine operatrici per l'escavazione, 84,2 dB(A),
- 75,5 dB(A) per gli autisti di autocarro che effettuano le operazioni di carico e scarico del materiale, per i quali si richiede adeguata informazione su rischi, misure, D.P.I.;

Non potendo ridurre tali emissioni, si raccomanda comunque l'uso di otoprotettori a tutti gli addetti a tali attrezzature, nonché a tutto il personale che si trovasse costretto ad operare nelle immediate vicinanze. Si raccomanda inoltre di evitare il più possibile altre lavorazioni nelle vicinanze di tali fonti di rumore (rif. Planimetria di cantiere).

### ***2.1.5 Emissioni di agenti inquinanti***

Durante le varie lavorazioni sono prevedibili emissioni di agenti inquinanti, eccezion fatta per i fumi delle macchine operatrici e le polveri durante il carico e lo scarico del materiale sul camion. Si raccomanda pertanto l'utilizzo di adeguati D.P.I., la

predisposizione di una canna dell'acqua ad uso cantiere al fine di provvedere eventualmente, nel caso si rendesse necessario all'innaffiamento del materiale di deposito.

## **2.2 RISCHI CONNESSI CON L'AMBIENTE CIRCOSTANTE**

### ***2.2.1 Rischi connessi con attività o insediamenti limitrofi***

Non sono presenti rischi connessi con le seguenti attività o insediamenti limitrofi:

*abitazioni limitrofe con l'area oggetto di costruzione* come si evince dalla precedente planimetria allegata.

Le operazioni di costruzione non devono in alcun modo interferire con gli edifici esistenti, svolgendosi in un lotto completamente autonomo, indipendente e libero da ostacoli.

### ***2.2.2 Valutazione preventiva del rumore verso l'esterno del cantiere***

Si prevede trasmissione di rumore verso l'esterno del cantiere in particolare nella fase di formazione della fondazione a seguito dell'uso di macchine operatrici (scavatori). Da una stima preventiva il livello sonoro non supererà i limiti ammessi. La zona del cantiere è infatti classificata come classe II (prevalentemente residenziale) ai sensi del DPCM 14/11/1997 e si trova in Zona IV ai sensi del D.P.C.M. 14 novembre 1997.

In base all'art. 7 della L.R. n°21 del 10/05/1999, le attività nei cantieri sono consentite dalle ore 8:00 alle 19:00 con interruzione pomeridiana secondo quanto previsto nel regolamento comunale.

Con delibera del Consiglio Comunale n. 34 del 04/05/2006, è stata approvata la classificazione acustica del Comune di Albignasego. Ai sensi della L. 447/95 e successivi decreti di attuazione, pertanto, i valori limite attualmente in vigore sono:

Classi	Valori limite di emissione Leq in dB(A)		Valori limite di immissione Leq in dB(A)	
	Diurno (06-22)	Notturmo (22-06)	Diurno (06-22)	Notturmo (22-06)
Classe I	45	35	50	40
<b>Classe II</b>	<b>50</b>	<b>40</b>	<b>55</b>	<b>45</b>
Classe III	55	45	60	50
Classe IV	60	50	65	55

Classe V	65	55	70	60
Classe VI	65	65	70	70

L'Impresa principale dovrà prendere visione, presso l'ufficio competente del Comune di Albignasego, della suddetta classificazione adottata per ciascuna area del lotto di intervento e, qualora necessario, chiedere deroga (al Comune di Albignasego) mediante l'allegato modulo *mod. 8*.

### ***2.2.3 Emissioni di agenti inquinanti***

Durante le varie lavorazioni non sono prevedibili emissioni di agenti inquinanti verso l'esterno dell'area.

### ***2.2.4 Caduta di oggetti dall'alto all'esterno del cantiere***

Non c'è rischio di caduta di oggetti dall'alto all'esterno dell'area di cantiere.

### ***2.2.5 Rischi connessi con la viabilità esterna***

Per tutta la durata dei lavori l'impresa dovrà garantire:

- una continua pulizia della sede stradale;
- l'installazione di specchio parabolico per l'uscita dei mezzi dall'area di cantiere;
- la presenza di un addetto che consenta l'effettuazione in sicurezza delle manovre.

Per meglio inquadrare il problema, si veda la planimetria di cantiere.

### **3 - DESCRIZIONE E PROGRAMMA LAVORI**

#### **3.1 DESCRIZIONE DEI LAVORI**

La realizzazione dell'opera prevede le fasi di lavoro descritte sequenzialmente nel programma lavori e di seguito illustrate:

##### ***FASE 1: Installazione cantiere***

E' previsto lo spianamento dell'area, la recinzione, l'installazione della baracca ad uso ufficio e magazzino e di quella per lo spogliatoio e i servizi, la predisposizione di una piccola area di deposito per i materiali. L'installazione di altre attrezzature fisse va valutata in relazione allo spazio disponibile.

##### ***FASE 2: Movimento terra***

E' prevista la rimozione di terreno per fare spazio al passaggio degli impianti di acqua, luce, e scarichi acque bianche ,ecc...

Il terreno verrà posizionato in modo irregolare tanto da creare all'interno dell'area parco un movimento alquanto naturale con la creazione di alcune montagnole di terra.

##### ***FASE 3: Opere di rete idraulica***

Viene effettuato per il raggiungimento della profondità di circa 1,00 mt per allacciare gli scarichi dell'acqua piovana, l'attuale scolinetta presente nel lotto verrà chiusa e verranno allacciate alcune caditoie.

##### ***FASE 4: Percorsi pedonali***

E' previsto il getto di calcestruzzo colorato tirato a frettazzo di cm 15 e la costruzione di tre file di gradoni per la formazione dell'arena.

##### ***FASE 5: Recinzione***

E' prevista la costruzione di un cordolo di fondazione in c.a. continuo per il completamento della recinzione dell'otto.

##### ***FASE 6: Opere a verde***

E' previsto la piantumazione di essenze arboree ad alto fusto di tipo perenni e la semina del prato

##### ***FASE 7: Arredo urbano***

E' previsto il montaggio in loco di strutture ludico ricreative per ragazzi di età compresa dai 3-15 anni e delle postazioni di pic-nic per i più adulti con gazebo per il riparo l'installazione verrà eseguita da personale specializzato che rilascerà il certificato di corretta posa .

##### ***FASE 9: Smobilizzo cantiere***

E' previsto l'asportazione delle attrezzature depositate in cantiere e pulizia generale dell'area.

### **3.2 PROGRAMMA DEI LAVORI**

1) ORGANIZZAZIONE CANTIERE	02 GG
2) MOVIMENTO TERRA	18 GG
3) OPERE DI RETE IDRAULICA	10 GG
4) FORMAZIONE DI PERCORSI PEDONALI	20 GG
5) FORMAZIONE DI RECINZIONI	10 GG
6) OPERE AVERDE	15 GG
7) ARREDO URBANO	12 GG
8) SMOBILIZZO CANTIERE	03 GG

SI RINVIA ALLA TAV. N° 7 DEL PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO ( CRONOPROGRAMMA ) PER VEDERE LA SOVRAPPOSIZIONE DELLE FASI LAVORATIVE

## **4 - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE**

### **4.1 DELIMITAZIONE, ACCESSI, VIABILITÀ**

#### ***4.1.1 Recinzione e cartello di cantiere***

È prevista la recinzione dell'intero perimetro del cantiere.

Lungo i lati restanti verrà disposta una rete alta 2 metri con sovrapposta una rete plastificata arancione. Sul lato sud si realizzeranno gli accessi di cantiere per i mezzi stradali e quello pedonale.

Si veda la planimetria di cantiere al paragrafo 4.7.

Il cartello di cantiere, oltre alle indicazioni di legge, dovrà essere compilato secondo l'allegato *mod. 7* e contenere i nomi dei coordinatori, la denominazione di ogni impresa ed il nome del relativo direttore di cantiere (*rif. cap. 10*).

#### ***4.1.2 Viabilità di cantiere***

Descrizione della viabilità nel cantiere

Ex: La viabilità è limitata all'accesso dei mezzi per carico e/o scarico dei materiali nella sola area antistante l'ingresso.

Si veda la planimetria di cantiere al paragrafo 4.7.

Sarà cura dell'impresa appaltatrice principale garantire che la circolazione dei pedoni e dei veicoli possa avvenire in modo sicuro.

### **4.2 SERVIZI LOGISTICI E IGIENICO - ASSISTENZIALI**

#### ***4.2.1 Dimensionamento dei servizi***

I servizi da realizzare devono essere conformi a quanto previsto dalle normative in materia di igiene e sicurezza e rispettare le dimensioni minime di seguito riportate:

uffici:            mq: 10 circa

spogliatoi: mq 1,5 per ogni operaio

lavatoi: n°: 1 ogni 5 operai, provvisto di mezzi detergenti e per asciugarsi

latrine: n°: 1 ogni 30 operai

docce: n°: ....., trattandosi di cantiere con lavori particolari

dormitorio: mq .....

mensa: mq 1,5 per ogni operaio

In alternativa gli operai potranno usufruire dei servizi igienici di un esercizio pubblico ubicato nei pressi della zona e di un servizio mensa esterno al cantiere.

#### ***4.2.2 Servizi messi a disposizione dal committente***

Non ci sono servizi messi a disposizione dal committente.

#### ***4.2.3 Servizi da allestire a cura dell'impresa***

I servizi messi a disposizione dall'impresa principale sono:..

1).....

2).....

3) .....

La loro ubicazione è indicata in dettaglio nella planimetria di cantiere.

Sarà cura dell'impresa principale:

- assicurarsi che i luoghi di lavoro siano adeguatamente illuminati e sia presente un'illuminazione di sicurezza di sufficiente intensità ove vi sia particolare rischio a seguito di guasto dell'illuminazione artificiale;
- difendere idoneamente i posti di lavoro e di passaggio contro la caduta o l'investimento di materiali.

### **4.3 AREE DI DEPOSITO, MAGAZZINO E SMALTIMENTO RIFIUTI**

L'area di stoccaggio del materiale e il ricovero dei mezzi saranno ubicati verso lato sud del cantiere (*rif. planimetria di cantiere*).

Il magazzino per le attrezzature sarà localizzato nella baracca n° 1 sita lato sud del nuovo corpo fabbrica

I materiali e le attrezzature devono essere disposti o accatastati in modo da evitare il crollo o il ribaltamento.

Il materiale di risulta degli scavi e delle demolizioni, quando non necessario per un ulteriore utilizzo, sarà prontamente trasportato e smaltito in discarica autorizzata.

In particolare:

- i rifiuti di cantiere “assimilabili ad urbani” saranno raccolti negli appositi sacchi ed immessi nei cassonetti della nettezza urbana
- quelli “non assimilabili ad urbani” e non classificati come “pericolosi” in base al D. Lgs. n°22 5/2/1997 (detto Decreto Ronchi) e successive modifiche ed integrazioni, propri delle attività di demolizione, costruzione e scavo, verranno smaltiti in discariche autorizzate; il trasporto di tali materiali dovrà avvenire previa compilazione di apposito “Formulario di trasporto” (rif. § ....)
- quelli classificati come “pericolosi” in base al suddetto Decreto Ronchi dovranno essere oggetto di specifici interventi di rimozione e smaltimento ad opera di ditte specializzate ed autorizzate; il trasporto di tali materiali e sostanze dovrà avvenire con compilazione di apposito “Formulario di trasporto” (rif. § ....) e “Registro di carico e scarico”.

A seguito delle lavorazioni di cantiere si può prevedere la produzione dei seguenti “rifiuti pericolosi”:

- rifiuti prodotti dalla raffinazione del petrolio e trattamento pirolitico del carbone (morchie e fondi di serbatoi, oli, catrami)
  - rifiuti da produzione, formulazione, fornitura ed uso (P.F.F.U.) di rivestimenti (pitture e vernici) e sigillanti (adesivi, sigillanti, impermeabilizzanti)
  - oli esauriti (da circuiti idraulici, freni, motori, trasmissioni, ingranaggi)
  - rifiuti di sostanze organiche utilizzate come solventi
  - rifiuti non specificati altrimenti nel catalogo del decreto (batterie ed accumulatori)
- rifiuti di costruzioni e demolizioni (materiali contenenti amianto).

## **4.4 IMPIANTI DI CANTIERE**

### ***4.4.1 Impianti messi a disposizione dal committente***

Non ci sono impianti messi a disposizione dal committente.

### ***4.4.2 Impianti da allestire a cura dell'impresa principale***

L'impresa principale deve progettare e realizzare a regola d'arte gli impianti di seguito contrassegnati, rispettando inoltre le eventuali prescrizioni sotto riportate e quelle contenute nelle allegate *Schede di sicurezza di impianti, macchine e attrezzature*.

- Impianto elettrico comprensivo di messa a terra
- Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche o la dichiarazione di autoprotezione dell'area sottoscritta da un tecnico abilitato
- Impianto idrico
- Impianto fognario
- Impianto/deposito gas, carburanti e oli
- Impianto di illuminazione

### ***4.4.3 Impianti di uso comune***

<b>IMPIANTO</b>	<b>IMPRESA FORNITRICE</b>	<b>IMPRESSE UTILIZZATRICI</b>
Impianto elettrico di cantiere	Impresa principale	Tutte le imprese presenti in cantiere
Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche	Impresa principale	Tutte le imprese presenti in cantiere
Impianto idrico	Impresa principale	Tutte le imprese presenti in cantiere

Tutte le imprese utilizzatrici devono preventivamente formare le proprie maestranze sull'uso corretto degli impianti di uso comune.

#### ***4.4.4 Prescrizioni sugli impianti***

Ci sono le seguenti prescrizioni sugli impianti:

- le misure almeno semestrali della resistenza di terra
- la verifica almeno mensile del funzionamento del differenziale.

### **4.5 MACCHINE E ATTREZZATURE DI CANTIERE**

#### ***4.5.1 Macchine e attrezzature messe a disposizione dal committente***

Non ci sono macchine ed attrezzature messe a disposizione dal committente.

#### ***4.5.2 Macchine e attrezzature delle imprese previste in cantiere***

Tutte le macchine e le attrezzature impiegate, oltre a rispettare le norme vigenti in materia di igiene e sicurezza, devono essere conformi alle caratteristiche e prescrizioni riportate nelle allegate *Schede di sicurezza di impianti, macchine e attrezzature*. Le indicazioni contenute nelle *Schede di sicurezza di impianti, macchine e attrezzature* allegate non devono ritenersi esaustive; rimane a carico dei datori di lavoro delle imprese il rispetto delle norme di sicurezza per le singole attrezzature.

L'elenco delle macchine e delle attrezzature significative utilizzate dalle imprese è quello di seguito riportato:

- autobetoniera
- autocarro
- autogrù
- argani a cavalletto
- betoniera a bicchiere
- canello per guaina
- carrello elevatore
- compressori
- escavatore
- flessibili
- grader
- gru
- gruppo elettrogeno

- martelli demolitori
- pala meccanica
- piega ferro
- pistola spara chiodi
- pompa per calcestruzzo
- ponteggio metallico
- ponte su ruote
- saldatrice
- scale portatili
- scanalatrice per muri ed intonaci
- sega circolare da banco
- trabattelli
- trapani elettrici

#### ***4.5.3 Macchine ed attrezzature di uso comune***

<b>MACCHINE / ATTREZZATURE</b>	<b>IMPRESA FORNITRICE</b>	<b>IMPRESE UTILIZZATRICI</b>
Scale portatili	Impresa principale	Tutte le imprese presenti in cantiere
Sega circolare da banco	Impresa principale	Tutte le imprese presenti in cantiere
Ponteggi e trabattelli	Impresa principale	Tutte le imprese presenti in cantiere

Tutte le imprese utilizzatrici devono preventivamente formare le proprie maestranze sull'uso corretto delle macchine e delle attrezzature di uso comune. L'eventuale affidamento di macchine ed attrezzature deve essere preceduto dalla compilazione del *mod. 5* in allegato.

#### **4.6 SEGNALETICA**

La segnaletica dovrà essere conforme al D.Lgs. 493/96 in particolare per tipo e dimensione.

In cantiere vanno installati i cartelli elencati nella tabella seguente:

Tipo di segnalazione e ubicazione	Segnale da usare
Cartello generale dei rischi di cantiere: all'entrata del cantiere.	Non specificato
Cartello con le norme di prevenzione infortuni: come sopra.	Non specificato
Segnale di pericolo con nastro giallo-nero (ovvero rosso-bianco): per perimetrare le zone interessate da rischi di varia natura (es. caduta, caduta di oggetti dall'alto, crolli, depositi di materiali, zone con lavorazioni particolari, etc.).	
Pronto soccorso: presso la baracca o presso un automezzo presente in cantiere dove verrà custodita la cassetta di pronto soccorso.	
Vietato fumare o usare fiamme libere: nei pressi del deposito carburanti/lubrificanti.	
Vietato ai pedoni: da apporre, per entrambi i versi di percorrenza, all'inizio di passaggi che espongono i pedoni (anche non addetti ai lavori) a situazioni di rischio.	
Pericolo di caduta in apertura nel suolo: presso aperture provvisorie, in solai per l'inserimento di scala, e altre aperture con rischio di caduta dall'alto.	
Pericolo d'inciampo: nella zona di deposito dei ferri d'armatura.	
Attenzione ai carichi sospesi: nell'area interessata dalla movimentazione di carichi con la gru.	

