



Corso di Programmazione e Costi della Progettazione Edilizia in Sicurezza



Contenuti della Lezione

Il Coordinatore in progettazione
Il Piano di Sicurezza e Coordinamento
La riunione di coordinamento
Il cronoprogramma

Ing. Renzo Simoni

ASUGI – SCPSAL

Via G. Sai, 1

34128 Trieste

tel 040 399 7409

cell 348 8729181

mail renzo.simoni@asugi.sanita.fvg.it



*“Quando si parla di sicurezza si parla di individui.
Mica si fa male la betoniera ...”*

Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



I compiti fondamentali del Committente

D.Lgs **81/08**

Art. **90**

Comma **1**

IL COMMITTENTE O IL RESPONSABILE DEI LAVORI, nelle FASI DI PROGETTAZIONE dell'opera, SI ATTIENE AI PRINCIPI E ALLE MISURE GENERALI DI TUTELA di cui all'art. 15

D.Lgs **81/08**

Art. **90**

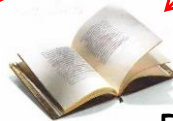
Comma **2**

Il committente o il **RESPONSABILE DEI LAVORI**, nella fase della **PROGETTAZIONE** dell'opera, **PRENDE IN CONSIDERAZIONE** i documenti di cui all'articolo 91, co. 1, lettere a) e b).

PSC



Fascicolo



Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



I compiti del Coordinatore in progettazione

D.Lgs **81/08**

Art. **91**

Comma **1**

Durante la progettazione dell'opera e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il coordinatore per la progettazione:

a) redige il **PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO** di cui all'articolo 100, comma 1, i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell'**allegato XV**;

b) predispone un **FASCICOLO** adattato alle caratteristiche dell'opera, i cui contenuti sono definiti all'**allegato XVI**, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993. **Il fascicolo non è predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria** di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a) del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380;

Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



Cosa vuol dire "prendere in considerazione" un PSC

D.Lgs **81/08**

Allegato. **XV**

ALLEGATO XV - CONTENUTI MINIMI DEI PIANI DI SICUREZZA NEI CANTIERI TEMPORANEI O MOBILI

1. DISPOSIZIONI GENERALI

2. PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

2.1. - Contenuti minimi

2.1.1. Il PSC è *specifico per ogni singolo cantiere* temporaneo o mobile e di *concreta fattibilità*; i suoi contenuti sono il risultato di scelte progettuali ed organizzative conformi alle prescrizioni dell'articolo 15** del presente Decreto.**

Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



Cosa vuol dire "prendere in considerazione" un PSC

D.Lgs 81/08

Allegato XV

2.1.2. IL PSC CONTIENE ALMENO I SEGUENTI ELEMENTI:

a) L'IDENTIFICAZIONE E LA DESCRIZIONE DELL'OPERA, ESPLICITATA CON:

- 1) l'indirizzo del cantiere;
- 2) la descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere;
- 3) una descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche;

b) **L'INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA**, esplicitata con l'indicazione dei nominativi del responsabile dei lavori, del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e, qualora già nominato, del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ed a cura dello stesso coordinatore per l'esecuzione con l'indicazione, prima dell'inizio dei singoli lavori, dei nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi;

c) **UNA RELAZIONE CONCERNENTE L'INDIVIDUAZIONE, L'ANALISI E LA VALUTAZIONE DEI RISCHI CONCRETI**, con riferimento all'area ed alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze;

d) **LE SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, LE PROCEDURE, LE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE, IN RIFERIMENTO:**

- 1) all'area di cantiere, ai sensi dei punti 2.2.1 e 2.2.4;
- 2) all'organizzazione del cantiere, ai sensi dei punti 2.2.2 e 2.2.4;
- 3) alle lavorazioni, ai sensi dei punti 2.2.3 e 2.2.4;

e) **LE PRESCRIZIONI OPERATIVE, LE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE ED I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, ai sensi dei punti 2.3.1, 2.3.2 e 2.3.3;

f) **LE MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE** da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva di cui ai punti 2.3.4 e 2.3.5;

g) **LE MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO**; nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi;

h) **L'ORGANIZZAZIONE PREVISTA PER IL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO**, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze è di tipo comune, nonché nel caso di cui all'articolo 94, comma 4; il PSC contiene anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi;

i) **LA DURATA PREVISTA DELLE LAVORAZIONI**, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il crono programma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno;

l) **LA STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA**, ai sensi del punto 4.1.

Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



Che cos'è un PSC?

D.Lgs 81/08

Art. 92

comma 1

1. durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

b) verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, **DA CONSIDERARE COME PIANO COMPLEMENTARE DI DETTAGLIO DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO DI CUI ALL'ARTICOLO 100**



Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



La composizione si legge dall'indice

D.Lgs **81/08**

Allegato **XV**

Contenuti minimi *dei piani di sicurezza* nei cantieri temporanei o mobili

1. **DISPOSIZIONI GENERALI**
2. **PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO**
3. **PIANO DI SICUREZZA SOSTITUTIVO E PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA**
4. **STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA**

Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



Le Disposizioni Generali

D.Lgs **81/08**

Allegato **XV**

Contenuti minimi *dei piani di sicurezza* nei cantieri temporanei o mobili

1. DISPOSIZIONI GENERALI

1.1. - Definizioni e termini di efficacia

1.1.1. Ai fini del presente allegato si intendono per:

a) **SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE**: insieme di scelte effettuate in fase di progettazione dal **PROGETTISTA DELL'OPERA IN COLLABORAZIONE CON IL COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE**, al fine di **garantire l'eliminazione o la riduzione al minimo dei rischi di lavoro**. Le scelte progettuali sono effettuate nel campo delle tecniche costruttive, dei materiali da impiegare e delle tecnologie da adottare; le scelte organizzative sono effettuate nel campo della pianificazione temporale e spaziale dei lavori;

Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



La composizione si legge dall'indice

D.Lgs **81/08**

Allegato **XV**

Contenuti minimi *dei piani di sicurezza* nei cantieri temporanei o mobili

2. PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

- 2.1. Contenuti minimi
- 2.2. Contenuti minimi del PSC in riferimento all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni
- 2.3. Contenuti minimi del PSC in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni ed al loro coordinamento

Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



L'ordine di lettura stabilisce la forma del PSC



- ➔ 2.1. Contenuti minimi
- ➔ 2.2. Contenuti minimi del PSC *in riferimento all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni.* **COMPLESSITA' DELL'OPERA**
- ➔ 2.3. Contenuti minimi del PSC *in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni ed al loro coordinamento* **FASI CRITICHE**

Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



Un nuovo indice

MODALITA' ORGANIZZATIVE DEL COORDINAMENTO

DESCRIZIONE DELL'OPERA

STUDIO DEL SITO DI INTERVENTO

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E DELLE LORO INTERFERENZE

STIME DEI COSTI DELLA SICUREZZA

ALLEGATI / ELABORATI GRAFICI

INDICE ED ELENCO DEGLI ELABORATI	
MODALITA' ORGANIZZATIVE DEL COORDINAMENTO	
1.1	Definizioni e termini di efficacia
1.2	Presenza del CSP
1.3	Indicatori di coordinamento per le imprese
1.4	Indicatori sull'attività del CSE
DESCRIZIONE DELL'OPERA	
2.1	Descrizione sintetica dell'opera e del contesto in cui è collocata
2.2	Scomposizione dei lavori in base a fasi e siti operativi
ELABORATI DA INTERFERENZE	
VIS.1	Interventi di progetto del 1° sito - Analisi dei punti critici
VIS.2	Interventi di progetto del 2° sito - Analisi dei punti critici
VIS.3	Analisi delle sezioni tipo e rischi correlati
STUDIO DEL SITO DI INTERVENTO	
3.1	Pericoli indotti da sito a cantiere: individuazione, analisi e conseguenti scelte progettuali e procedure richieste
ELABORATI DA INTERFERENZE	
VIS.4	Interventi di progetto del 1° sito - Analisi dei punti critici
VIS.5	Interventi di progetto del 2° sito - Analisi dei punti critici
VIS.6	Analisi delle sezioni tipo e rischi correlati
ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	
4.1	Organizzazione del cantiere
ELABORATI DA INTERFERENZE	
VIS.7	Individuazione delle fasi di intervento e conseguente
VIS.8	Individuazione delle fasi di intervento e conseguente
VIS.9	Individuazione delle fasi di intervento e conseguente
VIS.10	Individuazione delle fasi di intervento e conseguente
COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E DELLE LORO INTERFERENZE	
5.1	Consegna dei lavori: divisione in fasi e sottodivisioni operative
5.2	Considerazioni sull'analisi e la valutazione dei rischi

Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



MODALITA' ORGANIZZATIVE DEL COORDINAMENTO

Premessa per il coordinatore per la sicurezza in esecuzione:

IL PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO È IL DOCUMENTO BASE, PER IL COORDINAMENTO DEI LAVORI E PER LA PREVENZIONE DEI RISCHI INTERFERENZIALI, PER I LAVORI IN OGGETTO.

Il PSC è lo strumento di trasmissione delle volontà del committente, in relazione ai principi e alle misure generali per la protezione della salute e per la sicurezza dei lavoratori, alle imprese esecutrici per il tramite del CSP.

Pertanto contiene quelle indicazioni inerenti l'organizzazione dell'attività di cantiere in relazione alle problematiche legate alla sicurezza che il Committente ritiene necessario imporre alle Imprese esecutrici come **volontà contrattuale**.

Il PSC è organizzato in diverse sezioni ognuna delle quali tratta una o più fasi dell'analisi e del coordinamento della sicurezza e dell'igiene dei lavoratori.

Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



DESCRIZIONE DELL'OPERA – L'anagrafica di cantiere

D.Lgs 81/08

Allegato XV

2.1.2. Il PSC contiene almeno i seguenti elementi:

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

1) L'INDIRIZZO DEL CANTIERE;

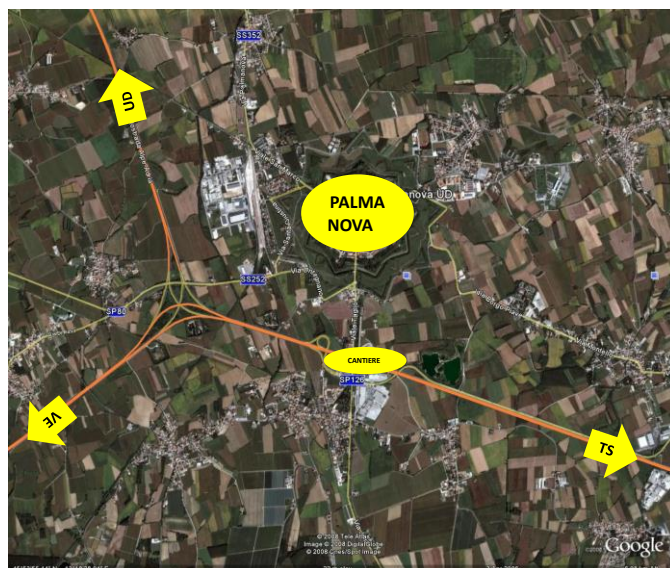
2) LA DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI É COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE;

