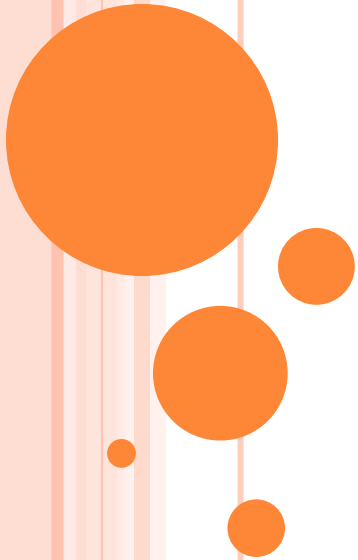


**L'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE NELLO  
SVOLGIMENTO DEI LAVORI: LE MISURE DI  
SICUREZZA DA ADOTTARE, GLI ADEMPIMENTI  
CONNESSI E LA GESTIONE DOCUMENTALE, LE  
PRESCRIZIONE DEL PSC E LA VALUTAZIONE  
ANALITICA DEI COSTI DELLA SICUREZZA**

**Relatore: Antonio Di Muro**

**PISA 29 SETTEMBRE 2015**

# L'organizzazione del cantiere



L'organizzazione del cantiere , in passato, veniva considerata di esclusiva competenza dell'impresa , e tale rimane nell'ambito dell'autonomia dell'appaltatore nelle scelte organizzative (mezzi impiegati , personale, ecc.)



La normativa previgente



Già nel (DPR 164/56), erano trattate tutte le problematiche relative alla sicurezza del cantiere edile , ivi comprese quelle afferenti l'impianto del cantiere , la viabilità, i luoghi di transito, la protezione dei posti di lavoro, e l'esecuzione di lavori in prossimità di linee elettriche aeree.

L'organizzazione del cantiere, in passato, veniva considerata di esclusiva competenza dell'impresa, e tale rimane nell'ambito dell'autonomia dell'appaltatore nelle scelte organizzative (mezzi impiegati, personale, ecc.).

Il DPR 554/99, regolamento di applicazione della legge sui lavori pubblici, ampliava questi compiti, imponendo la valutazione della sicurezza già dal progetto preliminare.

Il DPR 5 ottobre 2010 n. 207, regolamento di applicazione del D.L.vo 163/06, ribadisce, già nel progetto preliminare, la necessità di valutare di valutare i rischi legati all'organizzazione del cantiere

## Art. 17. Documenti componenti il progetto preliminare

(art. 18, D.P.R. n. 554/1999)

1. Il progetto preliminare definisce le caratteristiche qualitative e funzionali dei lavori, il quadro delle esigenze da soddisfare e delle specifiche prestazioni da fornire nel rispetto delle indicazioni del documento preliminare alla progettazione; evidenzia le aree impegnate, le relative eventuali fasce di rispetto e le occorrenti misure di salvaguardia

2. I contenuti minimi dell'elaborato di cui al comma 1, lettera f), sono i seguenti:

a) l'identificazione e la descrizione dell'opera, esplicitata con:

- 1) la localizzazione del cantiere e la descrizione del contesto in cui è prevista l'area di cantiere;

2) una descrizione sintetica dell'opera, con riferimento alle scelte progettuali preliminari individuate nella relazioni di cui agli articoli 18 e 19;

b) una relazione sintetica concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione dello specifico cantiere nonché alle lavorazioni interferenti;

c) le scelte progettuali ed organizzative, le procedure e le misure preventive e protettive, in riferimento all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere, e alle lavorazioni;

d) la stima sommaria dei costi della sicurezza, .....

L'impianto e l'organizzazione del cantiere sono stata per lungo tempo non considerati o sottostimati nella redazione del progetto in quanto ritenuti, erroneamente, di pertinenza esclusiva dell'appaltatore.

Questa interpretazione non coincide con la puntuale applicazione della norma in quanto, a causa di condizioni ambientali particolarmente gravose, l'impianto del cantiere potrebbe risultare di particolare difficoltà con conseguenti rischi lavorativi e conseguenti costi per l'apprestamento delle misure di sicurezza.

## 1° esempio

# Lavori di sventramento di un edificio a Parigi

All'interno dell'area di cantiere nel pieno centro di Parigi (Place de l'Opera), non esistono fisicamente gli spazi per gli apprestamenti (uffici, servizi igienico assistenziali, depositi, ecc.)

L'organizzazione del cantiere (ed i relativi costi), deve essere progettata o può essere il frutto dell'improvvisazione?