<p>Non toccare - Tensione elettrica pericolosa</p> <p>Durante la posa del quadro elettrico, dei collegamenti e l'attivazione dell'impianto.</p>	
<p>Materiale infiammabile: da apporre nelle zone adibite a stoccaggio di carburanti, lubrificanti, vernici, solventi, e altri materiali, prodotti e additivi chimici infiammabili; da apporre presso parti di macchine o impianti ad elevata temperatura.</p>	
<p>Protezione obbligatoria dell'udito: anche sotto forma di adesivo, da apporre visibile al posto di guida delle macchine operatrici, sui martelli demolitori e sugli utensili elettrici portatili rumorosi.</p>	
<p>Protezione obbligatoria delle vie respiratorie: da apporre sulle saldatrici elettriche, a cannello ossiacetilenico o a GPL se utilizzate al coperto.</p>	
<p>Protezione obbligatoria degli occhi: da apporre sugli utensili che possono causare proiezione di schegge, oggetti o schizzi di prodotti chimici irritanti.</p>	
<p>Passaggio obbligatorio per i pedoni:</p> <p>da apporre, per entrambi i versi di percorrenza, all'inizio di passaggi che evitano ai pedoni (anche non addetti ai lavori) situazioni di rischio.</p>	
<p>Casco di protezione obbligatorio: da apporre nelle zone interessate al rischio di caduta di materiali, ovvero nel raggio d'azione degli apparecchi di sollevamento.</p>	
<p>Telefono per salvataggio e pronto soccorso:</p> <p>presso la baracca adibita ad ufficio dove viene installato il telefono, anche di tipo cellulare; presso il telefono andranno quindi segnalati i numeri di Pronto intervento (pronto soccorso, Vigili del Fuoco).</p>	

Estintore a polvere:  
presso eventuali depositi di oli/lubrificanti o altri  
prodotti infiammabili.



## **4.7 PLANIMETRIA DI CANTIERE**

## 4.8 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI) E SORVEGLIANZA SANITARIA

### 4.8.1 DPI in dotazione ai lavoratori presenti in cantiere

Tutti i DPI devono essere marcati CE ed essere conformi alle prescrizioni del D.Lgs. 475/92 e successive modificazioni e integrazioni. Dovrà essere preventivamente fornita informazione e formazione ai lavoratori sull'uso dei DPI (per i DPI di 3<sup>a</sup> cat. è obbligatorio anche l'addestramento).

Per una più esaustiva descrizione dei DPI si veda l'allegato *Schede dei Dispositivi di Protezione Individuale*.

Nella tabella seguente si danno delle indicazioni di massima per l'assegnazione dei DPI, ferme restando le necessità che possono scaturire da lavorazioni particolari o dall'impiego di attrezzature specifiche.

Tipo di protezione	Tipo di DPI e categoria	Mansione svolta
Protezione del capo	Caschetto di protezione UNI 7154/1 - EN 397	Tutti i lavoratori
Protezione dell'udito (otoprotettori)	Cuffie, tappi o archetti prEN 458 - EN 352/1,2,3	Addetti alle macchine operatrici e altro personale esposto
Protezione degli occhi e del viso	Occhiali anti schegge e schizzi prEN 166	Tutti gli utilizzatori di utensili manuali, seghe circolari e prodotti chimici nocivi
	Occhiali con filtro per la luce prEN 379 - UNI EN 169,170,171	Addetti al cannello e saldatori
Protezione delle vie respiratorie	Maschera a facciale pieno tipo A1P2 a norma UNI-EN 141	Tutti i lavoratori addetti alle demolizioni
	Mascherine oro-nasali	Tutti i lavoratori
Protezione dei piedi	Scarpe antinfortunistiche con puntale rinforzato e suola anti foro a norma UNI EN 345	Tutti i lavoratori
Protezione delle mani	Guanti di protezione contro rischi meccanici EN 388	Tutti i lavoratori
	Guanti imbottiti antivibrazioni	Addetti a martelli demolitori o altri lavoratori esposti a vibrazioni
	Guanti di protezione contro rischi termici UNI-EN 407	Esecutori delle guaine

Protezione di altre parti del corpo	Tuta da lavoro	Tutti i lavoratori
Protezione da cadute dall'alto	Imbracature UNI-EN 361	Tutti i lavoratori destinati ad operare ad altezze superiori a 2m senza parapetto

#### **4.8.2 Sorveglianza sanitaria**

Si riportano in allegato le linee guida per la sorveglianza sanitaria predisposte da “QUASCO in collaborazione con lo SPISAL-ULSS 9 di Treviso” e dal “Coordinamento dei servizi di prevenzione, igiene e sicurezza negli ambienti di lavoro della provincia di Verona”.

### **4.9 GESTIONE DELL'EMERGENZA**

#### **4.9.1 Indicazioni generali**

Sarà cura dell'impresa principale organizzare il servizio di emergenza ed occuparsi della formazione del personale addetto.

L'impresa principale dovrà assicurarsi che tutti i lavoratori presenti in cantiere siano informati dei nominativi degli addetti e delle procedure di emergenza; dovrà inoltre esporre in posizione visibile le procedure da adottarsi unitamente ai numeri telefonici dei soccorsi esterni.

#### **4.9.2 Assistenza sanitaria e pronto soccorso**

Dovrà essere predisposta a cura dell'impresa principale, in luogo facilmente accessibile ed adeguatamente segnalato con cartello (*rif. cap. 4.6*), la cassetta di pronto soccorso, il cui contenuto è riportato nelle allegate *Schede di sicurezza di impianti, macchine e attrezzature*.

L'impresa principale garantirà la presenza di un addetto al primo soccorso durante l'intero svolgimento dell'opera, a tale figura faranno riferimento tutte le imprese presenti.

L'addetto dovrà essere in possesso di documentazione comprovante la frequenza di un corso di primo soccorso presso strutture specializzate.

#### **4.9.3 Prevenzione incendi**

L'attività non presenta rischi significativi di incendio.

Indicare l'eventuale presenza del deposito carburanti e rifornimento di carburante ai mezzi.

Ex: Durante sporadiche operazioni di saldatura o che comportano l'uso di fiamme libere o la formazione di scintille, l'impresa principale assicurerà comunque la presenza di un estintore a polvere.

Dovrà essere predisposto a cura dell'impresa principale, in luogo facilmente accessibile ed adeguatamente segnalato con cartello (*rif. cap. 4.6*), un estintore a polvere.

L'impresa principale garantirà la presenza di un addetto all'emergenza antincendio durante l'intero svolgimento dell'opera; a tale figura faranno riferimento tutte le imprese presenti.

L'addetto dovrà essere in possesso di documentazione comprovante la frequenza di un corso conforme al D.M. 10/3/1998.

#### **4.9.4 Evacuazione**

Vista la morfologia del cantiere e le attività che in esso si svolgono, non si richiedono particolari misure di evacuazione. Per ciascuna zona di lavoro dovrà essere prevista una idonea via di fuga sicura e chiaramente segnalata.

Definire, segnalare e mantenere sgombre da ostacoli le vie e le uscite di emergenza.

### **4.10 DOCUMENTAZIONE**

#### **4.10.1 Documentazione riguardante il cantiere nel suo complesso**

Fermo restando l'obbligo delle imprese di tenere in cantiere tutta la documentazione prevista per legge, al coordinatore per l'esecuzione ciascuna impresa deve consegnare per sé e per le imprese sue subappaltatrici la seguente documentazione:

- copia iscrizione alla C.C.I.A.A.;
- dichiarazione in originale di cui all'Art. 3, comma 8 del D.Lgs. 494/96 (*rif. mod. 1*);
- nomina del direttore di cantiere (*rif. mod. 2*);
- dichiarazione di avvenuta effettuazione degli adempimenti previsti dal D.Lgs 626/94 (*rif. mod. 3*);

- dichiarazione del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza di presa visione del piano (*rif. mod. 4*);
- dichiarazione di presa visione ed accettazione del presente piano di sicurezza (per le sole imprese subappaltatrici) (*rif. mod. 6*);

L'impresa principale dovrà affiggere in cantiere, in posizione visibile, copia della notifica preliminare trasmessa all'ente di controllo a cura del Committente o del Responsabile dei lavori.

Deve inoltre essere tenuta in cantiere, a cura del direttore di cantiere di ciascuna impresa, la seguente documentazione:

- copia del registro degli infortuni;
- copia del libro matricola dei dipendenti;
- copia del presente piano di sicurezza debitamente sottoscritto.

Inoltre le seguenti imprese:

- .....
- .....
- .....

dovranno tenere in cantiere, a cura del direttore di cantiere, copia del documento di valutazione dei rischi di cui all'Art. 4 c.2 del D.Lgs. 626/94, con riferimento all'attività di cantiere.

IN CASO DI COMMITTENTE PUBBLICO INSERIRE LE 3 RIGHE SEGUENTI:

Inoltre l'impresa principale dovrà tenere in cantiere, a cura del direttore di cantiere, copia del proprio piano operativo di sicurezza, ai sensi dell'Art. 31 della L. 109/94 e successive modifiche.

#### ***4.10.2 Documentazione relativa agli impianti, macchine ed attrezzature***

Va tenuta presso gli uffici del cantiere, a cura del direttore di cantiere di ciascuna impresa, la seguente documentazione:

- indicazione dei livelli sonori delle macchine ed attrezzature che verranno impiegate dedotti dall'applicazione del D.Lgs. 277/91
- libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 Kg;
- copia denuncia al PMP per gli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 Kg;
- verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento;
- verifica annuale degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
- dichiarazione di stabilità degli impianti di betonaggio;
- copia di autorizzazione ministeriale e relazione tecnica per i ponteggi metallici fissi;
- disegno esecutivo del ponteggio firmato dal responsabile di cantiere per ponteggi montati secondo schemi tipo
- progetto del ponteggio ad opera di ingegnere o architetto abilitato per ponteggi difforni da schemi tipo o per altezze superiori a 20 m;
- dichiarazione di conformità legge 46/90 per l'impianto elettrico di cantiere;
- segnalazione all'ENEL per le operazioni effettuate a meno di 5 metri dalle linee elettriche;
- denuncia all'ISPESL competente per territorio degli impianti di protezione dalle scariche atmosferiche (Modello A);
- denuncia all'ISPESL competente per territorio degli impianti di messa a terra (Modello B);
- copia delle schede di sicurezza delle sostanze che saranno utilizzate in cantiere;
- libretti d'uso e manutenzione delle macchine;

## 5 - VALUTAZIONE DEI RISCHI E MISURE

### 5.1 METODOLOGIA E CRITERI DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

La metodologia seguita per l'individuazione dei rischi è stata quella di suddividere l'opera in categorie di lavoro; ogni categoria è stata a sua volta divisa in attività e per ogni attività si è proceduto all'individuazione dei rischi.

I rischi sono stati quindi analizzati con riferimento: alle norme di legge e di buona tecnica, al contesto ambientale, alla presenza contemporanea e/o successiva di diverse imprese e/o diverse lavorazioni (si veda il programma lavori), ad eventuali pericoli correlati.

### 5.2 SCHEDE DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

Per ogni categoria di lavoro è stata elaborata la relativa scheda di valutazione riportata in allegato. Questa contiene le attività e per ogni attività: i rischi, la stima dei rischi, le misure per la loro eliminazione o riduzione, i soggetti destinatari delle misure stesse.

Per la stima dei rischi si fa riferimento a un indice che varia da 1 a 3, ottenuto tenendo conto sia della gravità del danno, sia della probabilità che tale danno si verifichi. Tale indice cresce all'aumentare del rischio ed è indicativamente individuato sulla base dei seguenti criteri:

<i>Stima</i>	<i>Significato</i>
1	il rischio è basso: si tratta di una situazione nella quale un'eventuale incidente provoca raramente danni significativi.
2	il rischio è medio: si tratta di una situazione nella quale occorre la dovuta attenzione per il rispetto degli obblighi legislativi e delle prescrizioni del presente piano.
3	il rischio è alto: si tratta di una situazione che per motivi specifici del cantiere o della lavorazione richiede il massimo impegno e attenzione

Le misure individuate nelle schede costituiscono prescrizioni per i soggetti presenti in cantiere.

### **5.3 RISCHI E MISURE CONNESSI A LAVORAZIONI CONTEMPORANEE**

Rischi addizionali, spesso non strettamente connessi alle singole attività o lavorazioni, si possono verificare qualora queste vengano svolte contemporaneamente. Il programma lavori consente l'individuazione di tali interferenze. Le imprese devono porre particolare attenzione e sensibilizzare i loro lavoratori in merito.

Si prevede che si verifichino le seguenti interferenze:

.....

Le schede di valutazione dei rischi ne riportano le misure di sicurezza.

Qualora in corso d'opera si verificassero interferenze non previste, dovranno essere preventivamente comunicate al Coordinatore per l'esecuzione ed autorizzate.

## **6 - COSTI**

IN CASO DI COMMITTENTE PUBBLICO, INSERIRE:

Ai sensi di quanto richiesto dall'art. 12 comma 1 del D. Lgs. 494/96, i costi relativi alle procedure esecutive, agli apprestamenti, alle attrezzature, per il rispetto delle norme in materia di sicurezza e salute, nonché per il rispetto delle eventuali altre prescrizioni del presente piano sono valutati in €. ...., non soggetti a ribasso d'asta come previsto dalla L. 11/2/1994 n. 109 e successive modifiche ed integrazioni.

Tale importo tiene conto inoltre di:

- a) ogni attività di formazione, informazione ed addestramento dei lavoratori in materia di salute e sicurezza sia per la specificità del cantiere, sia per l'impiego di impianti, macchine ed attrezzature di uso comune;
- b) l'attività di supporto dei direttori di cantiere di ciascuna impresa al Coordinatore per l'esecuzione, quale ad esempio la partecipazione alle riunioni di coordinamento previste dal presente piano e la raccolta della documentazione;

## **PRESCRIZIONI OPERATIVE**

### **7- RUOLO DEL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI**

Ai sensi dell'art.5 del D.Lgs.494/96, il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori deve:

- 1) assicurare, tramite opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nei piani e delle relative procedure di lavoro;
- 2) proporre al committente, in caso di gravi inosservanze delle norme del D.Lgs. 494/96, la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto;
- 3) sospendere, in caso di pericolo grave ed imminente, le singole lavorazioni fino alla comunicazione scritta degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

### **8 - PRESCRIZIONI PER LE IMPRESE**

Dalle *Schede di valutazione dei rischi e misure* si evidenziano, tra le altre, le seguenti prescrizioni:

- .....
- .....

Qualsiasi variazione, richiesta dalle imprese, a quanto previsto dal piano di sicurezza (quale ad esempio la variazione del programma lavori e dell'organizzazione di cantiere), successiva alla sottoscrizione del piano, dovrà essere approvata dal Coordinatore per l'esecuzione ed in ogni caso non comporterà maggiori oneri per il Committente.

Le imprese appaltatrici hanno l'obbligo di dare completa attuazione a tutte le indicazioni e prescrizioni contenute nel presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, di cui gli allegati ne costituiscono parte integrante ed imprescindibile, ed a tutte le richieste del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

L'eventuale sospensione dei lavori o delle singole lavorazioni a seguito di gravi inosservanze commesse dall'impresa appaltatrice o dai suoi subappaltatori, comporterà la responsabilità dell'impresa appaltatrice stessa per ogni eventuale danno derivato, compresa l'applicazione della penale giornaliera, prevista contrattualmente, che verrà trattenuta nella liquidazione a saldo.

Si ritiene “grave inosservanza”, e come tale passibile di sospensione dei lavori, anche la presenza di lavoratori non in regola all’interno del cantiere.

Alle imprese appaltatrici competono, tra l’altro, i seguenti obblighi:

1. fornire al Rappresentante per la sicurezza dei lavoratori il piano almeno dieci giorni prima dell’inizio dei lavori e consultarli preventivamente anche in relazione ad eventuali modifiche del piano (Artt. 12 e 14 del D.Lgs. 494/96);
2. fornire alle imprese subappaltatrici e ai lavoratori autonomi presenti in cantiere:
  - copia del presente piano di sicurezza e coordinamento, in tempo utile per consentire l’adempimento del punto 1 da parte dell’impresa subappaltatrice;
  - adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo;
  - le informazioni relative al corretto utilizzo di attrezzature, apprestamenti, macchinari e dispositivi di protezione collettiva ed individuale;
3. trasmettere tempestivamente al Coordinatore per l’esecuzione la documentazione di cui al capitolo 4.10 e le proposte di modifica al piano di sicurezza formulate dalle imprese subappaltatrici e dai lavoratori autonomi;
4. fornire collaborazione al Coordinatore per l’esecuzione e partecipare alle riunioni di coordinamento;
5. avvisare il Coordinatore per l’esecuzione prima del getto di ricoprimento degli impianti, in modo che egli possa effettuare un sopralluogo per documentare la posizione degli stessi ed aggiornare il Fascicolo dell’Opera;
6. assicurare:
  - il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di salubrità;
  - idonee e sicure postazioni di lavoro;
  - corrette e sicure condizioni di movimentazione dei materiali;
  - il controllo e la manutenzione di ogni impianto che possa inficiare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
7. mantenere a disposizione delle altre imprese presenti in cantiere e per l’intera durata dei lavori in efficienza e a norma i servizi igienici essenziali, gli impianti, le macchine e le attrezzature (*rif. cap. 4*);
8. disporre in cantiere di idonee e qualificate maestranze, adeguatamente formate, in funzione delle necessità delle singole fasi lavorative.

Il corrispettivo di tutti gli obblighi ed oneri summenzionati è compreso nei prezzi progettuali.

## **9 - PRESCRIZIONI PER LA PRESENZA DI DIVERSE IMPRESE E/O LAVORATORI AUTONOMI**

Per il coordinamento e la cooperazione sono previste delle riunioni, indette dal Coordinatore per l'esecuzione, prima dell'ingresso in cantiere delle diverse imprese e/o lavoratori autonomi.

Nel caso si verificasse la necessità di intervento di altri soggetti non previsti, sarà cura del Coordinatore individuare le relative misure di coordinamento e sarà obbligo delle imprese e dei lavoratori autonomi attenersi a tali misure.

Le ulteriori prescrizioni sono riportate nelle *Schede di valutazione dei rischi e misure*.

## **10 - DIRETTORE DI CANTIERE**

Con la sottoscrizione del presente documento ciascuna Impresa presente in cantiere si impegna a nominare, prima dell'inizio dei lavori, un proprio "*Direttore di cantiere*" con le seguenti attribuzioni e compiti:

- è persona competente e capace e dotato di titolo di studio;
- il nominativo viene comunicato al Coordinatore per l'esecuzione prima dell'inizio dei lavori e comunque con anticipo tale da consentire al Coordinatore di conoscere tale persona prima dell'ingresso in cantiere dell'Impresa da questi rappresentata;
- agisce per nome e conto dell'Impresa per tutte le questioni inerenti la sicurezza e pertanto costituisce l'interlocutore tra Coordinatore ed Impresa; pertanto tutte le comunicazioni fatte al Direttore di cantiere si intendono fatte all'Impresa;
- partecipa alle riunioni di coordinamento con mandato da parte dell'impresa per le decisioni in termini di sicurezza;
- sottoscrive quanto riportato dal Coordinatore per l'esecuzione nel "Registro delle riunioni di coordinamento", nonché i verbali stilati dal Coordinatore per l'esecuzione durante i suoi sopralluoghi in cantiere;

- è sempre presente in cantiere durante le lavorazioni del proprio appalto anche qualora vi fosse un solo lavoratore dell'Impresa che egli rappresenta;
- viene informato di tutte le modifiche fatte al Piano;
- informa preventivamente il Coordinatore dell'arrivo in cantiere di nuove maestranze o imprese subappaltatrici.

## 11 - APPRESTAMENTI PER LA MANUTENZIONE DELL'OPERA

Non sono previsti apprestamenti specifici per la manutenzione dell'opera.

Al fine di agevolare operazioni future di manutenzione in quota l'impresa appaltatrice principale deve tempestivamente porre in opera dei tasselli ove sia possibile connettere cavi e funi per imbracature in modo da ridurre il pericolo di caduta degli operatori. Il tipo, la posizione, il numero ed ogni dato tecnico rilevante di tali elementi sono di seguito elencati.

<b>Tipo / Caratteristiche</b>	<b>Rif. / Posizione</b>	<b>Impresa esecutrice</b>
.....	.....	.....
.....	.....	.....

## 12 - FIRME DI ACCETTAZIONE

### IN FASE DI OFFERTA:

Il presente Piano, composto da n° 35 pagine numerate in progressione e da n°.....allegati con numerazione progressiva propria di cui all'indice, con la presente sottoscrizione si intende letto, compreso ed accettato in ogni sua parte.

<b>Impresa</b>	<b>Legale rappresentante</b>
  _____	Nome e Cognome _____  Firma _____

**PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI:**

Il presente Piano, composto da n° 35 pagine numerate in progressione e da n°.....allegati con numerazione progressiva propria di cui all'indice, con la presente sottoscrizione si intende letto, compreso ed accettato in ogni sua parte.

---

*Il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori:*

Geom. Buso Nicola

<b>Imprese</b>	<b>Legale rappresentante</b>	<b>Direttore di cantiere</b>
.....	Nome e Cognome ----- Firma -----	Nome e Cognome ----- Firma -----
.....	Nome e Cognome ----- Firma -----	Nome e Cognome ----- Firma -----
.....	Nome e Cognome ----- Firma -----	Nome e Cognome ----- Firma -----
.....	Nome e Cognome ----- Firma -----	Nome e Cognome ----- Firma -----

## **FAC SIMILE**

*Modulo 1: Dichiarazione art.3 comma 8 del D. Lgs. 494/96*

*Modulo 2: Nomina del direttore di cantiere.*

Modulo 3: Dichiarazione di avvenuta effettuazione degli adempimenti previsti dal D. Lgs. 626/94

*Modulo 4: Dichiarazione del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza di presa visione del piano*

*Modulo 5: Affidamento e gestione di macchine ed attrezzature*

Modulo 6: Dichiarazione di presa visione ed accettazione del piano da parte delle imprese subappaltatrici

Modulo 7: Cartello di cantiere

*Modulo 8: Richiesta al Comune di autorizzazione in deroga ai limiti di emissione di rumore previsti dal D.P.C.M. 01/03/1991*

*Modulo 9: Identificazione subappaltatori*

## DICHIARAZIONE ART. 3 COMMA 8 DEL D. LGS. 494/96

(A CURA DI TUTTE LE IMPRESE ESECUTRICI)

Spett.le

Ditta .....

.....

**Oggetto: LAVORI PER LA COSTRUZIONE “DEL NUOVO PARCO DI SAN GIACOMO”**

Dichiarazione art. 3 comma 8 del D. Lgs. 494/96.

In relazione alla Vs. richiesta, il sottoscritto Sig. .... in qualità di legale rappresentante dell'Impresa  
..... con sede in via ....., a .....

### DICHIARA

che l'impresa medesima:

1) è iscritta alla C.C.I.A.A. di .....al n° .....del .....

2) che l'organico medio annuo (O.M.A.) distinto per qualifica è il seguente:

QUALIFICA	O.M.A.

3) che gli estremi delle denunce a INPS, INAIL e casse edili sono i seguenti:

INPS .....

INAIL .....

CASSE EDILI .....

4) che il contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentativo applicato ai  
lavori dipendenti è:.....

5) che rispetta gli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle Leggi e dai contratti di lavoro.

In fede

PADOVA, li .....

L'impresa

---

**Mod. IMP-2**

**NOMINA DEL REFERENTE**  
(A CURA DI TUTTE LE IMPRESE ESECUTRICI)

Spett.le Comune di Albignasego

e.p.c. Responsabile .....  
Via Milano , 7  
35020 Albignasego (PD)

Oggetto:           **LAVORI PER LA COSTRUZIONE “DEL NUOVO PARCO DI SAN GIACOMO ”**

Il sottoscritto Sig. ....in qualità di legale rappresentante dell'impresa ..... nomina il (eventuale titolo di studio) ..... (nome e cognome) ....., quale REFERENTE di cantiere in oggetto, e dichiara di avergli tempestivamente consegnato ed illustrato il piano di sicurezza e coordinamento.

\_\_\_\_\_, li \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

L'impresa

---

Timbro e firma

Per accettazione

## IL REFERENTE

---

## DICHIARAZIONE DI AVVENUTA EFFETTUAZIONE DEGLI ADEMPIMENTI PREVISTI DAL D. LGS. 626/94

Spett.le (Coordinatore)

Oggetto: dichiarazione di avvenuta effettuazione degli adempimenti previsti dal  
D. Lgs. 626/94.

In relazione alla Vs. richiesta, il sottoscritto..... in  
qualità di legale rappresentante dell'impresa.....

### DICHIARA

- a) di aver effettuato tutti gli adempimenti previsti dal D. Lgs. 626/94 ed in particolare di aver predisposto il documento di valutazione dei rischi (o autocertificazione, previa valutazione dei rischi) ai sensi del D. Lgs. 626/94;
- b) di aver comunicato il nominativo del R.S.P.P. agli Enti di controllo.;
- c) di aver nominato il Medico competente (se necessario);
- d) di aver designato i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave ed immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e, comunque, di gestione delle emergenze;
- e) di aver informato e formato i propri dipendenti sui rischi per la salute e la sicurezza specifici dell'attività dell'impresa, nonché in particolare su quelli indicati nel piano di sicurezza e coordinamento;
- f) di aver consegnato a tutti i lavoratori i D.P.I. necessari per le proprie mansioni e di averli adeguatamente formati sul relativo uso.

In fede

\_\_\_\_\_, li \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

L'impresa

\_\_\_\_\_  
Timbro e firma

## **DICHIARAZIONE DEL RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA DI PRESA VISIONE DEL PIANO**

(A CURA DI TUTTE LE IMPRESE ESECUTRICI)

Oggetto: **LAVORI PER LA COSTRUZIONE “DEL NUOVO PARCO DI SAN GIACOMO ”**

Dichiarazione dei Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza di presa visione del Piano.

Il sottoscritto ..... in qualità di Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza  
dell'impresa .....

### **DICHIARA**

- a) di aver preso visione del Piano di sicurezza e coordinamento relativo al cantiere di via ..... presso il Comune  
di ..... per la ristrutturazione interna di un immobile commerciale prima che il piano venisse  
accettato dall'impresa
- b) di essere stato preventivamente consultato in merito alla redazione del relativo Piano operativo di sicurezza della  
propria impresa

In fede

\_\_\_\_\_, li \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Il Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza

\_\_\_\_\_

Mod. D 1 b (alternativo al D 1 a)

## DICHIARAZIONE DI MANCATA NOMINA DEL RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA

Egr. Committente

.....  
.....

e p.c. Egr. Coordinatore per l'esecuzione

.....  
.....

Oggetto: **LAVORI PER LA COSTRUZIONE “DEL NUOVO PARCO DI SAN GIACOMO ”**

In relazione alla necessità di ottemperare all'obbligo di cui all'art. 14 del D.Lgs 494/96 per il cantiere in oggetto, il sottoscritto Sig. .... in qualità di legale rappresentante dell' Impresa .....

DICHIARA

- ☐ che all'interno dell'impresa medesima i lavoratori non hanno provveduto a nominare il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
- ☐ che il piano di sicurezza e coordinamento e il piano operativo sono stati messi a disposizione dei propri lavoratori

In fede

\_\_\_\_\_, li \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

L'impresa

---

13AFFIDAMENTO E GESTIONE

14DI MACCHINE ED ATTREZZATURE

Spett.le (Impresa)  
.....  
.....  
.....

Oggetto:                    affidamento e gestione di macchine ed attrezzature

Con la presente siamo a consegnarVi per il cantiere..... le seguenti macchine e attrezzature:

Macchina / attrezzatura	Tipo e n° Matricola
• autobetoniera	.....
• autocarro	.....
• autogru	.....
• argani a cavalletto	.....
• betoniera a bicchiere	.....
• cannello per guaina	.....
• carrello elevatore	.....
• compressori	.....
• escavatore	.....
• flessibili	.....
• grader.....	.....
• gru	.....
• gruppo elettrogeno	.....
• martelli demolitori	.....
• macchine movimento terra	.....
• piega ferro	.....
• pistola spara chiodi	.....
• pompa per calcestruzzo	.....
• ponteggio metallico	.....
• ponte su ruote	.....
• saldatrice	.....
• scale portatili	.....
• scanalatrice per muri ed intonaci	.....
• sega circolare da banco	.....
• trabattelli	.....
• trapani elettrici	.....

L'impresa affidante

\_\_\_\_\_  
Timbro e firma

Il Sig. .... in qualità di Direttore di cantiere  
dell'Impresa .....

DICHIARA

- a) di aver preso visione che le attrezzature e le macchine prese in consegna sono rispondenti ai requisiti di sicurezza previsti dalle norme di prevenzione;
- b) di essere stato informato dei rischi e dei sistemi di prevenzione relativi all'utilizzo delle macchine e delle attrezzature consegnate;

SI IMPEGNA A

- a) far utilizzare le attrezzature e le macchine prese in consegna esclusivamente a proprio personale idoneo, tecnicamente capace, informato e formato specificatamente;
- b) informare i propri operatori sui rischi e le misure preventive nell'uso delle macchine e sul divieto di vanificare le funzioni dei dispositivi di sicurezza delle macchine e delle attrezzature;
- c) mantenere in buone condizioni le macchine e attrezzature prese in consegna.

In fede

\_\_\_\_\_, li \_\_/\_\_/\_\_

L'Impresa affidataria

\_\_\_\_\_  
Timbro e firma

**DICHIARAZIONE DI PRESA VISIONE ED ACCETTAZIONE DEL PIANO  
DI SICUREZZA E COORDINAMENTO DA PARTE DELLE  
IMPRESE SUBAPPALTATRICI**

Spett.le (Coordinatore)

Oggetto: dichiarazione di presa visione ed accettazione del Piano di sicurezza e coordinamento.

Il sottoscritto ..... in qualità di legale rappresentante  
dell'impresa .....

**DICHIARA**

di aver letto, compreso ed accettato in ogni sua parte il Piano di sicurezza e coordinamento relativo ai lavori di  
..... nel cantiere sito  
.....

In fede

\_\_\_\_\_, li \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

L'impresa

\_\_\_\_\_  
Timbro e firma

**MODELLO PER CARTELLO DI CANTIERE**

**(dimensioni minime 100 x 200 cm)**

**COMUNE DI ALBIGNASEGO**

**PROVINCIA DI PADOVA**

**OGGETTO :**

.....

**REG. CON DEL. G.C. N° ..... del .....**

***COMMITTENTE:***

*Comune di Albignasego*

***PROGETTAZIONE:***

.....

***DIREZIONE LAVORI:***

.....

***COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE***

.....

***COORDINATORE PER L'ESECUZIONE:***

.....

***IMPRESA:***

.....

Al Sig. Sindaco  
del Comune di \_\_\_\_\_

OGGETTO: domanda di autorizzazione per uso di macchinari rumorosi (art.1 D.P.C.M. 1 marzo 1991)

Il sottoscritto \_\_\_\_\_ nato a \_\_\_\_\_ il \_\_\_\_\_ e  
domiciliato a \_\_\_\_\_ in Via \_\_\_\_\_ tel. \_\_\_\_\_  
nella qualità di \_\_\_\_\_ del cantiere sito nel Comune di \_\_\_\_\_ in  
Via/Piazza \_\_\_\_\_, autorizzazione n. \_\_\_\_\_

CHIEDE

Ai sensi dell'art. 1 del D.P.C.M. 01/03/1991 e del regolamento comunale di attuazione,  
l'autorizzazione in deroga ai limiti fissati per l'utilizzo dei macchinari e/o attrezzature di  
cantiere.

A tale scopo sotto la propria responsabilità dichiara:

- A. *(descrizione di ogni tipo di macchinario o impianto rumoroso che si intende utilizzare; se possibile allegare copia delle schede tecniche)*
- B. *(dichiarazione di conformità alla direttiva CEE recepita con D.M. 28/11/1997 n.588)*
- C. *(livelli sonori presunti al perimetro dell'area interessata)*
- D. *(orari in cui si intende utilizzare i sopradescritti macchinari)*
- E. *(durata prevista del cantiere o della manifestazione)*

Albignasego, \_\_\_\_\_

In fede \_\_\_\_\_

<b>Mod. 9</b>	<b>COORDINAMENTO IN FASE DI ESECUZIONE</b>
<b>IDENTIFICAZIONE SUBAPPALTATORI</b>	

Data, \_\_/\_\_/\_\_

CD.: \_\_/\_\_

CANTIERE DI: \_\_\_\_\_

IMPRESA APPALTATRICE: \_\_\_\_\_

NOME SUBAPPALTATORI	N.	TIPO DI LAVORAZIONE	PRESENZA	REFERENTE
			dal __/__/__ al __/__/__	
			dal __/__/__ al __/__/__	
			dal __/__/__ al __/__/__	
			dal __/__/__ al __/__/__	
			dal __/__/__ al __/__/__	
			dal __/__/__ al __/__/__	
			dal __/__/__ al __/__/__	
			dal __/__/__ al __/__/__	
			dal __/__/__ al __/__/__	
			dal __/__/__ al __/__/__	
			dal __/__/__ al __/__/__	

L'impresa dichiara:

1. di trasmettere il piano di sicurezza e coordinamento a tutti i propri subappaltatori nei tempi previsti dalla legge
2. di provvedere affinché i piani operativi di sicurezza dei subappaltatori nonché la modulistica prevista dal piano di sicurezza e coordinamento siano trasmessi dai subappaltatori al coordinatore per l'esecuzione
3. di comunicare con sufficiente anticipo eventuali variazioni o subappalti non previsti utilizzando il presente modulo.