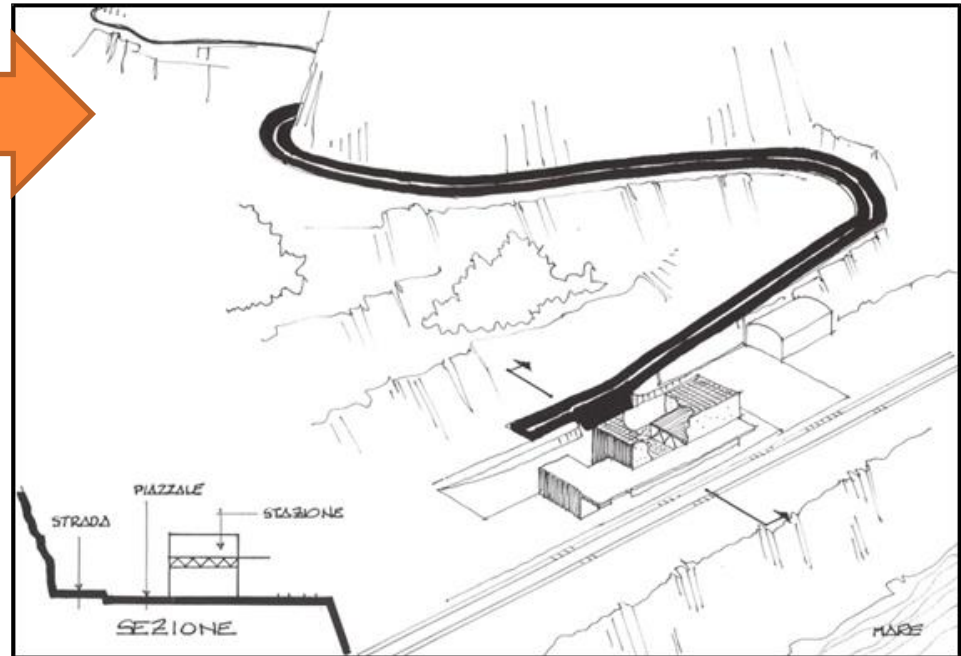




La progettazione del cantiere è necessaria soltanto per grandi opere, oppure al anche in opere di modesta entità, possono presentarsi situazioni logistiche critiche con conseguenti sensibili difficoltà nell'impianto del cantiere.

## 2° esempio

Intervento di ristrutturazione di una stazione ferroviaria, con il sito caratterizzato da una morfologia accidentata e viabilità di accesso al cantiere attraverso tornanti, con conseguenti difficoltà di approvvigionamento e movimentazione dei mezzi e dei materiali.



Al momento della progettazione, non era stata presa in considerazione la progettazione dell'area di cantiere e le modalità di accesso.

Conseguenze:



Modifica del progetto strutturale per ridurre gli elementi metallici a dimensioni trasportabili attraverso i tornanti;



Individuazione delle aree di stoccaggio e modalità di posa in opera ;



Necessità di allestimento di area di cantiere ed apprestamenti logistico assistenziali su più livelli;



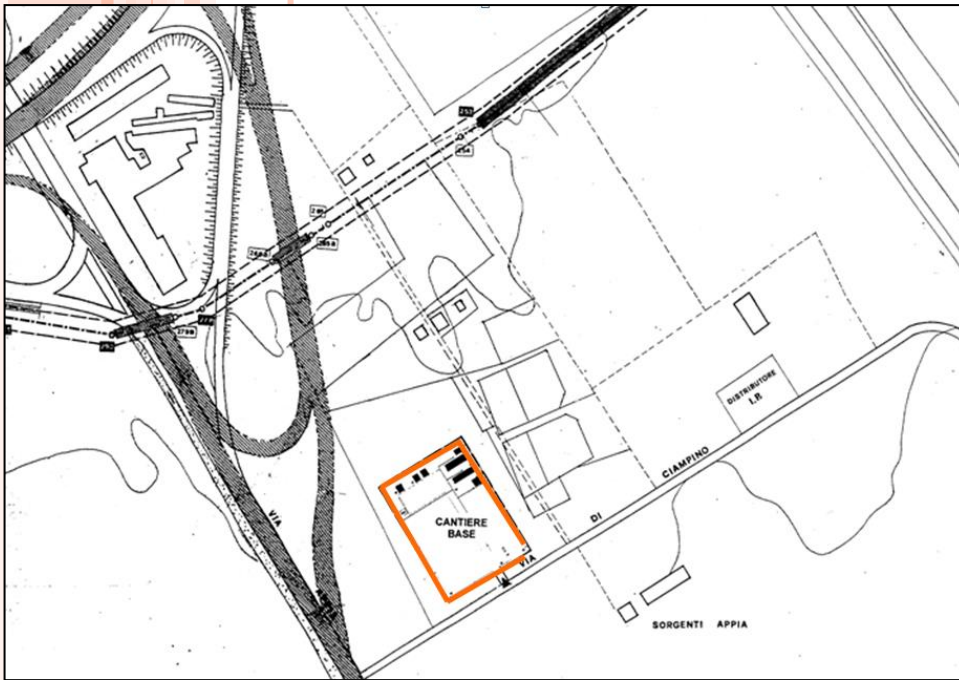
Maggiori costi non stimati e rischi aggiuntivi non valutati