Timbro e firma: l'impresa \_\_\_\_\_

Mod.C1

## **DICHIARAZIONE DI TRASMISSIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO ALLE IMPRESE ESECUTRICI**

(A CURA DI TUTTE LE IMPRESE ESECUTRICI)

Spett.le Comune di Albignasego

e.p.c. Responsabile .....

Via Milano , 7

35020 Albignasego (PD)

**Oggetto: LAVORI PER LA COSTRUZIONE “DEL NUOVO PARCO DI SAN GIACOMO ”**

Il sottoscritto Sig. ....in qualità di legale rappresentante dell'impresa  
.....aggiudicataria dei lavori di cui all'oggetto

### **DICHIARA**

Di trasmettere tempestivamente il piano di sicurezza e di coordinamento e i suoi successivi aggiornamenti entro i termini previsti dal D.Lgs. 494/96 (con le modificazioni di cui al D.Lgs. 528/99) a tutti i propri subappaltatori (imprese esecutrici e lavoratori autonomi), interessati per l'esecuzione dei lavori.

In fede

\_\_\_\_\_, li \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

il legale rappresentante dell'impresa

\_\_\_\_\_  
Timbro e firma

Allegato - Facsimile

ELABORATO E\_PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO.doc

**RELAZIONE TECNICA**

**SULLE ATTREZZATURE DA UTILIZZARE**

## **RELAZIONE TECNICA SULLE ATTREZZATURE DA UTILIZZARE**

Onde evitare il ripetersi delle medesime informazioni si ritiene opportuno dare delle indicazioni generali in merito agli utensili generici che verranno usati per tutto l'arco dei lavori e nella maggior parte delle fasi lavorative

- Prima dell'acquisto degli utensili è necessario avere presente le condizioni d'uso in rapporto ai materiali con cui si avrà a che fare ed alle capacità dei lavoratori. Saranno da preferirsi gli utensili costruiti tenendo conto di criteri di sicurezza e di ergonomia.

E' importante che le attrezzature vengano selezionate di concerto con il tecnico dell'impresa che è in grado di fornire utili suggerimenti sulle caratteristiche del lavoro da eseguire.

### **ARGANI DI QUALSIASI GENERE**

L'argano è un apparecchio di sollevamento costituito da un elevatore e dalla relativa struttura di supporto. Sono principalmente di due tipi, quello a cavalletto e quello a bandiera.

Nell'argano a cavalletto, l'elevatore è fissato alla rotaia, provvista di fine corsa ammortizzati, sulla quale può scorrere; la quale è sostenuta da due cavalletti: uno anteriore provvisto di due staffoni per permettere all'operatore di afferrarsi durante la ricezione del carico, e uno posteriore che reca fissati i due cassoni di zavorra provvisti di lucchetti. La trave rotaia sporge a sbalzo sul cavalletto anteriore per poter permettere il sollevamento del materiale fuori dal piano di sostegno della macchina.

Nell'argano a bandiera il supporto è snodato in modo da permettere la rotazione dell'elevatore.

L'argano a cavalletto è un apparecchio di sollevamento utilizzato sia nei lavori di recupero che nelle nuove costruzioni in luoghi dove risulti impensabile o non conveniente il montaggio di una gru a torre quando si debbano sollevare materiali di peso ed ingombro discreto.

L'argano a bandiera si differenzia per il suo utilizzo in ambienti più ridotti e per il sollevamento di carichi di modesta entità.

I diversi tipi di argani in commercio, a cavalletto e a bandiera, si differenziano tra loro per la portata massima sollevabile e per il tipo di motore, elettrico o a scoppio.

Gli argani a cavalletto hanno portata massima sollevabile che solitamente è dai 300 ai 1000 kg, mentre per quelli a bandiera la portata è poco superiore ai 200 kg.

Normativa di riferimento:

Allegato - Facsimile

D.P.R. N. 164/1956, articoli 55 e 56

#### Articolo 55 Castelli per elevatori

1- I castelli collegati ai ponteggi e costruiti per le operazioni di sollevamento e discesa dei materiali mediante elevatori, devono avere i montanti controventati per ogni due piani di ponteggio.

2 - I montanti che portano l'apparecchio di sollevamento devono essere costituiti, a seconda dell'altezza e del carico massimo da sollevare, da più elementi collegati fra loro e con giunzioni sfalsate, poggianti sui corrispondenti elementi sottostanti.

3 - I castelli devono essere ancorati alla costruzione ad ogni piano di ponteggio.

#### Articolo 56 Impalcati e parapetti dei castelli

1 - Gli impalcati dei castelli devono risultare sufficientemente ampi e muniti sui lati verso il vuoto, di parapetto e tavola fermapiede normali.

2 - Per il passaggio della benna o del secchione può essere lasciato un varco purché in corrispondenza di esso sia applicato un fermapiede alto non meno di cm 30. Il varco deve essere ridotto allo stretto necessario e delimitato da robusti e rigidi sostegni laterali, dei quali quello opposto alla posizione del tiro deve essere assicurato superiormente ad elementi fissi dell'impalcatura.

3 - Dal lato interno dei sostegni di cui sopra, all'altezza di m 1,20 e nel senso normale all'apertura, devono essere applicati due staffoni in ferro sporgenti almeno cm 20, da servire per appoggio e riparo del lavoratore.

4 - Gli intavolati dei singoli ripiani devono essere formati con tavoloni di spessore non inferiore a cm 5 che devono poggiare su traversi aventi sezione ed interesse dimensionati in relazione al carico massimo previsto per ciascuno dei ripiani medesimi.

### **ATTREZZI GENERICI DI UTILIZZO MANUALE**

Gli utensili manuali sono costituiti fondamentalmente da due parti: una destinata all'impugnatura (in legno o acciaio) ed una variamente conformata in base alla specifica funzione svolta.

Queste attrezzature possono essere utilizzate in quasi tutte le fasi lavorative all'interno del cantiere ed in base all'utilizzo che ne viene fatto possono essere suddivise in tre grandi categorie:

- \* attrezzature per attività di demolizione: mazza piccone, mazzetta, scalpelli e punte;
- \* attrezzature per attività di costruzione: cazzuola, badile, frattazzi e frattoni, martello da carpentiere, chiodatrice, taglia-piastrelle, cannello a gas;
- \* attrezzature per attività promiscue: sega ad archetto, sega ad arco, secchio da muratore, carriola, martellina-malepeggio, tenaglia, troncabulloni.

## **BETONIERA DI QUALSIASI GENERE**

Le cosiddette macchine per il betonaggio sono riconducibili principalmente a tre categorie: le betoniere a bicchiere, le betoniere ad inversione di marcia e le centrali di betonaggio, in generale tutte le macchine che solitamente si impiegano in cantiere per effettuare operazioni di confezionamento di calcestruzzi e malte. Si adotterà il termine macchina per indicare solo quella parte del sistema che serve al confezionamento dell'impasto, mentre tutto la restante parte di attrezzature che sono sempre parte integrante degli impianti verrà considerata come accessoria.

La quasi totalità delle macchine sono composte da una tazza che accoglie al suo interno i vari componenti dell'impasto e fornita di specifici raggi per la miscelazione. L'operazione di impasto avviene per rotazione della macchina o per rotazione dei raggi, in movimento rispetto alla tazza.

A miscelazione avvenuta l'impasto viene travasato nei contenitori e avviato al luogo di impiego.

I vari tipi di sistemi di betonaggio si distinguono tra loro per la complessità dell'apparato per le quantità di impasto prodotto all'ora e per i sistemi di caricamento e di dosaggio dei componenti della miscela.

Come dice lo stesso nome questi impianti servono per il confezionamento delle malte e dei calcestruzzi.

A seconda della complessità del cantiere si sceglierà la macchina più adatta per caratteristiche di ingombro e per produzione oraria di impasto.

Per i piccoli cantieri si usano solitamente le betoniere a bicchiere, mentre per quelle di medie dimensioni possono diventare convenienti le betoniere ad inversione di marcia; per i grandi cantieri e per i cantieri di confezionamento e vendita nonché per quelli di prefabbricazione si usano le centrali di betonaggio.

### **Tipi di betoniere:**

#### **14.1.1 Betoniera a bicchiere**

Sono macchine di dimensioni contenute, costituite da una vasca di capacità solitamente di 300-500 litri, montata su di un asse a due ruote per facilitarne il trasporto e stabilizzata con un puntone in corrispondenza del timone. Un armadio metallico laterale contiene il motore, che può essere elettrico o a scoppio e gli organi di trasmissione che, attraverso il contatto del pignone con la corona dentata, determinano il movimento rotatorio del paniere. L'inclinazione del bicchiere e il rovesciamento dello stesso per far fuoriuscire l'impasto è comandato da un volante laterale. Durante il normale funzionamento il volante è bloccato, per eseguire la manovra di rovesciamento occorre sbloccare il volante tramite l'apposito pedale. L'operazione di carico e scarico della macchina è manuale. Solitamente questo tipo di macchina viene utilizzato per il confezionamento di malta per murature ed intonaci.

#### **14.2 BETONIERE AD INVERSIONE DI MARCIA**

La denominazione stessa di queste macchine indica che l'operazione di impasto avviene con rotazione in un senso mentre l'operazione di scarico avviene con rotazione contraria.

Queste macchine raccolgono in una unica struttura la botte rotante sovrastata dal serbatoio per l'acqua, la benna caricatrice e la pala raschiante.

Si possono presentare in due modelli differenziati per il sistema di sollevamento della benna di carico. Il primo tipo è costituito da una benna corredata di ruote metalliche scorrenti su una rotaia che collega il piano di carico inferiore con la parte superiore della betoniera; il trasferimento del materiale dalla benna alla betoniera avviene attraverso una apertura automatica sul fondo della benna stessa. All'estremità della via di corsa, microinterruttori elettrici impediscono la fuoriuscita e regolano il corretto posizionamento per lo scarico, mentre il sollevamento della benna avviene attraverso una fune metallica avvolta su di un tamburo mosso da motore elettrico autofrenante; per permettere il caricamento della benna mediante la pala raschiante occorre realizzare una buca nel terreno nella quale alloggiarvi la benna. Il secondo tipo consente di evitare la formazione della buca in quanto la benna, incernierata alla betoniera, svuota il suo contenuto direttamente nella tazza spinta da un pistone idraulico. La leva di comando deve essere conformata e protetta in modo che sia impedito l'azionamento accidentale della stessa.

Molti costruttori forniscono come accessori di questo tipo di macchine i silos per i leganti ed un caricatore a tazze, nonché dosatori meccanici o elettronici che permettono di trasformarle in piccole centrali di betonaggio.

Questo tipo di macchine possono avere tazze di capacità finì a 1000 litri e riescono a produrre fino a 15 mc/ora di impasto.

### **14.3 DOCUMENTAZIONE DI CANTIERE**

#### **1 Dichiarazione di stabilità al ribaltamento**

Per le betoniere a bicchiere e ad inversione di marcia in allegato al libretto d'uso e manutenzione il costruttore dovrà rilasciare la dichiarazione di stabilità al ribaltamento; tale documento dovrà essere redatto da un tecnico abilitato a norma di legge.

La condizione che la macchina deve rispettare è che il momento stabilizzante non deve essere inferiore al doppio del massimo momento ribaltante ipotizzabile considerando la spinta del vento concomitante con le condizioni di carico e lo stato di movimento meno favorevoli alla stabilità, valutato con la macchina su un piano che abbia inclinazione non inferiore a 5 gradi sull'orizzontale.

La dichiarazione di stabilità, assieme al libretto di istruzioni al ribaltamento dovrà essere tenuta in cantiere durante tutto il tempo in cui vi rimarrà la betoniera.

In allegato al manuale d'istruzione dovrà essere fornita anche la dichiarazione di conformità compilata secondo il modello A (punto 5 Circ.Min.Lav.n° 103/80).

#### **2 Funi**

Nel caso si debba procedere alla sostituzione di funi o catene quelle nuove dovranno essere accompagnate, al momento dell'acquisto, dall'attestazione del costruttore ed avere i contrassegni previsti dalla specifica normativa. L'attestazione delle funi o delle catene montate sulla macchina dovrà essere

Allegato - Facsimile

sempre tenuta in cantiere durante tutto il periodo di permanenza della macchina (DPR 673/82 o direttiva 91/368/CEE). Normativa di riferimento:

D.P.R. 303/1956

D.P.R. 547/1955

D. Lgs. 277/1991

D. Lgs. 626/1994

Direttiva Macchine CEE 392/1989

Norme CEI

Circolare Ministero del Lavoro 17 Novembre 1980, N. 103

Betoniere

#### 1- Campo di applicazione

1-1 La presente normativa si applica alle betoniere utilizzate nei cantieri e denominate commercialmente a bicchiere e ad inversione di marcia.

#### 2-Posto di manovra

2-1 Il posto di manovra deve essere sistemato in posizione tale da consentire una perfetta e totale visibilità di tutte quelle parti dalle quali si determini il movimento.

#### 3-Indicazione delle manovre

3-1 Il verso dei movimenti determinato dai pulsanti o dalle leve deve essere indicato in modo durevole da frecce ben visibili o da altro idoneo segnale. Il verso dei movimenti determinato dal volante deve essere indicato soltanto nel caso di non coincidenza con il senso di rotazione dell'elemento comandato.

#### 4-Organi di comando

4-1 Gli organi di comando debbono essere facilmente raggiungibili dall'operatore: l'azionarli deve risultare agevole.

4-2 Gli organi di comando conformati a leva devono essere provvisti di dispositivo di blocco meccanico o elettromeccanico nella posizione O. Per gli organi di comando a pedale in luogo del dispositivo di cui sopra è sufficiente la protezione al di sopra ed ai lati del pedale.

4-3 I pulsanti devono essere incassati sulla pulsantiera o protetti da anello rigido solidale alla pulsantiera stessa.

4-4 Gli organi di comando per il movimento della benna di caricamento, costituiti da leve o pulsanti, devono essere del tipo ad uomo presente; tali leve o pulsanti devono essere provviste di ritorno automatico nella posizione di arresto.

4-5 Nelle betoniere a vasca ribaltabili il volante che comanda il ribaltamento del bicchiere deve avere i raggi accecati nei punti nei quali esiste il pericolo di tranciamento.

#### 5-Stabilità dell'apparecchio

5-1 Il momento stabilizzante deve essere non inferiore al doppio del massimo momento ribaltante che possa ipotizzarsi considerando la spinta del vento concomitante con le condizioni di carico e lo stato di

Allegato - Facsimile

ELABORATO E\_PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO.doc

movimento meno favorevoli alla stabilità, riferita ad un piano che abbia inclinazione non inferiore a 5 gradi sull'orizzontale.

Tale condizione dovrà risultare dal calcolo di verifica eseguito da un tecnico abilitato a norma di legge.

Il costruttore dovrà garantire che la macchina è stata costruita in modo conforme al progetto completo di verifica di stabilità al ribaltamento.

In allegato al manuale d'istruzione dovrà essere fornita la dichiarazione di conformità compilata secondo il modello A.

## 6 Protezioni particolari

6-1 Le parti laterali della macchina nella zona di movimento non debbono presentare pericolo di schiacciamento o cesoiamento.

Tali parti debbono essere chiuse con pareti piene o con traforati metallici aventi maglie di dimensioni tali da non permettere il contatto delle dita del lavoratore con organi in movimento.

6-2 Nelle benne a sollevamento, con argano a fune, il motore deve essere di tipo autofrenante. I coefficienti di sicurezza delle funi devono essere non inferiori a 8.

6-3 Le benne a sollevamento oleodinamico debbono essere munite di dispositivo di arresto automatico per interruzione dell'energia di azionamento (comprese le interruzioni per rotture e sfilamento dei tubi).

6-4 Contro il pericolo di schiacciamento frontale durante il movimento della benna, le macchine di tipo oleodinamico non possono avere una velocità superiore a 10 metri al minuto primo.

## 7 Organi di trasmissione

7-1 Le pulegge, le cinghie, i volani, gli ingranaggi ed altri organi analoghi destinati a trasmettere movimento devono essere protetti contro il contatto accidentale mediante l'applicazione di idonee protezioni.

7-2 Lo sportello delle betoniere a bicchiere non costituisce protezione degli organi di trasmissione.

7-3 Le funi metalliche devono essere provviste di dispositivo contro lo svolgimento dei trefoli alle estremità libere (legatura o piombatura).

7-4 Gli attacchi devono essere eseguiti in modo da evitare sollecitazioni pericolose nonché accavallamenti od impigliamenti.

7-5 I denti della corona dentata applicata alla vasca debbono essere completamente protetti con appositi carter.

7-6 Il pignone che trasmette la rotazione dal motore alla vasca, deve essere protetto con apposito carter.

7-7 I tamburi e le pulegge di rinvio, quando accessibili, devono essere protetti con adatti elementi di segregazione. In ogni caso devono essere provvisti di dispositivi contro la fuoruscita delle funi.

7-8 I tamburi e le pulegge motrici sui quali si avvolgono le funi metalliche devono avere un diametro non inferiore a 25 volte il diametro delle funi ed a 300 volte il diametro dei fili elementari di queste.

7-9 Per le pulegge di rinvio il diametro non deve essere inferiore rispettivamente a 20 e 250 volte.

## 8-Fine corsa

8-1 Le betoniere equipaggiate con benna di caricamento azionata da argano e fune metallica, devono essere provviste di dispositivi di fine corsa agenti sull'apparato motore per l'arresto automatico della benna all'estremità della sua corsa.

Allegato - Facsimile

## 9 Impianto oleodinamico

9-1 Le betoniere ad azionamento idraulico devono essere provviste dei seguenti dispositivi di sicurezza:

\* valvola di massima pressione;

\* valvola di blocco o di regolazione di flusso per mancanza di fluido motore.

Le tubazioni flessibili devono portare la stampigliatura della unificazione SAE ed essere protette contro il danneggiamento meccanico.

## 10 Equipaggiamento elettrico delle betoniere

10-1 Gli impianti elettrici devono possedere, in relazione alle esigenze della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di idoneità.

10-2 I predetti impianti inoltre devono essere costruiti tenendo conto delle caratteristiche dell'ambiente in cui devono essere installati e della funzione cui devono adempiere.

10-3 Tutti i materiali elettrici, gli apparecchi ed i loro contenitori devono essere adatti all'ambiente in cui sono installati e devono in particolare resistere alle azioni meccaniche, chimiche e termiche alle quali possono essere esposti durante l'esercizio.

10-4 Il grado di protezione meccanica minimo per tutti i componenti non deve essere inferiore a IP44 secondo la classificazione CEI-UNEL.

Per le macchine che presentano apparecchiature elettriche che possono essere soggette a getti d'acqua in pressione, il grado di protezione deve corrispondere a IP55.

10-5 Il grado di protezione, quale caratteristica costruttiva necessaria per l'uso in ambiente speciale delle macchine, degli apparecchi elettrici e dei componenti di impianto, deve essere indicato dal costruttore degli stessi in materia indelebile, su ogni macchina, apparecchio o componente destinato all'equipaggiamento elettrico delle betoniere.

10-6 Tutti i collegamenti elettrici d'impianto debbono essere realizzati in modo da evitare qualsiasi pericolo di contatti accidentali con le parti in tensione.

10-7 Per le apparecchiature situate in contenitori deve essere prevista una protezione per impedire qualsiasi contatto accidentale con parti in tensione.

10-8 La predetta protezione può essere realizzata in uno dei seguenti modi:

a- mediante rivestimento o protezione di tutte le parti sotto tensione in modo che esse non possano essere inavvertitamente toccate quando il contenitore è aperto;

b- mediante interblocco della porta del contenitore con dispositivo di sezionamento dell'alimentazione;

c- fissaggio della porta mediante elementi che comportino l'uso di un attrezzo per rimuoverli;

d- chiusura della porta con chiave o con attrezzo speciale.

Nei casi in cui alle lettere c) e d) deve essere apposta sulla porta la dicitura: "prima di aprire togliere la tensione".

10-9 Quando all'interno del contenitore esistono apparecchi elettrici suscettibili di essere azionati durante l'esercizio (non dall'esterno) bisogna attenersi unicamente ai mezzi di protezione indicati ai punti a) e b).

10-10 Il dispositivo di allacciamento alla rete di alimentazione deve permettere di distaccare completamente l'equipaggiamento elettrico della macchina dalla rete stessa.

Allegato - Facsimile

10-11 Le macchine devono essere equipaggiate con morsettiera ovvero con spine fissate stabilmente su apposito supporto.

10-12 Tutte le derivazioni a spina devono avere le parti in tensione delle prese non accessibili senza l'uso di mezzi speciali; inoltre, non devono essere accessibili le parti in tensione delle spine quando siano in parte o completamente inserite nella presa corrispondente.

10-13 Le prese devono essere munite di un dispositivo di ritenuta che eviti il disinnesto accidentale della spina.

Non sono ammesse prese a spina mobile (prolunghe).

10-14 Le prese a spina devono essere provviste di polo di terra ed essere tali che all'atto dell'innesto il contatto di terra si stabilisca prima di quello di fase e all'atto del disinnesto l'interruzione si verifichi dopo quella dei contatti di fase.

10-15 L'apparecchiatura elettrica della macchina deve essere provvista, a valle del punto di allacciamento alla rete di alimentazione, di un interruttore generale onnipolare che operi l'interruzione simultanea di tutti i conduttori attivi.

Tale interruzione deve:

- \* essere manovrabile solo a mano;
- \* avere soltanto le posizioni "aperto", "chiuso", ben definite;
- \* raggiungere le posizioni definitive senza arresto in posizione intermedia;
- \* portare, chiaramente, le indicazioni di "aperto" e "chiuso".

10-16 Tutti i circuiti componenti l'equipaggiamento elettrico devono essere protetti contro i corti circuiti.

10-17 A monte di ciascun motore di potenza superiore ad 1 Kw devono essere installati dispositivi atti a proteggerlo dai sovraccarichi, anche se conseguenti a mancanza di fase.

10-18 Le protezioni di cui ai due punti precedenti possono essere effettuate a mezzo di fusibili ed interruttori automatici e, comunque, devono essere disposte a valle degli interruttori del circuito da proteggere ed inserite su tutte le fasi o poli del circuito stesso.

10-19 Tutti i dispositivi di protezione di cui sopra devono essere dimensionati in relazione alla potenza nominale assorbita dal circuito a valle ed alla portata nominale dei conduttori protetti.

10-20 La sezione dei conduttori di rame ricotto non deve essere inferiore a 1,5 millimetri quadrati per cavi unipolari, 1 millimetro quadrato per cavi multipolari.

10-21 I cavi devono essere provvisti di rivestimento isolante continuo adeguato alla tensione ed appropriato, ai fini della sua conservazione ed efficacia, alle condizioni di temperatura, umidità ed aggressività dell'ambiente.

10-22 I conduttori devono presentare tanto fra loro quanto verso terra un isolamento adeguato alla tensione dell'impianto.

10-23 Per condutture in vista devono essere usati cavi isolati con rivestimento protettivo esterno non igroscopico, con grado di isolamento non inferiore a tre.

10-24 Per condutture di tubo protettivo devono essere usati cavi isolati con grado di isolamento non inferiore a tre.

Allegato - Facsimile

10-25 I conduttori di messa a terra e di protezione devono essere identificati con i colori "giallo-verde" (bicolore).

10-26 Conduttori appartenenti a circuiti diversi possono essere affiancati nello stesso tubo purché sottoposti alla stessa tensione. Se sono sottoposti a tensioni diverse (potenza-ausiliare) devono essere posti in condotti separati oppure avere grado di isolamento per la tensione più alta alla quale può essere alimentato uno qualunque dei conduttori posti nel condotto.

10-27 I cavi devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da urti, vibrazioni e sfregamenti; inoltre i raggi di curvatura devono essere appropriati al diametro dei cavi.

10-28 I motori dovranno essere collocati in modo da essere facilmente accessibili per il controllo, la manutenzione, la lubrificazione, lo smontaggio e il distacco dei conduttori. Si devono inoltre poter facilmente tendere o cambiare le cinghie.

10-29 Le carcasse metalliche delle apparecchiature elettriche devono essere munite di morsetto di terra contraddistinto dal simbolo elettrico di terra. Deve essere assicurata continuità elettrica mediante conduttore di rame di sezione adeguata tra le parti metalliche che possono creare una tensione tra queste ed il conduttore di terra.

10-30 Ogni motore deve essere fornito di apposita targa recante, a caratteri indelebili e resistenti, i seguenti dati:

\* nome del costruttore, tipo di motore, tipo di servizio, potenza nominale, tensione nominale, corrente nominale; tipo della corrente, frequenza nominale, numero fasi, velocità nominale, fattore di potenza, classe di isolamento, collegamento delle fasi, condizioni ambientali d'impiego, grado di protezione, marchio di riconoscimento, che permettano di riconoscere il tipo e l'anno di costruzione.

10-31 L'equipaggiamento elettrico della macchina deve comprendere un morsetto principale per la messa a terra posto in prossimità dei morsetti d'entrata dei conduttori d'alimentazione, ovvero, per le macchine provviste di spina, uno spinotto supplementare di terra.

10-32 Il morsetto deve essere protetto contro la corrosione e marcato in modo durevole ed indelebile con il simbolo di terra.

10-33 Tutte le viti ed i morsetti destinati alla connessione dei conduttori di terra devono essere opportunamente dimensionati in modo da assicurare un serraggio efficace.

10-34 Tutti i componenti l'equipaggiamento elettrico devono essere identificabili, in modo univoco, tramite lo schema elettrico dei circuiti riportato nel libretto di istruzioni.

## 11 Libretto di istruzioni

Ciascuna macchina deve essere dotata di istruzioni contenente:

- \* schema di installazione e relative informazioni necessarie;
- \* istruzioni sulle operazioni periodiche di manutenzione ordinaria, straordinaria e preventiva;
- \* schema dei circuiti elettrici e relativa legenda esplicativa, se necessaria;
- \* distinta o descrizione sommaria dell'equipaggiamento elettrico da cui siano desumibili le caratteristiche dei vari componenti;

Allegato - Facsimile

- \* obbligo di mantenere sempre leggibili le segnalazioni di pericolo e di avvertimento;
- \* esplicita raccomandazione a sostituire i componenti guasti con altri aventi le stesse caratteristiche;
- dichiarazione di stabilità al ribaltamento della macchina.
- 

## **COMPRESSORE**

Il compressore è la macchina impiegata in cantiere per fornire aria compressa agli utensili pneumatici. In virtù della crescente presenza di attrezzature pneumatiche (martelli pneumatici, vibratori, avvitatori, ecc.) i motocompressori, grazie alla loro economia di esercizio ed alla loro trasportabilità, stanno assumendo sempre più importanza nell'ambito delle attrezzature di cantiere.

All'interno di questa scheda si adotterà il termine macchina per indicare solo quella parte del sistema che serve al confezionamento dell'aria compressa, mentre tutta la restante parte delle attrezzature che sono parte integrante della macchina verrà considerata come accessoria.

## **FLESSIBILE**

Le smerigliatrici angolari a disco o a squadra, spesso denominate "flessibili" o "mole a disco" sono utensili portatili che portano un disco abrasivo (normalmente di 115, 125, 180, 230 mm.) le cui potenzialità sono definite in relazione alla composizione (tipo di abrasivo, grana), alla velocità di contatto con il pezzo e alla potenza dell'utensile (normalmente 400-2300 W). In genere sono di forma compatta determinata dalla presenza di una trasmissione ortogonale tra l'asse del motore e l'albero di supporto dell'utensile vero e proprio.

Con questi utensili è possibile effettuare asportazioni di materiale su parti metalliche e non, ridurre i manufatti a misura, togliere sbavature e cordoni di saldatura, lisciare piani anche di grande estensione per eliminare parti ruvide o corrose e tagliare ogni tipo di materiale edilizio (laterizi, pietra, calcestruzzo) utilizzando apposite lame diamantate adatte per lavorazioni a secco.

Le smerigliatrici si differenziano per il tipo di alimentazione e di funzionamento; in cantiere sono più diffusi gli elettroutensili, alimentati mediante la normale corrente elettrica della rete, ma sono presenti in commercio versioni, sempre costruite a squadra, funzionanti ad aria compressa e da collegare al motocompressore.

Le categorie in cui si suddividono i flessibili elettrici sono fondamentalmente due: le mini smerigliatrici e le smerigliatrici. Le prime, in genere, hanno potenza limitata, alto numero di giri (circa 10.000 giri/min.) e peso non elevato; montano dischi e mole di ridotto diametro (115, 125 o 150 mm) e vengono impugnate direttamente sul corpo cilindrico dell'utensile. Le smerigliatrici invece hanno dimensioni maggiori e permettono lavorazioni più gravose in virtù dell'elevata potenza del motore; hanno una velocità minore rispetto alle prime (circa 5000 giri/min.) e montano dischi di dimensioni superiori (180/230 mm.); sono

dotate, come quelle pneumatiche, di una doppia impugnatura: una sul corpo cilindrico, vicino all'interruttore di accensione /spegnimento, ed una che consente il controllo diretto dell'utensile durante il lavoro, realizzata con una manopola di forma anatomica montata, mediante un alberino filettato, sul corpo cilindrico dell'utensile. Il corpo dell'attrezzo è in materiale plastico rinforzato antiurto e a seconda delle versioni possono essere presenti dispositivi meccanici ed elettronici in grado di migliorare prestazioni e sicurezza. L'uso dell'utensile ad alimentazione elettrica è vincolato alla possibilità che in cantiere sia collegato alla rete di distribuzione dell'energia elettrica.

Le smerigliatrici angolari a funzionamento pneumatico hanno bisogno di un sistema di alimentazione esterno, fornito da un motocompressore (vedi scheda Motocompressore) e questo comporta impedimenti nel loro uso quando quest'ultimo è alimentato da motore endotermico; poiché è richiesto il posizionamento in locali ben ventilati o meglio ancora all'aperto, con conseguente necessità di lunghe tubazioni per l'adduzione dell'aria compressa con i relativi rischi che ne conseguono così come evidenziato nei capitoli successivi.

La versione pneumatica comporta anche un aumento del rumore legato alle lavorazioni in quanto, oltre al rumore prodotto dal lavoro dell'utensile sul materiale, si aggiunge quello prodotto dall'allontanamento dell'aria esausta: per ovviare a questo problema alcune versioni dell'utensile adottano sistemi di riduzione dell'aria esausta.

A causa delle ridotte dimensioni del motore installato, rispetto alle versioni elettriche, le smerigliatrici pneumatiche hanno dimensioni limitate a parità di potenza di lavoro sviluppata.

Prima di acquistare un utensile da usare in un cantiere edile è fondamentale avere presente il tipo di lavorazione che necessita dell'uso dell'utensile, della consistenza del materiale e delle capacità e delle conoscenze dell'utilizzatore.

E' necessario controllare sempre che unitamente all'utensile vengano forniti il "libretto d'uso e manutenzione" e la garanzia firmata dal venditore.

Per quanto riguarda gli utensili elettrici sono da preferire quelli di classe 2 (anche se in realtà ormai sono gli unici presenti sul mercato) che presentano marchio IMQ o marchio CEI, con specifica del doppio isolamento e quindi divieto di collegamento a terra dell'utensile.

Gli utensili elettrici devono essere corredati da una targhetta nella quale vengono riportate le caratteristiche tecniche degli stessi ed il valore della tensione di alimentazione.

Non esiste alcun obbligo normativo riguardante la documentazione da tenere in cantiere per l'uso dei flessibili, i quali, oltre che dalle normali informazioni di carattere strettamente tecnico, devono essere accompagnati dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso (complete di schemi) e manutenzione che forniscono le disposizioni per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione, l'utilizzazione, il trasporto, l'installazione, il montaggio e lo smontaggio, la regolazione, la manutenzione e la riparazione degli stessi; la documentazione che li accompagna deve inoltre fornire le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte.

## GRU' DI QUALSIASI TIPO

1 - Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico, in relazione al tipo del mezzo stesso, alla sua velocità, alle accelerazioni in fase di avviamento e di arresto ed alle caratteristiche del percorso.

### Articolo 175 Dispositivi di segnalazione

I mezzi di sollevamento e di trasporto quando ricorrano specifiche condizioni di pericolo devono essere provvisti di appropriati dispositivi acustici e luminosi di segnalazione e di avvertimento, nonché di illuminazione del campo di manovra.

### Articolo 182 Posti di manovra

1 - I posti di manovra dei mezzi ed apparecchi di sollevamento e di trasporto devono:

a-potersi raggiungere senza pericolo;

b-essere costruiti o difesi in modo da consentire l'esecuzione delle manovre, i movimenti e la sosta, in condizioni di sicurezza;

c-permettere la perfetta visibilità di tutta la zona di azione del mezzo.

2 - Qualora, per particolari condizioni di impianto o di ambiente, non sia possibile controllare dal posto di manovra tutta la zona di azione del mezzo, deve essere predisposto un servizio di segnalazioni svolto con lavoratori incaricati.

## PONTEGGI

Il ponteggio fisso è un'opera provvisoria, dunque a durata e compiti limitati nel tempo, che viene temporaneamente realizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali costruzione di edifici, ristrutturazione e manutenzione degli stessi, ecc..., ad altezze superiori ai 2 m.

Tecnicamente il ponteggio si compone di una serie di tubi metallici a cavità vuota collegati tra loro a formare una struttura reticolare. In base alle loro caratteristiche realizzative essi si differenziano fondamentalmente nel tipo "a tubi e giunti" e in quello a "telai prefabbricati".

La struttura reticolare del primo tipo si compone esclusivamente di tubi -montanti, correnti e diagonali- collegati tra loro tramite appositi giunti normalmente a bullone.

La struttura del tipo a telai prefabbricati si compone di telai fissi, cioè di forma e dimensioni predefinite, posti uno sopra l'altro a costituire la stilata, collegata alla stilata attigua tramite correnti e diagonali.

In un caso o nell'altro i ponteggi sono poi corredati da una serie di elementi di completamento quali basette, spinotti, vitoni di ancoraggio, tavole fermapiè, ecc...