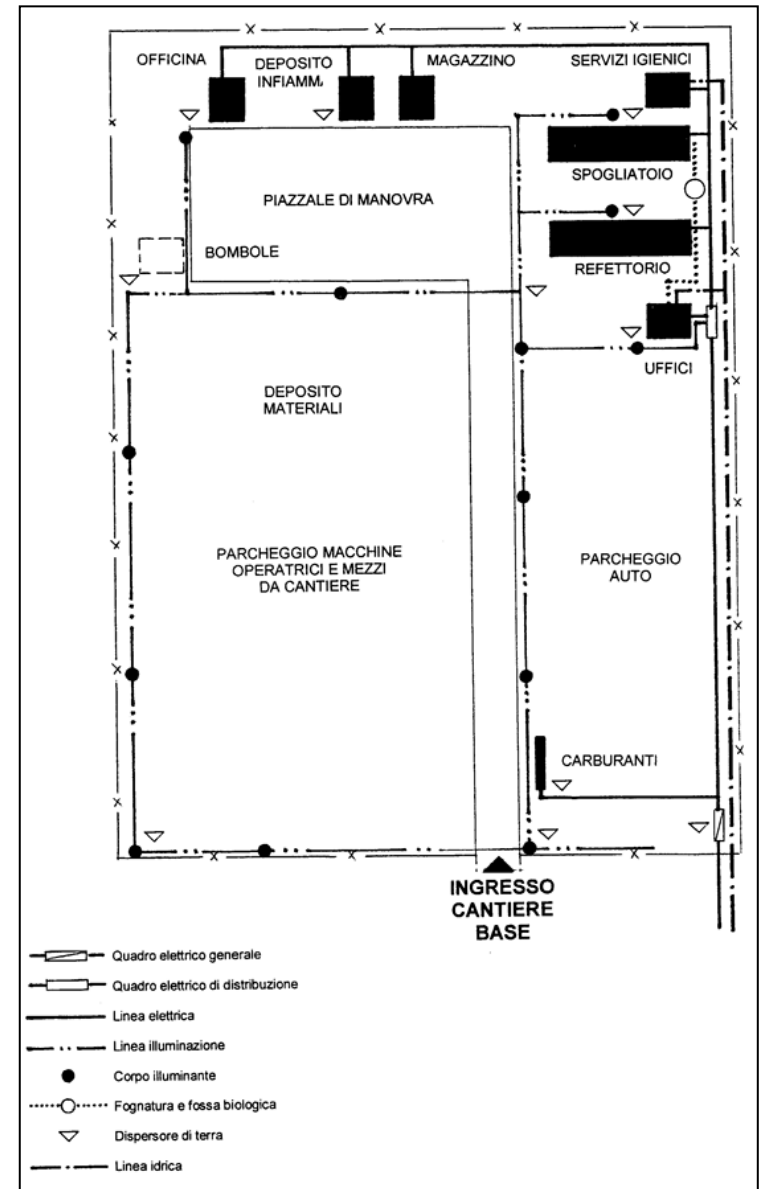
É quindi evidente che la progettazione della sicurezza, a partire quindi dalla organizzazione del cantiere, non può prescindere da un'attenta valutazione della situazione al contorno e di tutti gli elementi in grado di influenzare la sicurezza delle lavorazioni.

### 3° esempio

Realizzazione di una condotta idrica (diametro mm 1800 e lunghezza pari a 15 km circa), per la quale la scelta dell'area di cantiere è stata condizionata, sia dalla necessità di ubicarla in posizione baricentrica rispetto allo sviluppo del tracciato, sia dall'esistenza di vincoli di tipo viario, ferroviario, archeologico e di programmazione



# Corografia



Impianto cantiere, dimensionato per una presenza massima contemporanea di 75 lavoratori.


Planimetria dell'area di cantiere

## Costi della sicurezza delle lavorazioni

Importo lavori L. 31.000.000.000

Costo totale della sicurezza L. 2.700.000.000

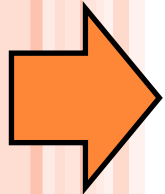
Incidenza percentuale della sicurezza 8,70%



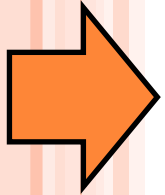
IMPIANTO CANTIERE	L.	748.003.113
SICUREZZA DI DETTAGLIO	L.	1.768.625.901
TOTALE	L.	2.516.629.014

Quindi l'impianto di cantiere incide per il **29,72 %** sui costi totali della sicurezza.

Prima di procedere alla organizzazione in sicurezza del cantiere, in stretta collaborazione con il progettista, sarà necessario:



effettuare ad attenta valutazione di tutti gli elaborati progettuali, con particolare attenzione al cronoprogramma dei lavori;

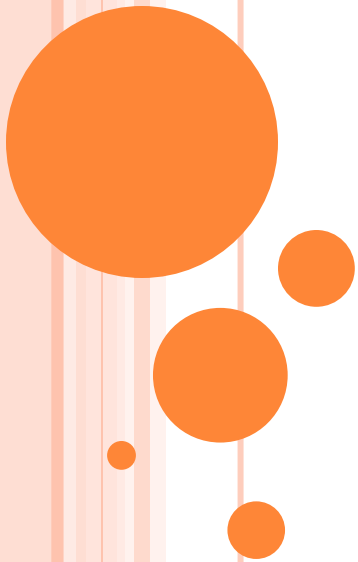


procedere ad una attenta verifica dello stato dei luoghi mirata alla valutazione di tutti i fattori interni ed esterni all'area d'intervento (viabilità di accesso, stabilità del sito, assenza di rischio di alluvionamento, ecc.);



scegliere l'ubicazione più idonea per l'area su cui installare il centro operativo, e proporzionare le infrastrutture necessarie (recinzioni, baraccamenti per uffici, officine, alloggi, collegamenti alla viabilità esterna, ecc.);

Il progetto del cantiere rappresenta quindi il momento conclusivo di tutto l'iter progettuale del lavoro e contemporaneamente quello iniziale del ciclo strettamente produttivo




# I rischi da valutare

## 1. RISCHI PROVENIENTI DALL'AMBIENTE ESTERNO

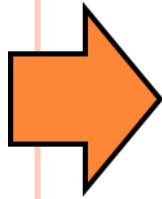
- protezione contro le scariche atmosferiche;
- irruzione di acque: legate ad esempio al rischio di alluvionamento dell'area di cantiere e quindi individuazione delle misure di sicurezza da adottare.

Esempio caso di un cantiere per la realizzazione della rete fognaria , dove per proteggere l'area di cantiere, non altrimenti ubicabile, dal rischio di alluvionamento, è stato realizzato un canale di drenaggio a protezione dell'area medesima, ed i cui costi sono stati ascritti a quelli della sicurezza.





Realizzazione  
smaltimento  
acque nere  
e di drenaggio



Allo scopo di proteggere i baraccamenti di cantiere dall'invasione di acque meteoriche provenienti dal versante nord, si rende necessaria l'esecuzione di una canaletta drenante in cls con pozzetto di raccolta e collegamento alla rete fognaria di cantiere. Data l'esiguità dello scavo non si prevedono ulteriori rischi oltre a quelli legati all'uso delle macchine.



Il costo del canale di drenaggio ed il successivo ripristino dell'area al termina dei lavori la sua rimozione costituiscono costo della sicurezza

## 2. RISCHI TRASMESSI DAL CANTIERE ALL'AMBIENTE ESTERNO

- delimitazione dell'area di cantiere;
- accessi;
- segnaletica;
- provvedimenti atti ad evitare o ridurre emissioni inquinanti (rumori, polveri, liquami

La recinzione dell'area di cantiere dovrà essere funzione del grado di protezione che si deve raggiungere, della durata dei lavori, e quindi delle caratteristiche di resistenza dei materiali da utilizzare e della loro capacità a mantenere dette caratteristiche per tutta la durata dell'opera;

# Esempi di recinzione di cantiere

Recinzione con pannelli tipo orso-grill

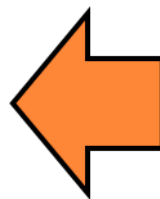


Recinzione con picchetti metallici e rete segnaletica

Rischio di emissioni  
rumorose e necessità di  
efficace segregazione  
dell'area



Cantiere Metro B1 - Roma



Rischio di emissioni rumorose e necessità di efficace segregazione dell'area

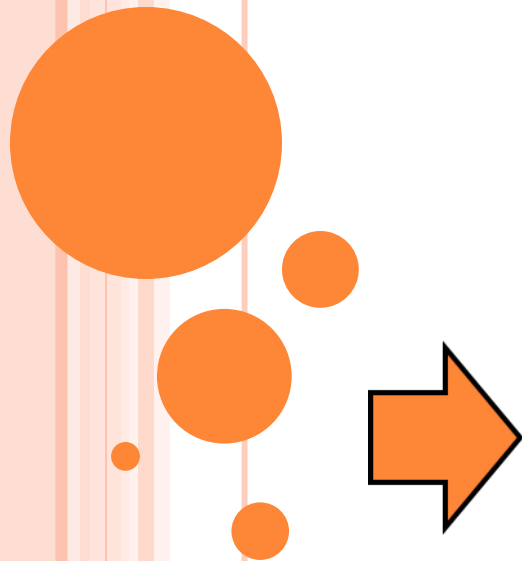


Cantiere Metro  
B1 - Roma

La vicinanza con i fabbricati e gli esercizi commerciali al piano strada impone una segregazione rigorosa



L'accesso o gli accessi all'area di cantiere andranno progettati tenendo conto della viabilità presente, della larghezza delle strade e dei sensi di percorrenza di queste, della distanza dagli incroci e della compatibilità della posizione degli accessi con le dimensioni e caratteristiche dei mezzi utilizzati in cantiere;



### 3. SERVIZI IGIENICO ASSISTENZIALI

- **Predisposizione area attrezzata:** gli interventi connessi prevedono operazioni di livellamento, spianamento, bonifica, compattatura, rullatura e quanto altro necessario per consentire l'utilizzo dell'intera area di cantiere in condizioni di sicurezza.
- **Alloggiamenti:** i dati per un corretto dimensionamento degli apprestamenti igienico assistenziali necessari al cantiere, vengono desunti dal cronoprogramma, dove oltre alla durata dei lavori dovrà essere indicato il numero dei lavoratori impiegati per ogni fase lavorativa e la relativa qualifica professionale.

## I riferimenti normativi

**Allegato XIII al D. L.vo 81/08 e s. m.i.**

Prescrizioni per i servizi igienico assistenziali a disposizione dei lavoratori nei cantieri

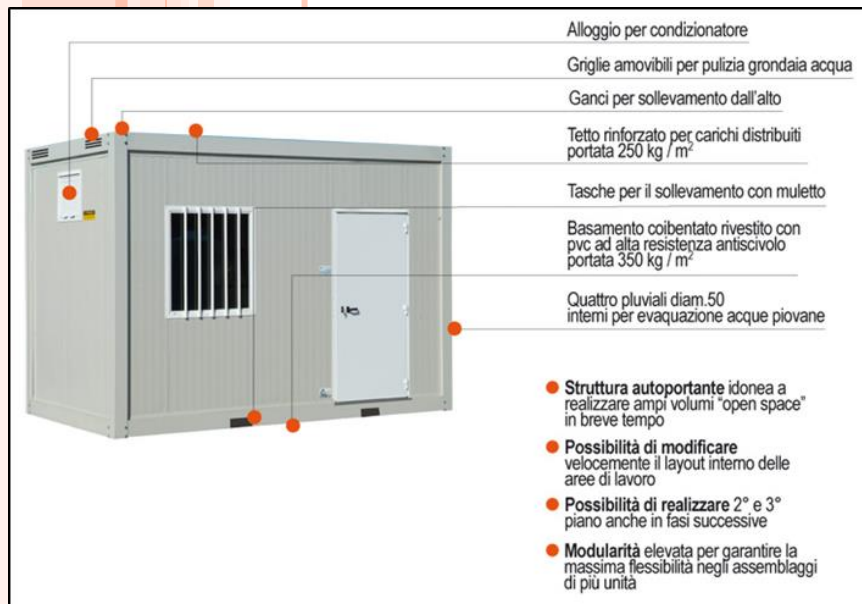
### 1. Spogliatoi e armadi per il vestiario

1.1. I locali spogliatoi devono disporre di adeguata aerazione, essere illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda, muniti di sedili ed essere mantenuti in buone condizioni di pulizia.