Nelle attività del settore delle costruzioni il ponteggio fisso viene normalmente utilizzato come ponteggio di servizio per effettuare lavori di costruzione o di manutenzione di opere edili, grazie alla possibilità di lavorare su diversi piani di lavoro, a diverse quote, di cui il ponteggio è dotato. Possono anche essere utilizzati per

realizzare strutture di sostegno a carattere temporaneo per getti di calcestruzzo, oppure per realizzare tettoie, pensiline, ecc...

In commercio si trovano essenzialmente due tipi di ponteggio fisso, quelli a tubi e giunti e quelli telai prefabbricati.

Il primo tipo di ponteggio è normalmente realizzato da giunti a bulloni a due, tre o quattro vie. L'evoluzione del sistema a tubi e giunti ha comunque già portato alla produzione di ponteggio caratterizzati da giunti fino ad 8 vie (da esso possono partire 4 aste ortogonali e 4 diagonali di controventatura) e soprattutto particolarmente agevoli da realizzare, attraverso collegamenti ortogonali rapidi (normalmente collegamenti a cuneo basculante fissati con un colpo di martello).

Il secondo tipo di ponteggio, quello a telai prefabbricati, si trova in commercio normalmente in due tipi: il tipo i telai a portale e quello a telai ad "H". Per i ponteggio di questo ultimo tipo deve essere ricordato un elemento particolarmente significativo ai fini della sicurezza: i telai ad "H" permettono normalmente il montaggio di parapetti sugli impalcati superiori stando appoggiati su un impalcato già protetto e dunque eseguendo l'operazione in una condizione di maggiore sicurezza.

Va segnalato che con il recente decreto ministeriale del 23 marzo 1990 N. 115 si stabilisce la possibilità di utilizzare ponteggi ad interasse maggiore di 180 cm tra i montanti di sostegno, i quali, possedendo campate maggiori, possono di conseguenza ridurre il numero degli elementi.

Per quel che riguarda il tipo di materiale utilizzato nella produzione, in commercio si trovano prevalentemente ponteggi fissi in acciaio tipo 1 o tipo 2 (così classificati dalle norme CNR-UNI 10011-73 in base alla differente tensione di rottura), ma sono anche prodotti ponteggi fissi in alluminio, più leggeri e più pratici dei primi ma normalmente ridotti ad un utilizzo più ristretto quali lavori per interni di ristrutturazione e manutenzione.

Per quel che riguarda le tavole del piano di lavoro, va segnalato come da tempo in commercio siano presenti, oltre a quelle classiche in legno di 4 m. di lunghezza da appoggiare a 3 telai, anche quelle metalliche zincate con innesto autobloccante, normalmente antisdrucchiolo e poste tra un telaio e il successivo.

Per la scelta e l'utilizzo del ponteggio va tenuto in considerazione che con il tipo di ponteggio a tubi e giunti si possono realizzare strutture reticolari particolarmente flessibili e adattabili al lavoro da sviluppare, libere da vincoli di forma e dimensioni; così anche gli impalcati per i piani di lavoro possono essere realizzati all'altezza desiderata. D'altro canto il tipo di giunto normalmente utilizzato richiede generalmente un montaggio accurato, con controllo dinamometrico del serraggio del giunto, a parte i nuovi tipi di ponteggi a tubi e giunti con collegamento a cuneo che superano questo problema.

Viceversa nel ponteggio a telai prefabbricati le strutture reticolari non sono libere, così anche gli impalcati devono essere realizzati a quote prefissate; in compenso vengono snelliti i tempi di montaggio e smontaggio, potendo realizzare i giunti con semplice incastro.

La documentazione del ponteggio metallico si distingue in due o tre parti a seconda del tipo di ponteggio e deve essere tenuta in cantiere a disposizione degli ispettori per eventuali controlli.

Autorizzazione all'uso e relazione tecnica (libretto)

Allegato - Facsimile

Il ponteggio deve essere sempre accompagnato da una copia dell'autorizzazione ministeriale all'uso e da una copia della sua relazione tecnica; in queste il fabbricante dovrà specificare le caratteristiche degli elementi utilizzati e dei materiali impiegati, le istruzioni di montaggio, impiego e smontaggio, i calcoli di progetto, gli schemi-tipo di montaggio possibile con i sovraccarichi massimi consentiti (art. 31, DPR 164/56). Il tutto dovrebbe normalmente essere contenuto nel libretto del ponteggio fornito dal fabbricante. Occorre sempre di farsi rilasciare, al momento dell'acquisto, la copia conforme all'autorizzazione dell'impiego del ponteggio (art. 30, DPR 164/56).

#### Disegno esecutivo

Per ponteggi inferiori ai 20 m. o realizzati conformemente agli schemi tipo, basta montarli seguendo le specifiche istruzioni senza effettuare specifici calcoli aggiuntivi; in questo caso bisogna tenere in cantiere un disegno esecutivo del ponteggio che indichi concretamente come questo verrà montato nella specifica realtà in cui si sta operando. Si badi bene che il disegno esecutivo non è solo costituito dal semplice assemblaggio degli schemi-tipo del ponteggio, ma esso deve far vedere come questo assemblaggio viene effettuato e soprattutto adattato alla reale e concreta edificazione che si va realizzando, in conformità alle norme previste per il montaggio dell'opera provvisoria. E' anche chiaro, di conseguenza, che questo disegno debba essere gradualmente aggiornato in base alle principali fasi di sviluppo o modificazione del ponteggio stesso.

Il disegno esecutivo deve essere opportunamente firmato dal responsabile di cantiere e tenuto sempre a disposizione delle autorità competenti (art. 33, DPR 164/56).

#### Progetto specifico

Qualora il ponteggio superi i 20 m. di altezza, oppure venga messo in opera in modo comunque difforme dagli schemi-tipo previsti nel libretto (ad esempio siano composti da elementi di diverse marche o di tipi diversi, oppure si realizzino configurazioni particolarmente complesse, ecc..), è necessario realizzare uno specifico progetto, in alternativa al disegno esecutivo, che deve essere opportunamente firmato da un ingegnere o architetto abilitato; il progetto dovrà contenere calcoli e disegno esecutivo, ed essere adeguatamente aggiornato al variare dell'opera (art. 32, DPR 164/56).

Il progetto del ponteggio deve essere tenuto sempre a disposizione delle autorità competenti (art. 32, DPR 164/56).

#### Normativa di riferimento:

Circ. M. del lavoro N. 24/82

E' stato posto quesito alla scrivente se i ponteggi metallici realizzati con elementi componibili - ad esempio trabattelli che possono essere innestati uno sull'altro - debbono essere muniti di autorizzazione ministeriale o se debbono rientrare sotto la disciplina prevista dall'art. 25 del D.P.R. 27 Aprile 1955, n. 547, ovvero ancora sotto le disposizioni dell'art. 52 del D.P.R. 7 Gennaio 1956, n. 164. E' noto infatti che esistono situazioni simili e che, pertanto, può risultare difficoltoso stabilire l'applicabilità dell'uno o dell'altro articolo. In proposito, occorre anzitutto chiarire che presupposto fondamentale per il richiamo dell'art.25 del D.P.R. 27 Aprile 1955, n. 547, è la presenza di un elemento sviluppabile (con esclusione però delle piattaforme mobili su cremagliera - ancora installate su carro - per ragioni di uniformità con quelle disciplinate dalla

Allegato - Facsimile

circolare 39/80 di questo Ministero). In ordine alla scelta fra il disposto degli altri due articoli (30 o 52 del D.P.R. 7 Gennaio 1956, n. 164), si rende noto che la Commissione Consultiva Permanente ha ritenuto che l'applicabilità dell'articolo 52 succitato sia subordinata al fatto che la stabilità dell'attrezzatura sia assicurata contemporaneamente alla mobilità o – ciò che è lo stesso – che non sia necessario disattivare le ruote, ivi compreso quindi anche il caso dell'impiego di stabilizzatori, per garantire l'equilibrio.

Tanto premesso, si può concludere che i trabattelli non sono soggetti ad autorizzazione se operanti costantemente su ruote e se previsti dal costruttore per essere impiegati – nel caso vengano innestati uno sull'altro – senza l'adozione di stabilizzatori fino all'altezza e per gli usi cui sono effettivamente adibiti. Pertanto se l'impiego è tra quelli previsti dal D.P.R. 7 Gennaio 1956 n. 164, non potranno essere previsti carichi inferiori a quelli indicati per i ponteggi metallici destinati ai lavori di costruzione o manutenzione.

D.P.R. 164/1956, articoli 30-37 per i ponteggi metallici; articoli 7, da 16 a 24 e 27 per i ponteggi in legno; articolo 28 ed articolo 11 D.P.R. 547/1955 per i parasassi (mantovane)

#### Art. 7. Idoneità delle opere provvisionali

1 - Le opere provvisionali devono essere allestite con buon materiale ed a regola d'arte, proporzionate ed idonee allo scopo; esse devono essere conservate in efficienza per la intera durata del lavoro.

2 - Prima di reimpiegare elementi di ponteggi di qualsiasi tipo si deve provvedere alla loro revisione per eliminare quelli non ritenuti più idonei.

#### Art. 16 Ponteggi ed opere provvisionali

##### Art. 16 Ponteggi ed opere provvisionali

Nei lavori che sono eseguiti ad un'altezza superiore ai m 2, devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature e ponteggi o idonee opere provvisionali o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e di cose.

#### Art. 17 Montaggio e smontaggio delle opere provvisionali

Il montaggio e lo smontaggio delle opere provvisionali deve avvenire secondo quanto previsto in materia di sicurezza; gli elementi vanno portati al piano con l'uso di carrucola a norma, gli operatori sul ponteggio devono essere muniti di cintura saldamente ancorata a punti solidi della struttura, deve essere utilizzato l'elmetto da cantiere oltre ai guanti, alle scarpe antinfortunistica. Durante la movimentazione degli elementi con la carrucola è assolutamente vietato passare o stazionare sotto l'elemento sollevato.

#### Art. 18 Deposito di materiali sulle impalcature

1 - Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccettuato quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori.

2 - Il peso dei materiali e delle persone deve essere sempre inferiore a quello che è consentito dal grado di resistenza del ponteggio; lo spazio occupato dai materiali deve consentire i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro.

#### Art. 19 Collegamenti delle impalcature

L'accoppiamento degli elementi che costituiscono i montanti dei ponteggi deve essere eseguito mediante fasciatura con piattina di acciaio dolce fissata con chiodi oppure a mezzo di traversini di legno (ganasce); sono consentite legature fatte con funi di fibra tessile.

#### Art. 20 Disposizione dei montanti

Allegato - Facsimile

- 1 - I montanti devono essere costituiti con elementi accoppiati, i cui punti di sovrapposizione devono risultare sfalsati di almeno m 1; devono altresì essere verticali o leggermente inclinati verso la costruzione.
- 2 - Per impalcature fino a m 8 di altezza sono ammessi montanti singoli in un sol pezzo; per impalcature di altezza superiore, soltanto per gli ultimi m 7 i montanti possono essere ad elementi singoli.
- 3 - Il piede dei montanti deve essere solidamente assicurato alla base di appoggio o di infissione in modo che sia impedito ogni cedimento in senso verticale ed orizzontale.
- 4 - L'altezza dei montanti deve superare di almeno m 1,20 l'ultimo impalcato o il piano di gronda.
- 5 - La distanza tra due montanti consecutivi non deve essere superiore a m 3,60; può essere consentita una maggiore distanza quando ciò sia richiesto da evidenti motivi di esercizio del cantiere, purché, in tal caso, la sicurezza del ponteggio risulti da un progetto redatto da un ingegnere o architetto, corredato dai relativi calcoli di stabilità.
- 6 - Il ponteggio deve essere efficacemente ancorato alla costruzione almeno in corrispondenza ad ogni due piani di ponteggio e ad ogni due montanti, con disposizione di ancoraggio a rombo.

#### Art. 21 Correnti

- 1 - I correnti devono essere disposti a distanze verticali consecutive non superiori a m 2.
- 2 - Essi devono poggiare su gattelli in legno inchiodati ai montanti ed essere solidamente assicurati ai montanti stessi con fasciatura di piattina di acciaio dolce (reggetta) o chiodi forgiati. Il collegamento può essere ottenuto anche con gattelli in ferro e con almeno doppio giro di catena metallica (agganciaponti); sono consentite legature con funi di fibra tessile.
- 3 - Le estremità dei correnti consecutivi di uno stesso impalcato devono essere sovrapposte e le sovrapposizioni devono avvenire in corrispondenza dei montanti.

#### Art. 22 Traversi

- 1 - I traversi di sostegno dell'intavolato devono essere montati perpendicolarmente al fronte della costruzione.
- 2 - Quando l'impalcatura è fatta con una sola fila di montanti, un estremo dei traversi deve poggiare sulla muratura per non meno di cm 15 e l'altro deve essere assicurato al corrente.
- 3 - La distanza fra due traversi consecutivi non deve essere superiore a m 1,20.

#### Art. 23 Intavolati

- 1 - Le tavole costituenti il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie ed impalcati di servizio devono avere le fibre con andamento parallelo all'asse, spessore adeguato al carico da sopportare ed in ogni caso non minore di cm 4, e larghezza non minore di cm 20. Le tavole stesse non devono avere nodi passanti che riducano più del dieci per cento la sezione di resistenza.
- 2 - Le tavole non devono presentare parti a sbalzo e devono poggiare sempre su quattro traversi; le loro estremità devono essere sovrapposte, in corrispondenza sempre di un traverso, per non meno di cm 40.
- 3 - Le tavole devono essere assicurate contro gli spostamenti e ben accostate tra loro e all'opera in costruzione; è tuttavia consentito un distacco dalla muratura non superiore a cm 20 soltanto per la esecuzione di lavori in finitura.
- 4 - Le tavole esterne devono essere a contatto dei montanti.

Allegato - Facsimile

#### Art. 24 Parapetti

1 - Gli impalcati e ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che siano posti ad un'altezza maggiore di m 2, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto costituito da uno o più correnti paralleli all'intavolato, il cui margine superiore sia posto a non meno di m 1 dal piano di calpestio, e di tavola fermapiede alta non meno di cm 20, messa di costa e aderente al tavolato.

2 - Correnti e tavola fermapiede non devono lasciare una luce, in senso verticale, maggiore di cm 60.

3 - Sia i correnti che la tavola fermapiede devono essere applicati dalla parte interna dei montant

#### Art. 27 Sottoponti

1 - Gli impalcati e ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50.

2 - La costruzione del sottoponte può essere omessa per i ponti sospesi, per i ponti a sbalzo e quando vengano eseguiti lavori di manutenzione e di riparazione di durata non superiore a cinque giorni.

#### Art. 30 - Autorizzazione alla costruzione ed all'impiego

1 - La costruzione e l'impiego dei ponteggi le cui strutture portanti sono costituite totalmente o parzialmente da elementi metallici sono disciplinati dalle norme del presente capo.

2 - Per ciascun tipo di ponteggio metallico il fabbricante deve chiedere al Ministero del lavoro e della previdenza sociale l'autorizzazione all'impiego, corredando la domanda di una relazione nella quale devono essere specificati gli elementi di cui all'articolo seguente.

3 - Il Ministero decide in merito alle domande, sentiti il consiglio nazionale delle ricerche e la commissione consultiva prevista dell'art. 393 del decreto del Presidente della Repubblica 27 Aprile 1955, n. 547.

4 - Chiunque intende impiegare ponteggi metallici deve farsi rilasciare dal fabbricante copia conforme della autorizzazione di cui ai comma precedenti e delle istruzioni e schemi elencati ai numeri 4, 5, 6 e 7 dell'articolo seguente.

#### Art. 31 - Relazione tecnica

La relazione di cui all'articolo precedente deve contenere:

- 1) - descrizione degli elementi che costituiscono il ponteggio, loro dimensioni con le tolleranze ammissibili e schema dell'insieme;
- 2) - caratteristiche di resistenza dei materiali impiegati e coefficienti di sicurezza adottati per i singoli materiali;
- 3) - indicazione delle prove di carico, a cui sono stati sottoposti i vari elementi;
- 4) - calcolo del ponteggio secondo varie condizioni di impiego;
- 5) - istruzioni per il montaggio, impiego e smontaggio del ponteggio;
- 6) - istruzioni per le prove di carico del ponteggio;
- 7) - schemi-tipo di ponteggio con l'indicazione dei massimi ammessi di sovraccarico, di altezza dei ponteggi e di larghezza degli impalcati per i quali non sussiste l'obbligo del calcolo per ogni singola applicazione.

#### Art. 32 - Progetto

Allegato - Facsimile

1- I ponteggi metallici di altezza superiore a m 20 e le altre opere provvisorie, costituite da elementi metallici, o di notevole importanza e complessità in rapporto alle loro dimensioni ed ai sovraccarichi, devono essere eretti in base ad un progetto comprendente:

- a) calcolo eseguito secondo le istruzioni approvate nell'autorizzazione ministeriale;
- b) disegno esecutivo.

2 - Dal progetto, che deve essere firmato da un ingegnere o architetto abilitato a norma di legge all'esercizio della professione, deve risultare quanto occorre per definire il ponteggio nei riguardi dei carichi, delle sollecitazioni e dell'esecuzione.