1.2. Gli spogliatoi devono essere dotati di attrezzature che consentano a ciascun lavoratore di chiudere a chiave i propri indumenti durante il tempo di lavoro.

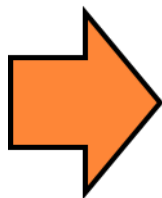


# Esempi di apprestamenti igienico assistenziali- spogliatoi/uffici



Modulo semplice

Moduli assemblati  
orizzontalmente



## Esempi di apprestamenti igienico assistenziali- spogliatoi/uffici



Moduli assemblati verticalmente



## Requisiti essenziali degli spogliatoi

sono di natura igienico sanitaria e di protezione dalle intemperie, e quindi questi locali dovranno essere coibentati, aerati, illuminati e riscaldati nella stagione invernale. Devono inoltre essere arredati con sedili ed armadietti a doppio scomparto in ragione di uno per ogni lavoratore. La normativa non fissa una misura minima pro capite; nella pratica comune si usa attribuire a ciascun lavoratore uno spazio di 1- 1,2 mq. L'altezza minima interna dei baraccamenti non deve risultare inferiore a mt 2,40.

# Il cronoprogramma dei lavori ed i costi della sicurezza

$t_0$  durata dei lavori  $t$

FASE DI LAVORO		MESI											
		1	2	3	4	5	6	7	8				
A	bonifica ordigni bellici	■	■	■	■								
B	allestimento / smontaggio area di cantiere			■	■								■
C	approvvigionamento materiali		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
* E	posa collettore DN 100 in ghisa			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
F	attraversamento fosso					■	■	■	■				
G	prove e collaudi												■

\*

Possibile interferenza lavorativa

Presenza massima contemporanea n. 12 lavoratori

Elementi di costo della sicurezza rilevabili dal cronoprogramma

Supponiamo di voler valutare il costo della sicurezza relativo agli apprestamenti igienico assistenziali di un cantiere X

Dati in input:

- Durata dei lavori: mesi 8
- Presenza max contemporanea dei lavoratori. n. 12 lavoratori

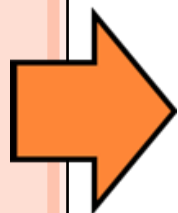


Dati in out put:

- Costo noleggio apprestamenti igienico assistenziali
- Costo di esercizio impianto riscaldamento e pulizia baraccamenti;
- Costo noleggio arredi refettorio e spogliatoio;
- Costo recinzione di cantiere;
- Costo approntamento e manutenzione viabilità di cantiere; .....

## Esempio di computo spogliatoi/uffici

articolo	Descrizione	u.m.	Prezzo unitario	quantità	importo
S. 1.01.2.1	Elemento prefabbricato monoblocco per uso spogliatoio, refettorio, dormitorio, uffici; con pannelli di tamponatura strutturali, ecc. termoplastico autoestinguente con una finestra e portoncino esterno semivetrato, con allacciamento alle linee di alimentazione e di scarico (esclusi gli arredi).	mq			
S. 1.01.2.1. a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione (esclusi arredi).	mq	89,00	14,40	1.281,60
S. 1.01.2.1. b	Nolo per ogni mese successivo o frazione (esclusi arredi).	mq	3,30	14,40 x 7 mesi	332,64
				<b>Totale</b>	<b>1.614,24</b>