3 - Copia dell'autorizzazione ministeriale di cui all'art. 30 e copia del progetto e dei disegni esecutivi devono essere tenute ed esibite, a richiesta degli ispettori del lavoro, nei cantieri in cui vengono usati i ponteggi e le opere provvisorie di cui al primo comma.

#### Art. 33 - Disegno

1 - Nei cantieri in cui vengono usati ponteggi metallici deve essere tenuta ed esibita, a richiesta degli ispettori del lavoro, copia dell'attestazione di conformità di cui all'ultimo comma dell'art. 30 e copia del disegno esecutivo, dalle quali risultino:

- a) l'indicazione del tipo di ponteggio usato;
- b) generalità e firma del progettista, salvo i casi di cui al n. 7 dell'art. 31;
- c) sovraccarichi massimi per metro quadrato di impalcato;
- d) indicazione degli appoggi e degli ancoraggi.

2 - Quando non sussiste l'obbligo del calcolo, ai sensi del n. 7 dell'art. 31, invece delle indicazioni di cui al precedente n. 2, sono sufficienti le generalità e la firma del responsabile del cantiere.

3 - Le eventuali modifiche al ponteggio, che devono essere subito riportate sul disegno, devono restare nell'ambito dello schema-tipo che ha giustificato l'esenzione dall'obbligo del calcolo.

\* Riferimento alla circolare del ministero del lavoro n 149/85

#### Art. 34 - Nome del fabbricante

Gli elementi metallici dei ponteggi (aste, tubi, giunti, basi) devono portare impressi, a rilievo o ad incisione, il nome o il marchio del fabbricante.

#### Art. 35 - Caratteristiche di resistenza

1- Gli elementi metallici costituenti il ponteggio devono avere carico di sicurezza non minore di quello indicato nell'autorizzazione ministeriale prevista all'art. 30.

2 - Le aste del ponteggio devono essere in profilati o in tubi senza saldatura con superficie terminale ad angolo retto con l'asse dell'asta.

3 - L'estremità inferiore del montante deve essere sostenuta da una piastra di base metallica, a superficie piana, di area non minore di 18 volte l'area del poligono circoscritto alla sezione del montante stesso e di spessore tale da resistere senza deformazioni al carico. La piastra deve avere un dispositivo di collegamento col montante atto a centrare il carico su di essa e tale da non produrre momenti flettenti sul montante.

Allegato - Facsimile

4 - I ponteggi devono essere controventati opportunamente sia in senso longitudinale che trasversale; ogni controvento deve resistere a trazione e a compressione.

5 - I giunti metallici devono avere caratteristiche di resistenza non minori di quelle delle aste collegate e sempre in relazione agli sforzi a cui sono sotto posti; ad elementi non verniciati, essi devono assicurare resistenza allo scorrimento con largo margine di sicurezza.

6 - Le due ganasce, a giunto serrato, non devono essere a contatto dalla parte del bullone.

7 - Le parti costituenti il giunto di collegamento devono essere riunite fra di loro permanentemente e solidamente in modo da evitare l'accidentale distacco di qualcuna di esse.

#### Art. 36 - Montaggio e smontaggio

1 - Al montaggio ed allo smontaggio dei ponteggi metallici deve essere adibito personale pratico e fornito di attrezzi appropriati ed in buono stato di manutenzione.

2 - I montanti di una stessa fila devono essere posti a distanza non superiore a m 1,80 da asse ad asse

3 - Nel serraggio di più aste concorrenti in un nodo i giunti devono essere collocati strettamente l'uno vicino all'altro.

4 - Per ogni piano di ponte devono essere applicati due correnti, di cui uno può fare parte del parapetto.

5 - Il responsabile del cantiere deve assicurarsi che il ponteggio venga montato conformemente al progetto e a regola d'arte.

#### Art. 37 - Manutenzione e revisione

1 - Il responsabile del cantiere, ad intervalli periodici o dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione di lavoro deve assicurarsi della verticalità dei montanti, del giusto serraggio dei giunti, della efficienza degli ancoraggi e dei controventi, curando l'eventuale sostituzione o il rinforzo di elementi inefficienti.

2 - I vari elementi metallici devono essere difesi dagli agenti nocivi esterni con verniciatura, catramatura o protezioni equivalenti.

#### Art. 38 - Norme particolari ai ponti metallici

1 - Le tavole che costituiscono l'impalcato devono essere fissate in modo che non possano scivolare sui traversi metallici.

2 - E' fatto divieto di gettare dall'alto gli elementi metallici del ponte.

3 - E' fatto divieto di salire e scendere lungo i montanti.

4 - Per i ponteggi metallici valgono, in quanto applicabili, le disposizioni relative ai ponteggi in legno.

Circolare Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale - Direzione Generale del Lavoro N. 13 del 20 Gennaio 1982

Circolare 149/1985

D.P.R. 547/55

#### Art. 11 Posti di lavoro e di passaggio e luoghi di lavoro esterni

1 - I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa.

2 - Ove non è possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate.

Allegato - Facsimile

3 - I posti di lavoro, le vie di circolazione e altri luoghi o impianti all'aperto utilizzati od occupati dai lavoratori durante le loro attività devono essere concepiti in modo tale che la circolazione dei pedoni e dei veicoli può avvenire in modo sicuro.

4 - Le disposizioni di cui all'art. 8, commi 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ed 8 sono altresì applicabili alle vie di circolazione principali sul terreno dell'impresa, alle vie di circolazione che portano a posti di lavoro fissi, alle vie di circolazione utilizzate per la regolare manutenzione e sorveglianza degli impianti dell'impresa, nonché alle banchine di carico.

5 - Le disposizioni sulle vie di circolazione e zone di pericolo di cui all'art. 8, commi 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8, si applicano per analogia ai luoghi di lavoro esterni.

6 - I luoghi di lavoro all'aperto devono essere opportunamente illuminati con luce artificiale quando la luce del giorno non è sufficiente.

7 - Quando i lavoratori occupano posti di lavoro all'aperto, questi devono essere diviso, per quanto tecnicamente possibile, in modo tale che i lavoratori:

- a) sono protetti contro gli agenti atmosferici e, se necessario, contro la caduta di oggetti;
- b) non sono esposti a livelli sonori nocivi o ad agenti esterni nocivi, quali vapori, gas, polveri;
- c) possono abbandonare rapidamente il posto di lavoro in caso di pericolo o possono essere soccorsi rapidamente;
- d) non possono scivolare e cadere.

### SCALE A MANO

La scala a mano è un'attrezzatura di lavoro costituita da due montanti paralleli, collegati tra loro da una serie di pioli trasversali incastrati ai montanti e distanziati in uguale misura, l'uno dall'altro.

La scala a mano serve per superare dislivelli e per effettuare operazioni di carattere prettamente eccezionale e temporaneo, in cantiere il suo utilizzo principale è collegato all'accesso agli impalcati di opere provvisoriale.

Importante risulta anche il suo uso in opere impiantistiche (specialmente elettriche) e di finitura.

In commercio si trovano diversi tipi di scale a mano: si distinguono prima di tutto per il materiale con cui sono costruite, si possono infatti trovare in legno, in acciaio, in alluminio e in vetroresina (queste ultime per le loro caratteristiche di isolamento sono solitamente utilizzate per lavori da elettricista).

I tipi che normalmente si trovano in commercio sono:

\* scala semplice: composta da due montanti e dai pioli orizzontali; all'interno di questa tipologia rientrano anche:

- scala ad innesto o all'italiana: derivano dall'unione di scale semplici con le estremità dei montanti predisposte per essere incastrate le une nelle altre;
- scala a sfilo: sono una variazione rispetto alle precedenti in quanto i vari pezzi (scale semplici) possono scorrere uno sull'altro, tramite apposite corsie o semplici ganci di trattenuta, oppure con un sistema di carrucole e corde.

Allegato - Facsimile

\* scala doppia: unione di due scale semplici incernierate tra loro alla sommità (devono essere così dalla produzione e non improvvisate in cantiere) e provviste di un robusto limitatore di apertura.

Oltre ai modelli base, i produttori forniscono, normalmente, una gamma di accessori per l'uso della scala in situazioni particolari, quali ad esempio, il piedino estensibile alla base dei montanti, il supporto per la posa degli attrezzi da lavoro e l'aggancio per appendere la scala.

Prima dell'acquisto di scale è fondamentale aver presente l'uso che se ne dovrà fare soprattutto per quanto riguarda le altezze che si dovranno superare.

Sono da preferire quelle che presentano dispositivi per la messa a livello dell'appoggio di base (piedi regolabili in altezza).

E' importante che le attrezzature vengano selezionate assieme al tecnico dell'impresa, che è in grado di fornire utili suggerimenti sulle caratteristiche del lavoro da eseguire.

Non esiste alcun obbligo normativo riguardante la documentazione da tenere in cantiere per l'uso di scale a mano in attività lavorative.

Normativa di riferimento:

Circ. M. del lavoro N. 24/82

D.P.R. 164/1956, articolo 8, D.P.R. 1547/1955, articoli 18, 19 e 21, D. Lgs. 626/1994, articoli 35 e 39

D.P.R. 164/56 Articolo 8 Scale a mano

1 - Le scale a mano devono avere le caratteristiche di resistenza stabilite dal decreto del Presidente della Repubblica 27 Aprile 1955, n. 547.

2 - I pioli devono essere privi di nodi ed incastrati nei montanti, i quali devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; nelle scale lunghe più di m 4 deve essere applicato anche un tirante intermedio.

3 - E' vietato l'uso di scale che presentino listelli di legno chiodati sui montanti al posto dei pioli rotti.

4 - Durante l'uso le scale devono essere sistemate e vincolate. All'uso, secondo i casi, devono essere adoperati chiodi, graffe in ferro, listelli, tasselli, legature, saettoni, in modo che siano evitati sbandamenti, slittamenti, rovesciamenti, oscillazioni od inflessioni accentuate.

5 - Quando non sia attuabile l'adozione delle misure di cui al precedente comma, le scale devono essere trattenute al piede da altra persona.

6 - La lunghezza delle scale a mano deve essere tale che i montanti sporgano di almeno un metro oltre il piano di accesso, anche ricorrendo al prolungamento di un solo montante, purché fissato con legatura di reggetta o sistemi equivalenti.

7 - Le scale a mano usate per l'accesso ai vari piani dei ponteggi e delle impalcature non devono essere poste l'una in prosecuzione dell'altra.

8 - Le scale che servono a collegare stabilmente due ponti, quando sono sistemate verso la parte esterna del ponte, devono essere provviste sul lato esterno di un corrimano-parapetto.

D.P.R. 547/1955 Articolo 18 Scale semplici portatili

Allegato - Facsimile

ELABORATO E\_PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO.doc

1 - Le scale semplici portatili (a mano) devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, devono essere sufficientemente resistenti nell'insieme e nei singoli elementi e devono avere dimensioni appropriate al loro uso.

2 - Se di legno, dette scale, devono avere i pioli fissati ai montanti mediante incastro.

3 - Esse devono inoltre essere provviste di:

a) dispositivi antisdrucciolevoli alle estremità inferiori dei due montanti;

b) ganci di trattenuta o appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala.

4 - Per le scale provviste alle estremità superiori di dispositivi di trattenuta, anche scorrevoli su guide, non sono richieste le misure di sicurezza indicate nelle lettere a) e b).

#### Articolo 19 Scale semplici portatili

Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericolo di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altra persona.

#### Articolo 20 Scale ad elementi innestati

1- Per l'uso delle scale portatili composte di due o più elementi innestati (tipo all'italiana o simili), oltre quanto è prescritto nel punto a) dell'art. 18, si devono osservare le seguenti disposizioni:

a) la lunghezza della scala in opera non deve superare i m 15, salvo particolari esigenze, nel qual caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse;

b) le scale in opera lunghe più di m 8 devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione;

c) nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale;

d) durante l'esecuzione dei lavori, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala.

#### Articolo 21 Scale doppie

Le scale doppie non devono superare l'altezza di m 5 e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca la apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

#### D. Lgs 626/1994 Articolo 35. Obblighi del datore di lavoro

1 - Il datore di lavoro mette a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere ovvero adattate a tali scopi ed idonee ai fini della sicurezza e della salute.

2 - Il datore di lavoro attua le misure tecniche ed organizzative adeguate per ridurre al minimo i rischi connessi all'uso delle attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori e per impedire che dette attrezzature possano essere utilizzate per operazioni e secondo condizioni per le quali non sono adatte.

3 - All'atto della scelta delle attrezzature di lavoro il datore di lavoro prende in considerazione:

a) le condizioni e le caratteristiche specifiche del lavoro da svolgere;

b) i rischi presenti nell'ambiente di lavoro;

c) i rischi derivanti dall'impiego delle attrezzature stesse.

4 - Il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché le attrezzature di lavoro siano:

a) installate in conformità alle istruzioni del fabbricante;

b) utilizzate correttamente;

Allegato - Facsimile

c) oggetto di idonea manutenzione al fine di garantire nel tempo la rispondenza ai requisiti di cui all'art. 36 e siano corredate, ove necessario, da apposite istruzioni d'uso.

5 - Qualora le attrezzature richiedano per il loro impiego conoscenze o responsabilità particolari in relazione ai loro rischi specifici, il datore di lavoro si assicura che:

- a) l'uso dell'attrezzatura di lavoro è riservato a lavoratori all'uopo incaricati;
- b) in caso di riparazione, di trasformazione o manutenzione, il lavoratore interessato è qualificato in maniera specifica per svolgere tali compiti.

#### Art. 39. Obblighi dei lavoratori

1 - I lavoratori si sottopongono ai programmi di formazione o di addestramento eventualmente organizzati dal datore di lavoro.

2 - I lavoratori utilizzano le attrezzature di lavoro messe a loro disposizione conformemente all'informazione, alla formazione ed all'addestramento ricevuti.

3 - I lavoratori:

- a) hanno cura delle attrezzature di lavoro messe a loro disposizione;
- b) non vi apportano modifiche di propria iniziativa;
- c) segnalano immediatamente al datore di lavoro o al dirigente o al preposto qualsiasi difetto od inconveniente da essi rilevato nelle attrezzature di lavoro messe a loro disposizione.

### LA SEGA CIRCOLARE

E' quasi sempre presente nel cantiere edile nella sua versione con postazione fissa, come attrezzatura mobile di cantiere; in questi ultimi anni è entrata nell'uso quotidiano la versione portatile che, pur realizzando funzioni, analoghe, è più leggera e comoda da usare, (viene usata per i lavori di piccola carpenteria o di adeguamento di elementi lignei quando l'uso della sega circolare fissa diventa difficoltoso per lontananza della stessa dal luogo di lavoro o per mancanza immediata dell'addetto.

In questa scheda si parlerà prevalentemente della sega circolare con postazione fissa specificando, all'occorrenza, le particolarità della versione portatile.

L'attrezzatura è costituita da un banco di lavoro al di sotto del quale è fissato un motore elettrico cui è vincolata la sega circolare vera e propria (disco a sega o disco dentato); al di sopra della sega è posta una cuffia di protezione regolabile in altezza ed in lunghezza e, posteriormente alla lama, un coltello divisorio in acciaio ad evitare che il legno si chiuda dietro la lama mentre si sta segando e la blocchi, con la possibile conseguenza di un rimbalzo del legno; carter di protezione sono posti alle cinghie della sega circolare e della lama nella parte sottostante.

La versione portatile ha un'impugnatura affiancata al corpo motore con la quale si dirige il taglio e un coltello divisore nella parte inferiore dell'utensile; la segatura prodotta fuoriesce da un bocchettone laterale che può essere collegato ad un tubo flessibile o un aspiratore adatto allo scopo e il taglio può essere regolato da una piastra guida.

E' un'attrezzatura usata per il taglio del legname da carpenteria ed in genere per il taglio del legname da cantiere usato nelle diverse lavorazioni.

In commercio sono presenti diversi tipi di sega circolare che possono differenziarsi in base alla potenza sviluppata dal motore o in base al tipo di alimentazione del motore elettrico: monofase o trifase. Ulteriore parametro da tenere in considerazione nella scelta più opportuna della macchina, è la profondità del taglio della lama, che a sua volta può avere inclinazione regolabile ed essere di tipo registrabile con trasmissione a cinghie oppure del tipo a trasmissione diretta con posizionamento fisso.

Prima dell'acquisto/noleggio di una sega circolare è fondamentale avere presente l'uso che se ne dovrà fare soprattutto per quanto riguarda la possibilità di posizionamento dell'attrezzatura e le capacità tecniche degli operai.

E' importante che le attrezzature vengano selezionate assieme al tecnico dell'impresa che è in grado di fornire utili suggerimenti sulle caratteristiche dell'attrezzatura e del lavoro da eseguire.

Non esiste alcun obbligo normativo riguardante la documentazione da tenere in cantiere per l'uso della sega circolare.

La macchina deve comunque essere accompagnata, oltre che dalle normali informazioni di carattere strettamente tecnico, anche dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso (complete di schemi) e manutenzione, (libretto di uso e manutenzione) che forniscono le disposizioni per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione, l'utilizzazione, il trasporto, l'installazione, il montaggio e lo smontaggio, la regolazione, la manutenzione e la riparazione della macchina; la documentazione che accompagna la macchina deve inoltre fornire le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte.