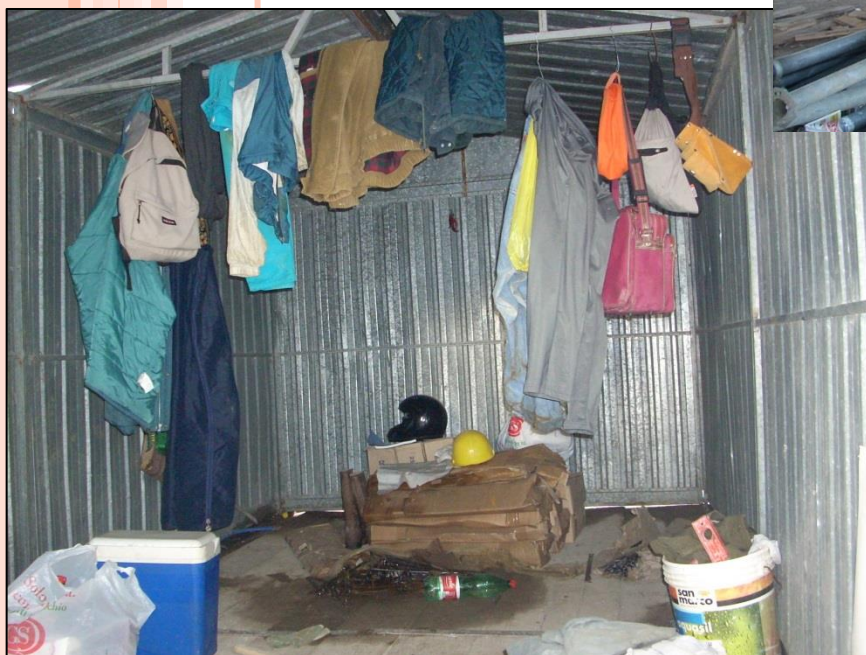


## Computo arredi + riscaldamento spogliatoi

articolo	Descrizione	u.m.	Prezzo unitario	quantità	prodotto
S. 1.01.2.3	Predisposizione di locale ad uso spogliatoio con armadietti doppi e sedili, minimo sei posti.	addetto			
S. 1.01.2.3.a	Montaggio, smontaggio e nolo per 1° mese o frazione.	addetto	49,07	12	588,84
S. 1.01.2.3.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	addetto	1,47	12 x 7 mesi	123,48
				<b>Totale</b>	<b>712,32</b>
S. 1.01.2.12	Impianto di riscaldamento elettrico con radiatori potenza KW 1,2 installati ad impianto elettrico esistente.	mq	11,09	14,40	159,70
S. 1.01.2.13	Costo di riscaldamento di baraccamento prefabbricato riscaldamento elettrico per ogni mese. (4 mesi invernali)	mq	4,13	14,40 X 4 mesi	237,89
				<b>Totale</b>	<b>397,59</b>

Quello che non vorremmo vedere.....

Spogliatoi?

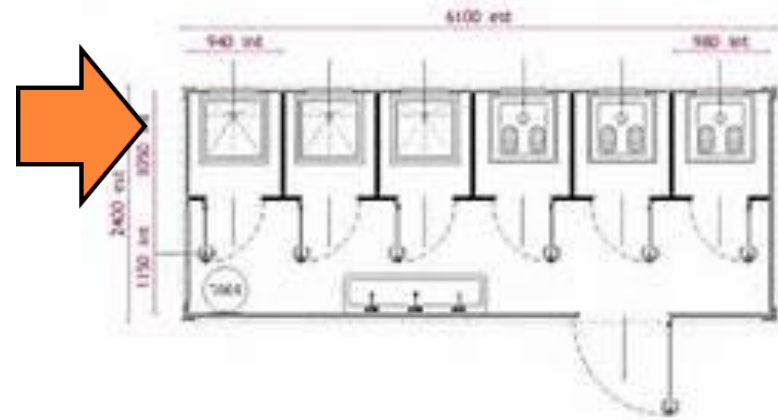




# I riferimenti normativi

## 2. Docce

2.1. I locali docce devono essere riscaldati nella stagione fredda, dotati di acqua calda e fredda e di mezzi detergenti e per asciugarsi ed essere mantenuti in buone condizioni di pulizia. Il numero minimo di docce è di **uno ogni dieci lavoratori impegnati nel cantiere.**



## . Gabinetti e lavabi

3.1. I locali che ospitano i lavabi devono essere dotati di acqua corrente, se necessario calda e di mezzi detergenti e per asciugarsi.

3.2. I servizi igienici devono essere costruiti in modo da salvaguardare la decenza e mantenuti puliti.

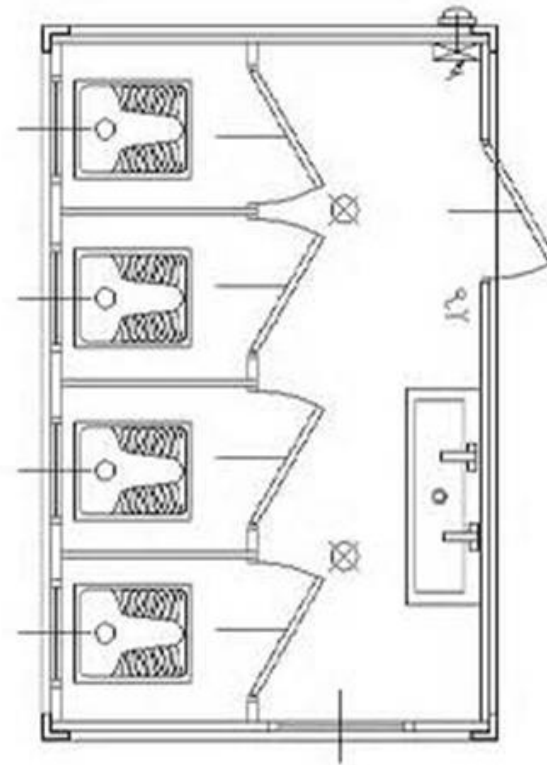
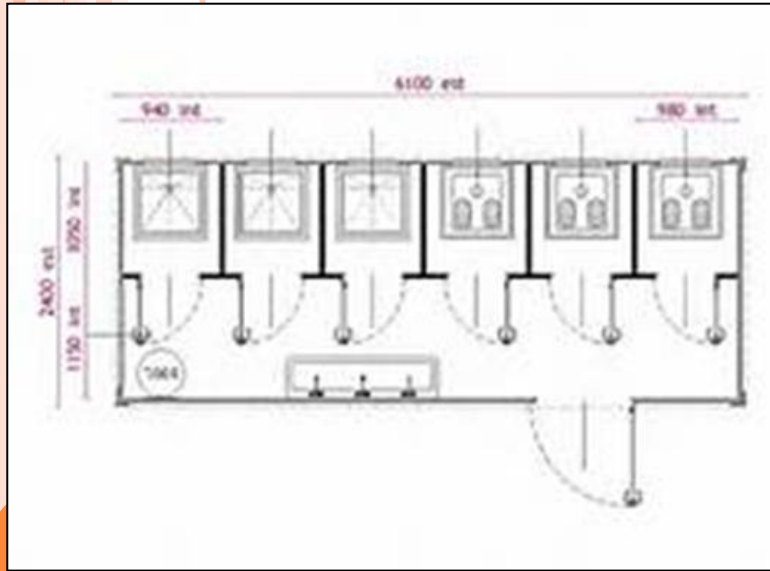
3.3. I lavabi devono essere in numero minimo di **uno ogni 5 lavoratori** e 1 gabinetto ogni 10 lavoratori impegnati nel cantiere.

3.4. Quando per particolari esigenze vengono utilizzati bagni mobili chimici, questi devono presentare caratteristiche tali da minimizzare il rischio sanitario per gli utenti.

# Esempi di apprestamenti igienici da cantiere



# Esempi di apprestamenti igienici da cantiere



Gruppo servizi igienici

## Computo servizio igienico + pulizie

articolo	Descrizione	u.m.	Prezzo unitario	quantità	prodotto
S. 1.01.2.17	Elemento prefabbricato contenente un wc alla turca, un piatto doccia, un lavandino a canale a tre rubinetti, boiler e riscaldamento..... (base mq 5). Montaggio, smontaggio e nolo per un mese.	cadauno			
S. 1.01.2.17.a	Montaggio, smontaggio e nolo per 1° mese o frazione.	cadauno	486,76	1	486,76
S. 1.01.2.17.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	cadauno	44,20	1 X 7 mesi	309,40
				<b>Totale</b>	<b>796,16</b>
S. 1.01.2.15	Manutenzione e pulizia di alloggiamenti, baraccamenti e servizi. Costo mensile.	mq	16,93	5 X 8 mesi	135,44
				<b>Totale</b>	<b>135,44</b>

## 4. Locali di riposo e di refezione

- 4.1. I locali di riposo e di refezione devono essere forniti di **sedili e di tavoli**, ben illuminati, aerati e riscaldati nella stagione fredda. Il pavimento e le pareti devono essere mantenute in buone condizioni di pulizia.
- 4.2. Nel caso i pasti vengano consumati in cantiere, i lavoratori devono disporre di **attrezzature per scaldare e conservare le vivande** ed eventualmente di attrezzature per preparare i loro pasti in condizioni di soddisfacente igienicità.
- 4.3. I lavoratori devono disporre sul cantiere di **acqua potabile in quantità sufficiente** nei locali occupati, nonché nelle vicinanze dei posti di lavoro.

## Esempi di locale refettorio



I locali refettorio e di ricovero saranno dimensionati in funzione del numero massimo contemporaneo di lavoratori, desunto dal cronoprogramma, si dovrà dimensionare, con gli stessi criteri adottati per gli spogliatoi.

## Computo arredi + allestimento refettorio

articolo	Descrizione	u.m.	Prezzo unitario	quantità	prodotto
S. 1.01.2.4	Predisposizione di locale ad uso refettorio provvisto di tavoli e sedie, minimo sei posti.	addetto			
S. 1.01.2.4.a	Montaggio, smontaggio e nolo per 1° mese o frazione.	addetto	13,48	12	13,48
1.01.2.4.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	addetto	1,22	12 X 7 mesi	102,48
				<b>Totale</b>	<b>115,96</b>
S. 1.01.2.5	Scaldavivande installato in locale attrezzato minimo dieci posti vivande.	addetto			
S. 1.01.2.5.a	Montaggio, smontaggio e nolo per 1° mese o frazione.	addetto	5,72	5,72 X 7 mesi	40,04
S. 1.01.2.5.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione	addetto	0,96	0,96 X 7 mesi	11,52
				<b>Totale</b>	<b>51,56</b>



Per gli uffici di cantiere valgono le disposizioni previste dal D.Lgs. 81/08 per qualunque altro ufficio, quindi: ergonomia del posto di lavoro e dei mobili per ufficio, corretto utilizzo e posizionamento dei videotermini, procedure di smaltimento del toner per fotocopiatrici e stampanti, condizioni termoigrometriche, ecc.;

Tutti i locali dovranno essere mantenuti in condizioni di scrupolosa pulizia e i costi conseguenti saranno computati tra quelli della sicurezza.



Quello che non vorremmo vedere.....



5. Utilizzo di monoblocchi prefabbricati per i locali ad uso spogliatoi, locali di riposo e refezione

5.1. Non devono avere altezza netta interna inferiore a m 2.40, l'aerazione e l'illuminazione **devono essere sempre assicurate da serramenti apribili**; l'illuminazione naturale, quando necessario, sarà integrata dall'impianto di illuminazione artificiale.

## 6. Utilizzo di caravan ai fini igienico assistenziali

6.1. L'uso di caravan o roulotte quali servizi igienico-assistenziali, è consentito **esclusivamente ad inizio cantiere** per un periodo **massimo di 5 giorni**, prima dell'installazione dei servizi di cantiere veri e propri.

6.2. L'uso di caravan o roulotte quali servizi igienico-assistenziali, è consentito nei cantieri stradali di rilevante lunghezza e brevi tempi di lavorazione su singole posizioni fra loro molto lontane in **aggiunta agli ordinari servizi igienico assistenziali** posizionati presso le aree di cantiere o i campi base.

## 5. ACCESSI E CIRCOLAZIONE DELLE PERSONE E DEI MEZZI IN CANTIERE

All'interno della delimitazione dell'area di cantiere saranno ubicati, raccordati da tracciati viari pedonali e per mezzi di cantiere, sia gli apprestamenti descritti, sia le aree di stoccaggio. Allo scopo di prevenire il rischio di investimento, sempre presente, si dovranno approntare percorsi separati per i mezzi di cantiere ed i lavoratori impiegati.