Normativa di riferimento:

D.P.R. 547/1955, articoli 347, 347, 375, 376

D.P.R. 303/1956

D. Lgs. 277/1991

D. Lgs. 626/1994

Direttiva Macchine CEE 392/1989

Norme CEI

D. P. R. 547/1955 Articolo 347. Lavori su macchine, apparecchi e condutture elettrici ad alta tensione

Nei lavori in condizioni di particolare pericolo su macchine, apparecchi o conduttori elettrici la cui esecuzione sia affidata ad un solo lavoratore, deve essere presente anche un'altra persona.

Articolo 374 Edifici, opere, impianti, macchine ed attrezzature

1 - Gli edifici, le opere destinate ad ambienti o posti di lavoro, compresi i servizi accessori, devono essere costruiti e mantenuti in buono stato di stabilità, di conservazione e di efficienza in relazione alle condizioni di uso e alle necessità della sicurezza del lavoro.

2 - Gli impianti, le macchine, gli apparecchi, le attrezzature, gli strumenti, gli utensili, compresi gli apprestamenti di difesa, devono possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuti in buono stato di conservazione e di efficienza.

Allegato - Facsimile

ELABORATO E\_PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO.doc

3 - Ove per le apparecchiature di cui al secondo comma è fornito il libretto di manutenzione occorre prevedere l'aggiornamento di questo libretto.

#### Articolo 375 Lavori di riparazione e manutenzione

1 - Per l'esecuzione dei lavori di riparazione e di manutenzione devono essere adottate misure, usate attrezzature e disposte opere provvisorie, tali da consentire l'effettuazione dei lavori in condizioni il più possibile di sicurezza.

2 - I lavori di riparazione e manutenzione devono essere eseguiti a macchine e ad impianti fermi.

3 - Qualora detti lavori non possano essere eseguiti a macchine e ad impianti fermi a causa delle esigenze tecniche delle lavorazioni o sussistano necessità di esecuzione per evitare pericoli o maggiori danni, devono essere adottate misure e cautele supplementari atte a garantire la incolumità sia dei lavoratori addetti che delle altre persone.

#### Articolo 376 Accesso per i lavori di riparazione e manutenzione a punti pericolosi

L'accesso per i normali lavori di manutenzione e riparazione ai posti elevati di edifici, parti di impianti, apparecchi, macchine, pali e simili deve essere reso sicuro ed agevole mediante l'impiego di mezzi appropriati, quali andatoie, scale, passerelle, staffe o ramponi montapali o altri idonei dispositivi.

### D. P. R. 547/1955 Capo V

#### Macchine utensili per legno ed materiali affini

##### Articolo 109 Seghe circolari

1-Le seghe circolari fisse devono essere provviste:

- a) di una solida cuffia registrabile atta a evitare il contatto accidentale del lavoratore con la lama e ad intercettare le schegge;
- b) di coltello divisore in acciaio, quando la macchina è usata per segare tavolame in lungo, applicato posteriormente alla lama a distanza di non più di 3 millimetri dalla dentatura per mantenere aperto il taglio;
- c) di schermi messi ai due lati della lama nella parte sporgente sotto la tavola di lavoro in modo da impedirne il contatto.

2-Qualora per esigenze tecniche non sia possibile l'adozione del dispositivo di cui alla lettera a), si deve applicare uno schermo paraschegge di dimensioni appropriate.

##### Articolo 110 Seghe circolari

1-Le seghe circolari a pendolo, a bilanciere e simili devono essere provviste di cuffie di protezione conformate in modo che durante la lavorazione rimanga scoperto il solo tratto attivo del disco.

2-Le seghe circolari a pendolo e simili devono essere inoltre provviste di un dispositivo di sicurezza atto ad impedire che la lama possa uscire fuori dal banco dalla parte del lavoratore in caso di rottura dell'organo tirante.

## TRAPANI ED AVVITATORI SPECIALI

E' un'utensile ad alimentazione prevalentemente elettrica costituito da un blocco motore, due impugnature nella versione elettrica ed una in quella a batteria, ed un giunto meccanico, mandrino, che accoppiato ad un variatore trasforma il moto del motore in un moto di rotazione e di percussione. La percussione, ottenuta mediante una corona dentata, è un movimento rapidissimo avanti-indietro del mandrino (e quindi della punta) per penetrare più facilmente nei materiali come il cemento, la pietra o legni di notevole consistenza. I colpi della punta sono molte migliaia al minuto, e la corsa è di pochi decimi di millimetro. Il variatore è un circuito elettronico in grado di fare variare, con continuità, la velocità di rotazione del mandrino, in questo modo è possibile adeguare la rotazione della punta ad ogni materiale e ad ogni lavoro.

Il trapano può essere usato sia per la realizzazione di fori nelle strutture murarie, e questa è la funzione su cui è incentrata l'analisi prodotta nella scheda, sia per l'avvitamento di viti.

La gamma di marche e di modelli presenti in commercio è vastissima: si va dal trapano base, ad una sola velocità di rotazione con il quale si affrontano i lavori più semplici, al trapano a percussione reversibile con variatore: un dispositivo che permette di invertire il moto di rotazione che consente la foratura in materiali molto duri, come ad esempio il cemento ed inoltre, a percussione inserita, permette ovviare ad eventuali bloccaggi della punta inserendo la rotazione sinistrorsa (essendo destrorsa quella del trapano in condizioni di normale funzionamento). Alcune versioni dell'utensile montano dispositivi di controllo del numero di giri e della coppia, mentre in altre è presente un dispositivo di controllo del sistema di rotazione del mandrino che permette di usare il trapano anche come avvitatore-svitatore. Anche il mandrino diventa un parametro di differenziazione dei modelli poiché mentre in alcune versioni è del tipo a regolazione e chiusura con apposita chiavetta in altre è del tipo auto bloccante, il suo serraggio intorno alla punta è cioè contemporaneo all'inizio della rotazione del motore; da un punto di vista della sicurezza è preferibile la seconda versione poiché la presenza della chiave di regolazione può comportare dei rischi nella lavorazione, così come viene descritto nei capitoli successivi.

Nella versione ad alimentazione elettrica l'impugnatura principale può essere di tipo aperto o chiuso, a seconda della versione scelta, ed è posta sulla parte terminale, verso l'operatore, del corpo cilindrico, contenente il blocco motore, dell'utensile, ed all'interno dell'impugnatura stessa è ricavato l'alloggiamento dell'interruttore di controllo dell'accensione; una seconda impugnatura, che consente di migliorare le condizioni di sostenimento e di direzionalità dell'utensile, è posizionata sulla parte terminale del corpo cilindrico, vicino al mandrino ed anche in questo caso il modo di realizzarla cambia a seconda del modello considerato: in una versione è realizzata da una manopola che viene montata direttamente sul corpo

Allegato - Facsimile

motore mediante un alberino filettato, nell'altra versione la manopola è fissata ad un anello metallico o di gomma che viene posto nella parte anteriore del blocco motore e viene serrato ruotando la manopola.

Esista anche una versione a batteria del trapano, di ridotte dimensioni, peso e potenza rispetto alla versione elettrica, che ha un'unica impugnatura, di tipo aperto, nella parte inferiore del blocco motore che da sola consente una facile maneggevolezza dell'utensile.

Non esiste alcun obbligo normativo riguardante la documentazione da tenere in cantiere per l'uso del trapano che, oltre che dalle normali informazioni di carattere strettamente tecnico, deve essere accompagnato dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso

(complete di schemi) e manutenzione che forniscono le disposizioni per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione, l'utilizzazione, il trasporto, l'installazione, il montaggio e lo smontaggio, la regolazione, la manutenzione e la riparazione dell'utensile stesso; la documentazione che lo accompagna deve inoltre fornire le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte.

### **PRINCIPALI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

1. Casco
2. Cuffie e/o tappi auricolari
3. Guanti
4. Maschere
5. Occhiali
6. Scarpe antinfortunistica
7. Sistemi d'imbracamento

I lavoratori sono tenuti per legge ad osservare scrupolosamente le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai preposti, dai responsabili del cantiere utilizzando in ogni occasione i dispositivi di protezione messi a loro disposizione. Sono inoltre obbligati a segnalare ai rispettivi referenti, anche per iscritto, eventuali mancanze di strumenti di protezione nel cantiere.

(DLgs 626/94 art. 43, comma 4, lettera b)

**MODULISTICA ALLEGATA  
AL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

Allegato - Facsimile

ELABORATO E\_PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO.doc

## **INDICE**

<b>MOD. A-B-C-D .....</b>	<b>32</b>
<b>DICHIARAZIONE RELATIVA AGLI ADEMPIMENTI CONNESSI CON LA DIFFUSIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO E DEI PIANI OPERATIVI DI SICUREZZA .....</b>	<b>32</b>
<b>(A CURA DI TUTTE LE IMPRESE ESECUTRICI).....</b>	<b>32</b>
<b>NOMINA DEL REFERENTE .....</b>	<b>33</b>
<b>(A CURA DI TUTTE LE IMPRESE ESECUTRICI).....</b>	<b>33</b>
<b>MOD. A-C 1.....</b>	<b>34</b>
<b>INFORMAZIONE SUI SUBAPPALTATORI .....</b>	<b>34</b>
<b>(A CURA DI OGNI IMPRESA APPALTATRICE).....</b>	<b>34</b>
<b>MOD. A-C 4.....</b>	<b>35</b>
<b>VERBALE DI SOPRALLUOGO .....</b>	<b>35</b>
<b>MOD. D 1 A .....</b>	<b>36</b>
<b>DICHIARAZIONE DEI RAPPRESENTANTI DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA DI PRESA VISIONE DEL PIANO.....</b>	<b>36</b>
<b>(A CURA DI TUTTE LE IMPRESE ESECUTRICI).....</b>	<b>36</b>
<b>MOD. D 1 B .....</b>	<b>(ALTERNATIVO AL D 1 A) 37</b>
<b>DICHIARAZIONE DI MANCATA NOMINA DEL RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA.....</b>	<b>37</b>

**Mod. A-B-C-D**

**DICHIARAZIONE RELATIVA AGLI ADEMPIMENTI CONNESSI CON LA  
DIFFUSIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO E  
DEI PIANI OPERATIVI DI SICUREZZA  
(A CURA DI TUTTE LE IMPRESE ESECUTRICI)**

Spett.le Comune di Albignasego

e.p.c. Responsabile .....

Via Milano , 7

35020 Albignasego (PD)

Oggetto:       **LAVORI PER LA COSTRUZIONE “DEL NUOVO PARCO DI SAN GIACOMO ”**

Il sottoscritto ..... in qualità di legale rappresentante dell'Impresa  
....., incaricata dell'esecuzione delle opere di demolizione,

DICHIARA

- di aver ricevuto e visionato il Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
- di aver letto, compreso ed accettato il Piano di cui sopra in ogni sua parte;
- di aver messo a disposizione dei propri lavoratori il PSC E IL POS;
- di avvalersi di personale adeguatamente preparato, in regola con la situazione previdenziale e assicurativa.

In fede

\_\_\_\_\_, li \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Il legale rappresentante

\_\_\_\_\_

(\*): Nel caso in cui non siano stati nominati i rappresentanti dei lavoratori dichiarerà “di aver messo a disposizioni dei lavoratori il PSC e il POS”.

Allegato - Facsimile

ELABORATO E\_PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO.doc

**NOMINA DEL REFERENTE**  
(A CURA DI TUTTE LE IMPRESE ESECUTRICI)

Spett.le Comune di Albignasego

e.p.c. Responsabile .....  
Via Milano , 7  
35020 Albignasego (PD)

Oggetto:           **LAVORI PER LA COSTRUZIONE “DEL NUOVO PARCO DI SAN GIACOMO ”**

Committente: Comune di Albignasego

Il sottoscritto ..... in qualità di legale rappresentante dell'impresa  
....., nomina quale REFERENTE di cantiere il  
Sig..... e dichiara di avergli tempestivamente consegnato ed illustrato il  
piano di sicurezza e coordinamento

I compiti del REFERENTE sono contenuti nel paragrafo “Definizioni ed abbreviazioni” del Piano di sicurezza  
e di coordinamento. Il referente, tra l'altro, è a conoscenza che è tenuto ad essere presente in cantiere anche qualora vi  
fosse un solo lavoratore della propria Impresa.

In fede

\_\_\_\_\_, li \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

L'impresa

\_\_\_\_\_  
Timbro e firma

Per accettazione

Il REFERENTE

Allegato - Facsimile

ELABORATO E\_PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO.doc

**Mod. A-C 1**

**INFORMAZIONE SUI SUBAPPALTATORI**  
(A CURA DI OGNI IMPRESA APPALTATRICE)

Data,

Oggetto:       **LAVORI PER LA COSTRUZIONE “DEL NUOVO PARCO DI SAN GIACOMO ”**

Via.....,

IMPRESA APPALTATRICE: .....

<i>NOME SUBAPPALTATORI</i>	<i>N.</i>	<i>TIPO DI LAVORAZIONE</i>	<i>PRESENZA</i>	<i>REFERENTE</i>
			dal 27/012003 al __/__/__	
			dal __/__/__ al __/__/__	
			dal __/__/__ al __/__/__	
			dal __/__/__ al __/__/__	
			dal __/__/__ al __/__/__	
			dal __/__/__ al __/__/__	
			dal __/__/__ al __/__/__	
			dal __/__/__ al __/__/__	
			dal __/__/__ al __/__/__	
			dal __/__/__ al __/__/__	
			dal __/__/__ al __/__/__	
			dal __/__/__ al __/__/__	

L'impresa appaltatrice dichiara:

- 1.di aver ricevuto l'autorizzazione del committente ai subappalti
- 2.di trasmettere il piano di sicurezza e coordinamento a tutti i propri subappaltatori nei tempi previsti dalla legge
- 3.di assicurare che i piani operativi di sicurezza dei subappaltatori nonché la modulistica prevista dal piano di sicurezza e coordinamento siano trasmessi dai subappaltatori al coordinatore per l'esecuzione
- 4.di comunicare con sufficiente anticipo eventuali variazioni o subappalti non previsti utilizzando il presente modulo.

Timbro

e

firma:

l'impresa

\_\_\_\_\_

Allegato - Facsimile

pag. 34di 11

**Mod. A-C 4**

## **VERBALE DI SOPRALLUOGO**

VERBALE DI SOPRALLUOGO N° \_\_ DEL \_\_\_\_\_

Data:

**Oggetto:** sopralluogo in cantiere del .....– Disposizioni per le imprese

DESTINATARI:

<b>NOME</b>	<b>IMPRESA</b>

### **OGGETTO DEL SOPRALLUOGO :**

### **DISPOSIZIONI :**

**Note :**

- le imprese si impegnano a trasmettere copia del presente verbale al proprio rappresentante dei lavoratori per la sicurezza
- in assenza di eventuali osservazioni o comunicazioni fatte pervenire in forma scritta al Coordinatore entro 48 ore dal ricevimento del presente verbale, lo stesso si intende letto ed approvato

**Firme**

**Il Coordinatore per l'esecuzione**

**Le Imprese**

Allegato - Facsimile

ELABORATO E\_PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO.doc

**Mod. D 1 a**

**DICHIARAZIONE DEI RAPPRESENTANTI DEI LAVORATORI PER  
LA SICUREZZA DI PRESA VISIONE DEL PIANO  
(A CURA DI TUTTE LE IMPRESE ESECUTRICI)**

Spett.le Comune di Albignasego

e.p.c. Responsabile .....  
Via Milano , 7  
35020 Albignasego (PD)

Oggetto:           **LAVORI PER LA COSTRUZIONE “DEL NUOVO PARCO DI SAN GIACOMO ”**

Il sottoscritto ..... in qualità di Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza  
dell'impresa .....,

**DICHIARA**

- a) di aver preso visione del Piano di sicurezza e di coordinamento relativo al cantiere di cui all'oggetto, prima che il Piano venisse accettato dall'impresa
- b) di essere stato preventivamente consultato in merito alla redazione del relativo Piano operativo di sicurezza della propria impresa.

In fede

\_\_\_\_\_, li \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

L'impresa

\_\_\_\_\_

**Mod. D 1 b**      *(alternativo al D 1 a)*

**DICHIARAZIONE DI MANCATA NOMINA DEL RAPPRESENTANTE  
DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA**

Spett.le Comune di Albignasego

e.p.c. Responsabile .....  
Via Milano , 7  
35020 Albignasego (PD)

Oggetto:      **LAVORI PER LA COSTRUZIONE “DEL NUOVO PARCO DI SAN GIACOMO ”**

In relazione alla necessità di ottemperare l’obbligo di cui all’art. 14 del D. Lgs. 494/96 per il cantiere in oggetto, il sottoscritto ..... in qualità di legale rappresentante dell’impresa .....,

**DICHIARA**

- che all’interno dell’impresa medesima i lavoratori non hanno provveduto a nominare il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
- di aver ricevuto e visionato il Piano di sicurezza e di coordinamento che con e il Piano operativo sono stati messi a disposizione dei propri lavoratori.

In fede

\_\_\_\_\_, li \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

L’impresa

\_\_\_\_\_  
Timbro e firma