Separazione percorsi  
pedonale/mezzi d'opera  
contro il rischio  
investimento

# Separazione percorsi pedonale/mezzi d'opera contro il rischio investimento



L'ampiezza delle vie di circolazione dovrà risultare pari alla larghezza del mezzo oltre ad un franco di cm 70 per lato, le pendenze longitudinali e trasversali dovranno essere compatibili con i mezzi utilizzati, il fondo dovrà essere stabile e, in caso di polverosità, si dovrà prevedere il regolare innaffiamento delle piste.



Si dovrà apporre segnaletica di sicurezza di tipo stradale, indicante i limiti di velocità, eventuali sensi unici, incroci, precedenza, ecc.



Si dovranno prevedere dettagliate misure prevenzionali per tutti i percorsi pedonali soggetti a cadute dall'alto (percorsi a mezza costa), gradini ricavati nel terreno (per pendenze superiori al 50%), percorsi protetti contro la caduta di materiali dall'alto (mantovane), aree segregate, ecc.

## Illuminazione aree

Il cantiere, le aree di lavoro, i locali e le vie di circolazione devono -per quanto possibile-disporre sempre di luce naturale sufficiente, o essere illuminati in maniera adeguata con luce artificiale di notte o quando la luce naturale sia insufficiente; il colore utilizzato per l'illuminazione artificiale non può alterare o influenzare la percezione dei segnali o dei cartelli stradali presenti nel cantiere..



## Impianti

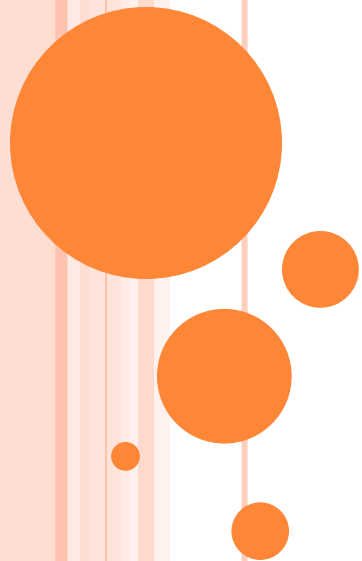
Gli impianti di illuminazione di cui dotare il cantiere debbono essere progettati in modo tale da evitare l'abbagliamento dei lavoratori o la creazione di zone d'ombra; i corpi illuminanti debbono essere dotati di diffusori o altri sistemi atti ad evitare fenomeni di abbagliamento. Gli impianti di illuminazione dei locali, dei posti di lavoro e delle vie di circolazione devono essere disposti in modo tale che il tipo di illuminazione previsto non presenti rischi di infortunio per i lavoratori; vanno comunque utilizzate fonti di luce protette contro gli urti.

# Emergenza

I locali, i posti di lavoro e le vie di circolazione in cui i lavoratori sono particolarmente esposti a rischi, in caso di guasto dell'illuminazione artificiale, devono disporre di una illuminazione di emergenza di sufficiente intensità, fornita da impianto fisso. Nelle aree di lavoro devono essere predisposti mezzi di illuminazione sussidiaria da impiegare in caso di necessità: deve essere prevista la loro costante manutenzione e devono essere posizionati in luoghi accessibili e conosciuti ai lavoratori.

## Livelli di illuminazione

I cantieri edili debbono avere livelli di illuminazione non inferiori ai 100 lux; mentre le aree in cui si svolgono lavori di scavo debbono avere livelli di illuminazione non inferiori a 20 lux. In ogni caso, il livello generale di illuminazione del cantiere, deve essere almeno il 20% del livello di illuminazione ottenuto con impianti localizzati sul singolo posto di lavoro.



## 7. INSTALLAZIONE ED ESERCIZIO DEGLI IMPIANTI E DELLE MACCHINE

All'interno del cantiere devono essere previste le reti di alimentazione elettrica, idrica, smaltimento liquami ed altri impianti speciali (aria compressa, gas, ecc. ).

Per quanto attiene l'impianto elettrico, pur non essendo richiesta dalla legge 37/08 la progettazione, occorrerà che l'installatore rilasci la prescritta dichiarazione di conformità. Relativamente agli apparecchi di sollevamento, una cura particolare andrà adottata nell'osservazione sia della dislocazione, se trattasi di più apparecchi di sollevamento, sia della possibile interferenze tra i medesimi.

In quest'ultimo caso, nella fase esecutiva, dovrà essere approntato un documento di coordinamento tra gli operatori delle gru (piano per gru interferenti).

Altra interferenza sia con gli apparecchi di sollevamento che con altre macchine ed attrezzature (macchine operatrici, ponteggi, ecc.) potrà essere rappresentata dalle linee elettriche aeree, che come noto, dovranno trovarsi a distanza non inferiore a mt 3,00.

Relativamente alle postazioni fisse di lavoro (confezionamento malte, lavorazione ferro, ecc.) occorrerà verificare che queste non siano esposte a cadute di materiali dall'alto, derivante dalla presenza di apparecchi di sollevamento o dalla vicinanza di ponteggi fissi.

In tal caso occorrerà prevedere la protezione di tali postazioni mediante solidi impalcati posti ad una quota dai terreno non superiore a mt 3,00.



É di tutta evidenza, dalla lettura della norma, che l'allestimento del cantiere costituisce la prima fase lavorativa di ogni piano di sicurezza e coordinamento e pertanto, come tale andrà trattata e progettata (valutazione dei rischi, individuazione delle misure di prevenzione ed oneri connessi).

Si impone quindi improcrastinabile evoluzione :



da mera  
organizzazione



a vero e proprio  
progetto del cantiere

Naturalmente senza sfociare  
nell'integralismo della sicurezza.....