3) una descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche;

Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



DESCRIZIONE DELL'OPERA – La descrizione del contesto



Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



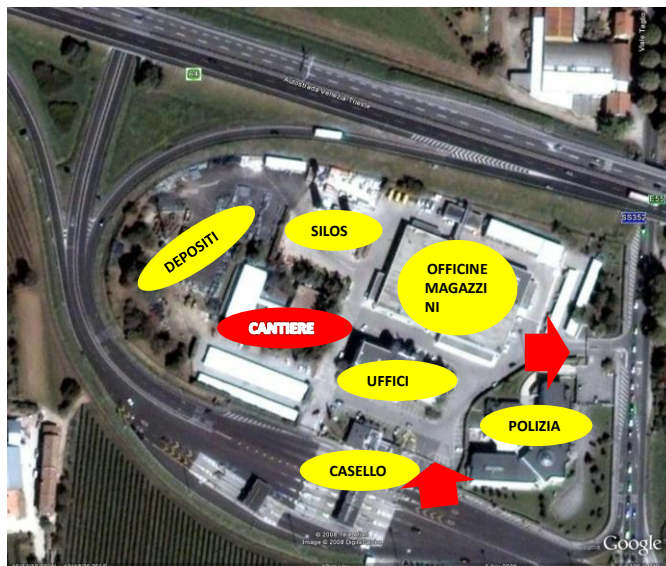
DESCRIZIONE DELL'OPERA – La descrizione del contesto



Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



DESCRIZIONE DELL'OPERA – La descrizione del contesto



Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



DESCRIZIONE DELL'OPERA

D.Lgs 81/08

Allegato XV

NB: Attenzione all'interazione tra Progettista e Coordinatore

2.1.2. Il PSC contiene almeno i seguenti elementi:

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

1) l'indirizzo del cantiere;

2) la descrizione del contesto in cui é collocata l'area di cantiere;

3) **UNA DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA, CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALLE SCELTE PROGETTUALI, ARCHITETTONICHE, STRUTTURALI E TECNOLOGICHE;**

Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



MODALITA' ORGANIZZATIVE DEL COORDINAMENTO

Prima dell'inizio della progettazione metterei attorno ad un tavolo:



Prima riunione di coordinamento

Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



Contenuti della prima riunione di coordinamento

- a) La verifica **DELL'INFLUENZA DEI FATTORI AMBIENTALI SULL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE E DELL'ESECUZIONE DELLE LAVORAZIONI**. Più specificatamente bisognerà verificare se la progettazione dovrà essere condizionata da particolari condizioni di rischio presenti all'interno del cantiere, nelle immediate vicinanze o per contro che il cantiere può esportare.
- b) Qualora il cantiere sia contenuto in ambiti nei quali la Stazione Appaltante esercita proprie attività o sono stati ceduti in uso ad altri che vi esercitano comunque attività sarà necessario **VERIFICARE LA COMPATIBILITÀ DI QUESTE ATTIVITÀ CON LE ATTIVITÀ DEL CANTIERE**.
- c) Sarà poi necessario, di concerto con il progettista, sentito anche il coordinatore in fase di progettazione, valutare la possibilità di **SCEGLIERE MATERIALI** necessari alla realizzazione delle opere che innanzitutto **SIANO COMPATIBILI CON LE DIVERSE ATTIVITÀ DI CANTIERE** ed in secondo luogo **SIANO COMPATIBILI CON L'AMBIENTE** nel quale i lavori vengono eseguiti. Comunque dovrà esser data la preferenza all'uso di materiali che esponcano i lavoratori a minori condizioni di rischio, e che in fase di demolizione dell'opera o di sua trasformazione non implicino condizioni di rischio o comunque condizioni di rischio limitate per coloro i quali sono costretti ad intervenire.

Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



Contenuti della prima riunione di coordinamento

- d) Analogamente si dovranno esercitare le necessarie considerazioni per quanto attiene **ALL'USO DI MACCHINE ED ATTREZZATURE**. L'obbligo del Responsabile dei Lavori si estende fino al momento in cui l'**uso di particolari macchine ed attrezzature**, rispetto a quelle che normalmente vengono utilizzate per l'esecuzione delle lavorazioni considerate, produce per gli addetti, ma soprattutto per coloro che sono a stretto contatto con questi, quindi sia altri occupati nel cantiere, sia esterni ma prossimi al cantiere stesso, potrebbero vedere aumentare la loro condizione di rischio per l'uso di normali attrezzature. **QUINDI L'INTERVENTO DEL RESPONSABILE DEI LAVORI NON È DIRETTO ALLE SCELTE AUTONOME DELL'IMPRESA MA NEI MOMENTI IN CUI QUESTA AUTONOMIA POTREBBE ESSERE DI ACCRESCIMENTO DI RISCHIO PER CHI NON È TUTELATO DALLE ATTIVITÀ DI CANTIERE**. A solo titolo di esempio, nel caso di cantieri stradali, l'ingerenza del Responsabile dei Lavori, attraverso il progettista o il coordinatore in progettazione, nei confronti dell'impresa si esplica in prescrizioni del Capitolato Speciale d'Appalto o del Piano di Sicurezza e Coordinamento sull'uso di attrezzature a bassa emissione rumorosa o a bassa emissione di polveri. Appunto queste sono due condizioni di rischio alle quali un utente esterno al cantiere, ma limitrofo allo stesso, non potrebbe difendersi ed è a questa condizione di rischio che deve pensare il Responsabile dei Lavori

Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



Contenuti della prima riunione di coordinamento

- e) Con il coordinatore in fase di progettazione il Responsabile dei Lavori dovrà poi definire, nel caso di cantieri con la contemporanea presenza di più imprese **LE MISURE DI EMERGENZA DA ATTUARE NEL CASO DI PRIMO SOCCORSO, DI LOTTA ANTINCENDIO, DI EVACUAZIONE DEI LAVORATORI E DI PERICOLO GRAVE ED IMMINENTE**. È evidente che queste misure assumono importanza diverse a seconda dei diversi contesti in cui il cantiere si trova ad essere organizzato.
- f) Con il coordinatore in fase di progettazione, di concerto con il progettista, si dovranno definire poi soprattutto **in caso di compresenza di più appaltatrici** (caso molto raro nelle opere pubbliche) **A CARICO DI CHI VI SARÀ LA COSTRUZIONE DI OPERE FISSE E MOBILI DI PREVENZIONE**; questo ad iniziare dalla organizzazione del cantiere (**recinzione, opere fisse, impianti ecc**) fino alla realizzazione delle **opere provvisorie** contro la caduta dall'alto. E' evidente che in caso di unica appaltatrice quest'obbligo è da riferirsi a questa, va comunque specificato in questo caso, perché può avere dei risvolti di tipo economico, la durata del permanere delle opere provvisorie legate alla sicurezza ed all'igiene del cantiere e a chi spetti la manutenzione di queste.
- g) Infine di concerto con progettista e coordinatore il Responsabile dei Lavori deve entrare nel merito della programmazione delle lavorazioni **DEFINENDO SIA LA DURATA COMPLESSIVA DEI LAVORI SIA LA DURATA DELLE DIVERSE FASI COMPRESIVA DELLA VERIFICA DELLA COMPATIBILITÀ DELLA COMPRESENZA DI FASI DIVERSE NEI MEDESIMI TEMPI DI CANTIERE**. Il tempo contrattuale quindi non è una mera espressione del progettista ma una condivisione di intenti tra responsabile dei Lavori, progettista e coordinatore.

Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL COORDINAMENTO: i soggetti coinvolti

D.Lgs **81/08**

Allegato. **XV**

2.1.2. Il PSC contiene almeno i seguenti elementi:

- B)** l'individuazione dei **SOGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA**, esplicitata con l'indicazione dei nominativi del responsabile dei lavori, del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e, qualora già nominato, del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ed a cura dello stesso coordinatore per l'esecuzione con l'indicazione, prima dell'inizio dei singoli lavori, dei nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi;

Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



D.Lgs 81/08

Allegato XV

2.1.2. Il PSC contiene almeno i seguenti elementi:

C) **UNA RELAZIONE** concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei **RISCHI CONCRETI**, con riferimento all'**AREA** ed alla **ORGANIZZAZIONE** del cantiere, alle **LAVORAZIONI** ed alle loro **INTERFERENZE**

D) LE SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, LE PROCEDURE, LE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE, in riferimento:

- 1) **ALL'AREA DI CANTIERE**, ai sensi dei punti 2.2.1. e 2.2.4.;
- 2) **ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE**, ai sensi dei punti 2.2.2. e 2.2.4.;
- 3) **ALLE LAVORAZIONI**, ai sensi dei punti 2.2.3. e 2.2.4.;

Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



D.Lgs 81/08

Allegato XV

2.1.2. Il PSC contiene almeno i seguenti elementi:

C) **UNA RELAZIONE** concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei **RISCHI CONCRETI** con riferimento

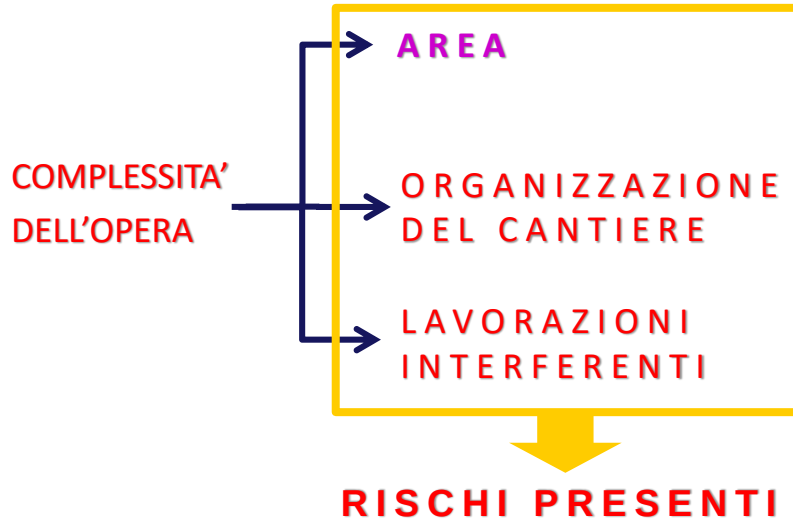
**COMPLESSITA'
DELL'OPERA**

- 1) **ALL'AREA DI CANTIERE**, ai sensi dei punti 2.2.1. e 2.2.4.;
- 2) **ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE**, ai sensi dei punti 2.2.2. e 2.2.4.;
- 3) **ALLE LAVORAZIONI**, ai sensi dei punti 2.2.3. e 2.2.4.;

Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



La complessità dell'opera è quindi determinata da...



Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



D.Lgs **81/08**
Allegato **XV**

2.2.1. in riferimento all'area di cantiere, il PSC contiene
L'ANALISI DEGLI **ELEMENTI ESSENZIALI** di cui
all'allegato XV.2:

Allegato XV.2.

ELENCO INDICATIVO E NON ESAURIENTE DEGLI ELEMENTI ESSENZIALI AI FINI DELL'ANALISI DEI RISCHI CONNESSI ALL'AREA DI CANTIERE, DI CUI AL PUNTO 2.2.1.

1. Falde; fossati; alvei fluviali; banchine portuali; alberi; manufatti interferenti o sui quali intervenire; infrastrutture quali strade, ferrovie, idrovie, aeroporti; edifici con particolare esigenze di tutela quali scuole, ospedali, case di riposo, abitazioni; linee aeree e condutture sotterranee di servizi; altri cantieri o insediamenti produttivi; viabilità; rumore; polveri; fibre; fumi; vapori; gas; odori o altri inquinanti aerodispersi; caduta di materiali dall'alto.

Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



Acqua



Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



Elementi interferenti



Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



infrastrutture

INFRASTRUTTURE QUALI

STRADE,

FERROVIE,

IDROVIE,

AREOPORTI



Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



Edifici

EDIFICI CON PARTICOLARE ESIGENZE DI TUTELA QUALI

SCUOLE,

OSPEDALI,

CASE DI RIPOSO,

ABITAZIONI;



Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



Impianti interferenti



Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



Cantieri o insediamenti produttivi



Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



D.Lgs **81/08**

Allegato **XV**

2.2.1. in riferimento all'area di cantiere, il psc contiene l'analisi degli elementi essenziali di cui all'allegato XV.2 in relazione:

- a) **alle caratteristiche dell'area di cantiere**, con particolare attenzione alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee;
- b) all'eventuale presenza di **FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE**, con particolare attenzione:
 - b1) a lavori stradali ed autostradali** al fine di garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori impiegati nei confronti dei rischi derivanti dal traffico circostante,
 - b2) al rischio di annegamento;**
- c) **AGLI EVENTUALI RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE POSSONO COMPORTARE PER L'AREA CIRCOSTANTE.**



Cosa quindi devo analizzare

I RISCHI IMPORTABILI ALL'INTERNO

**non solo i
RISCHI PRESENTI ALL'INTERNO**



I RISCHI ESPORTABILI ALL'ESTERNO

Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

La complessità dell'opera è quindi determinata da...

**COMPLESSITA'
DELL'OPERA**

AREA

**ORGANIZZAZIONE
DEL CANTIERE**

**LAVORAZIONI
INTERFERENTI**

RISCHI PRESENTI

Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



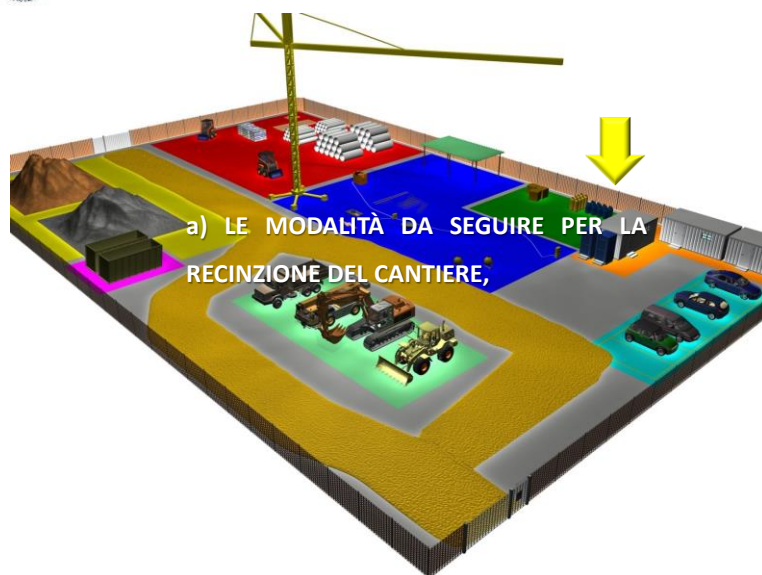
D.Lgs 81/08

Allegato XV

2.2.2. In riferimento **ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE** il PSC contiene, in relazione alla tipologia del cantiere, L'ANALISI dei seguenti elementi:

- a) le modalità da seguire per la **recinzione** del cantiere, gli **accessi** e le **segnalazioni**;
- b) i **servizi igienico-assistenziali**;
- c) la **viabilità principale** di cantiere;
- d) gli **impianti** di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
- e) gli **impianti di terra** e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- f) le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102;
- g) le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92, comma 1, lettera c);
- h) le eventuali modalità di **accesso dei mezzi di fornitura** dei materiali;
- i) la dislocazione degli impianti di cantiere;
- l) la dislocazione delle **zone di carico e scarico**;
- m) le **zone di deposito attrezzature e di stoccaggio** materiali e dei rifiuti;
- n) le eventuali **zone di deposito dei materiali con pericolo** d'incendio o di esplosione.

Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE



a) le modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli **ACCESSI** e le segnalazioni;

Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

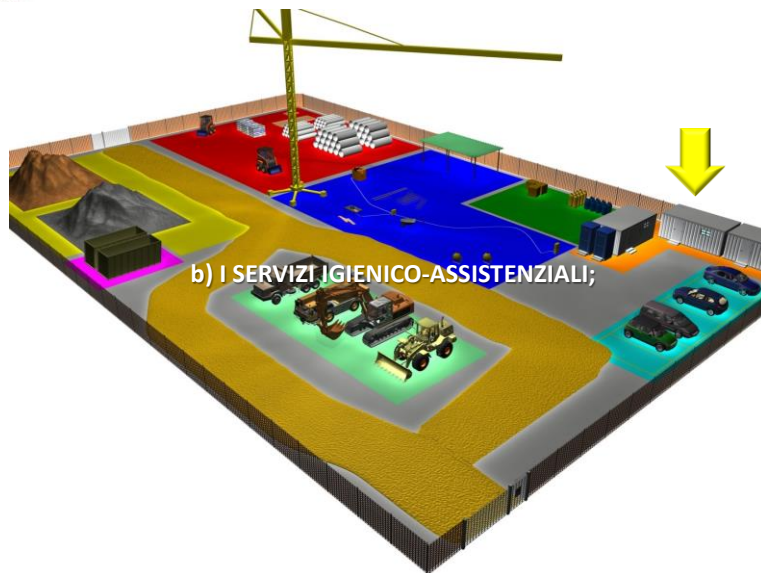


a) le modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e **LE SEGNALAZIONI**;

Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



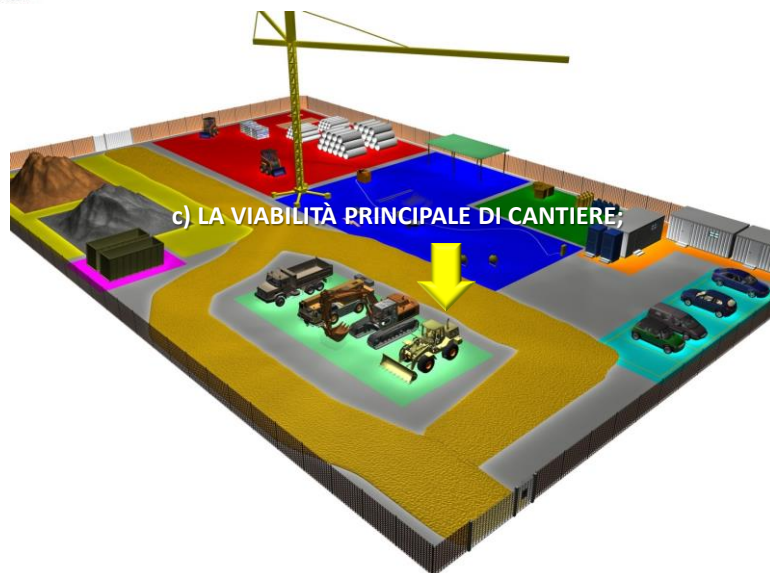
ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE



Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



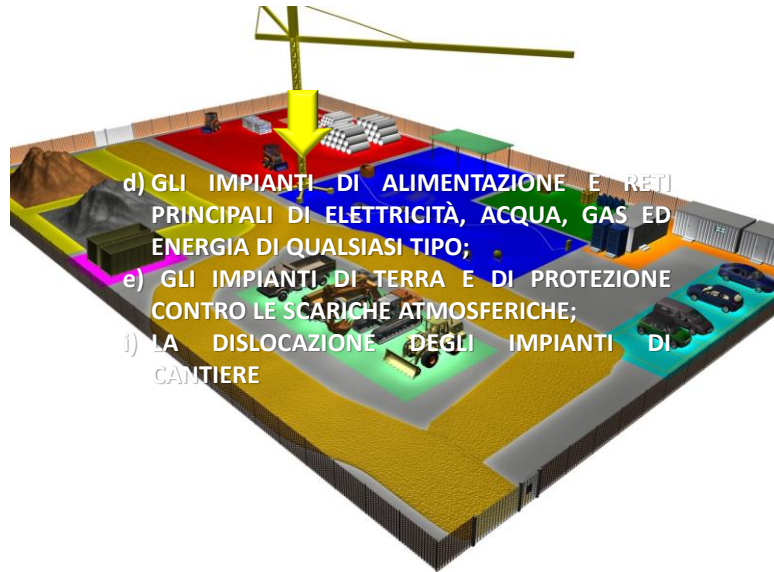
ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE



Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



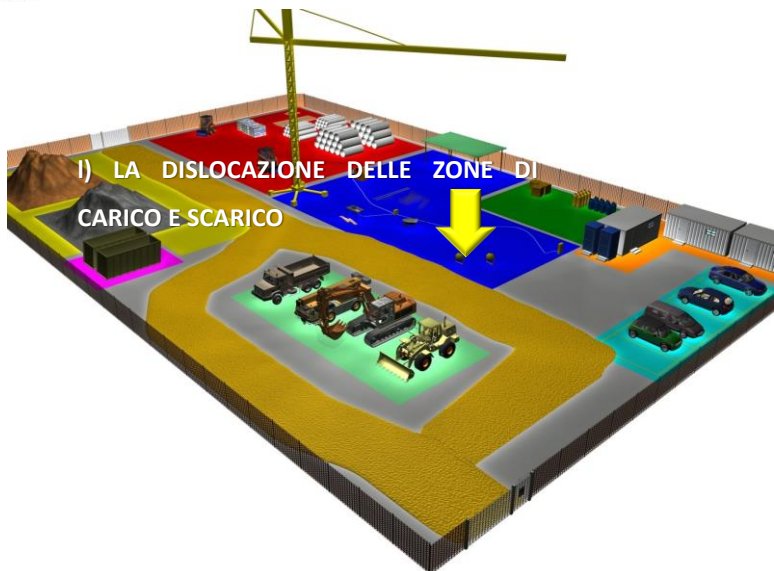
ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE



Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



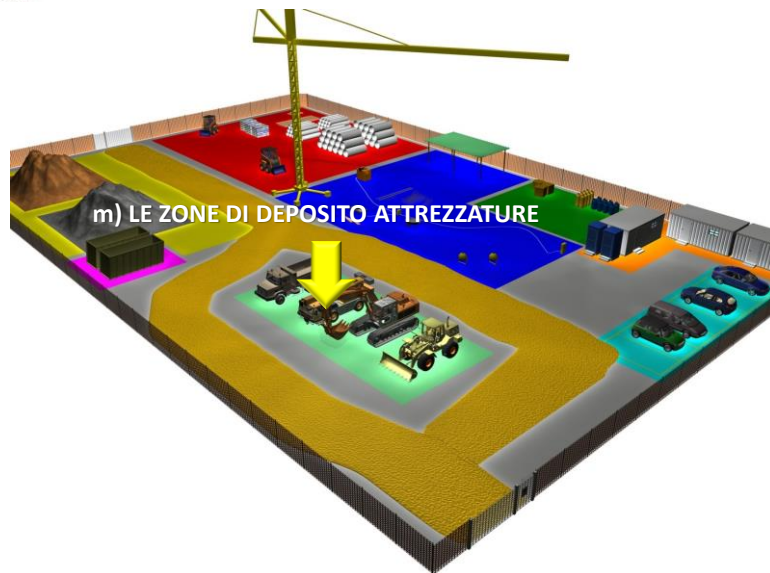
ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE



Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



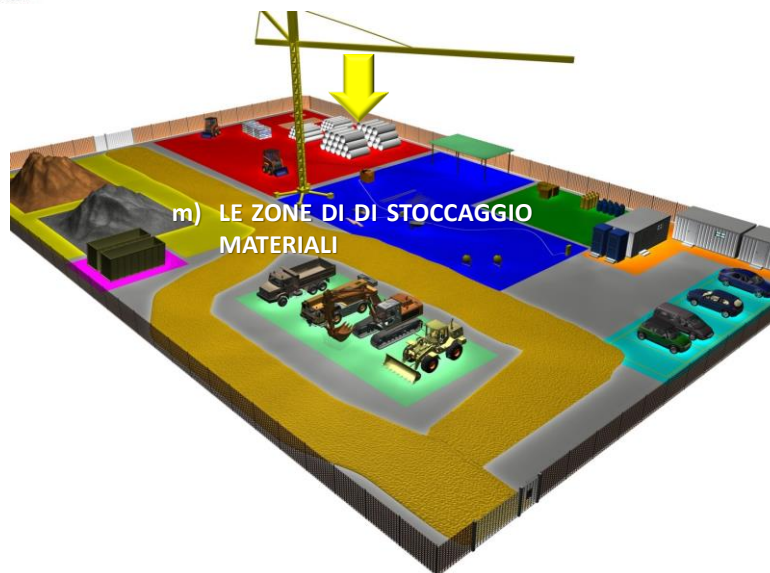
ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE



Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE



Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



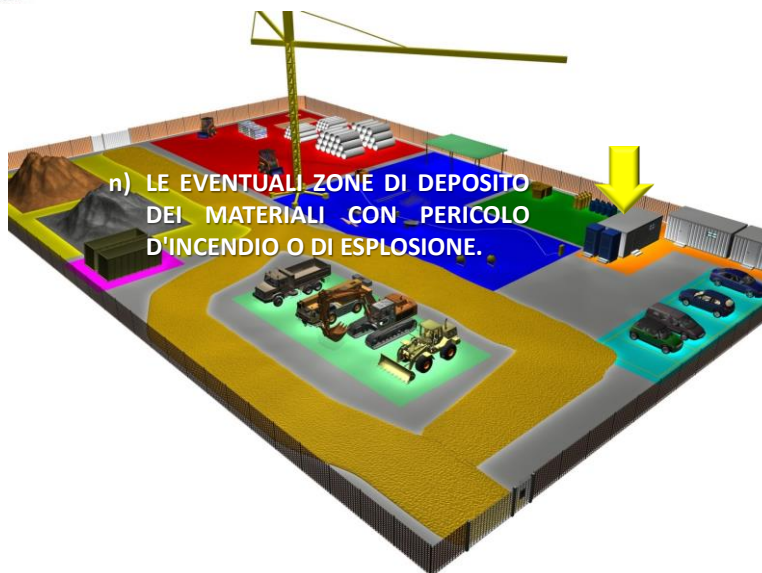
ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE



Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



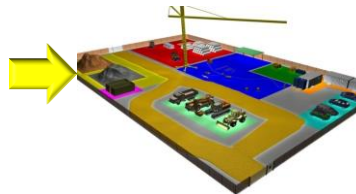
ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE



Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



f) LE DISPOSIZIONI PER DARE ATTUAZIONE A QUANTO PREVISTO DALL'ARTICOLO 102;



D.Lgs **81/08**

Art. **102**

comma **1**

Art. 102.

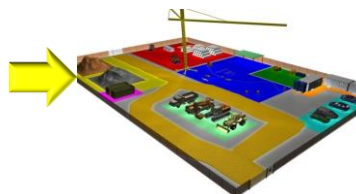
Consultazione dei rappresentanti per la sicurezza

1. Prima dell'**accettazione** del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e delle modifiche significative apportate allo stesso, il **DATORE DI LAVORO** di ciascuna impresa esecutrice **CONSULTA IL RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI** per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. **IL RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA HA FACOLTA' DI FORMULARE PROPOSTE AL RIGUARDO.**

Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



g) LE DISPOSIZIONI PER DARE ATTUAZIONE A QUANTO PREVISTO DAL L'ART. 92, CO. 1, LETTERA C);



D.Lgs **81/08**

Art. **92**

comma **1**

Art. 92.

Obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori

1. Durante la realizzazione dell'opera, **IL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI:**
 - c) **ORGANIZZA** tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la **COOPERAZIONE** ed il **COORDINAMENTO** delle attività nonche' la loro reciproca **INFORMAZIONE**;

Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



La complessità dell'opera è quindi determinata da...



Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



D.Lgs 81/08

Allegato. XV

2.2.3. In riferimento alle lavorazioni, **IL COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE SUDDIVIDE LE SINGOLE LAVORAZIONI IN FASI DI LAVORO** e, quando la complessità dell'opera lo richiede, in sottofasi di lavoro, ed **EFFETTUA L'ANALISI DEI RISCHI PRESENTI** connessi in particolare ai seguenti elementi:

- 
1. SUDDIVISIONE DELL'OPERA IN FASI DI LAVORO
 2. ANALISI DEI RISCHI **PRESENTI**

Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



La scomposizione in fattori



L'oggetto dei lavori

è scomponibile in



La copertura

Fasi di lavoro

La copertura



Fasi di lavoro

è scomponibile in

Il posizionamento delle tegole



Sotto fasi di lavoro

Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



La scomposizione in fattori

Il posizionamento delle tegole



Sotto fasi di lavoro

è scomponibile in



Uso del martello

Pericolo

Uso del martello



Pericolo

è scomponibile in

Ferirsi alla mano



Rischio

Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



Noi però dobbiamo saper scegliere

Ferirsi alla mano



RISCHI

**RISCHI PROPRI
DELLA ATTIVITA'**

**RISCHI AGGIUNTIVI O
INTERFERENZIALI**

POS

PSC

Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE – Analisi dei rischi

D.Lgs **81/08**

Allegato. **XV**

2.2.3. In riferimento alle lavorazioni, IL COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE SUDDIVIDE LE SINGOLE LAVORAZIONI IN FASI DI LAVORO e, quando la complessità dell'opera lo richiede, in sottofasi di lavoro, ed **EFFETTUA L'ANALISI DEI RISCHI PRESENTI** connessi in particolare ai seguenti elementi:

- a) al **rischio di investimento** da veicoli circolanti nell'area di cantiere;
- b) al **rischio di seppellimento** da adottare negli scavi;
- c) al **rischio di caduta dall'alto**;
- d) al **rischio di insalubrità dell'aria** nei lavori in galleria;
- e) al **rischio di instabilità delle pareti e della volta** nei lavori in galleria;
- f) ai **rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni**, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;
- g) ai **rischi di incendio o esplosione** connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;
- h) ai **rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura**.
- i) al **rischio di elettrocuzione**;
- l) al **rischio rumore**;
- m) al **rischio dall'uso di sostanze chimiche**.

Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



- a) al rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;
- b) al rischio di seppellimento da adottare negli scavi;
- c) al rischio di caduta dall'alto;
- d) al rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in galleria;
- e) al rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria;
- f) ai rischi derivanti dall'uso di strumenti o materiali pericolosi, che le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;
- g) ai rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;
- h) ai rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura.
- i) al rischio di elettrocuzione;
- l) al rischio rumore;
- m) al rischio dall'uso di sostanze chimiche.

**EFFETTUA L'ANALISI
DEI RISCHI PRESENTI
INERENTI LE LAVORAZIONI**



D.Lgs 81/08

Allegato XV

2.2.3. in riferimento alle **LAVORAZIONI**, il coordinatore per la progettazione suddivide le singole lavorazioni in fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richiede, in sottofasi di lavoro, ed effettua l'analisi dei rischi presenti, connessi in particolare ai seguenti elementi:

A) AL RISCHIO DI INVESTIMENTO DA VEICOLI CIRCOLANTI NELL'AREA DI CANTIERE;



2.2.2. In riferimento **ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE** il PSC contiene, in relazione alla tipologia del cantiere, **L'ANALISI** dei seguenti elementi:

C) LA VIABILITÀ PRINCIPALE DI CANTIERE;



D.Lgs 81/08

Allegato XV

2.2.3. in riferimento alle **LAVORAZIONI**, il coordinatore per la progettazione suddivide le singole lavorazioni in fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richiede, in sottofasi di lavoro, ed effettua l'analisi dei rischi presenti, connessi in particolare ai seguenti elementi:

B) AL RISCHIO DI SEPPELLIMENTO DA ADOTTARE NEGLI SCAVI;



D.Lgs 81/08 Art. 100

1. Il piano è costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione, atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi i rischi particolari di cui all'allegato XI, nonché la stima dei costi di cui al punto 4 dell'Allegato XV. Il piano di sicurezza e coordinamento (PSC) è corredato da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti almeno una planimetria sull'organizzazione del cantiere e, ove la particolarità dell'opera lo richieda, **UNA TAVOLA TECNICA SUGLI SCAVI**. I contenuti minimi del piano di sicurezza e di coordinamento e l'indicazione della stima dei costi della sicurezza sono definiti all'allegato XV.

Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni

D.Lgs 81/08

Allegato XV

2.2.3. in riferimento alle **LAVORAZIONI**, il coordinatore per la progettazione suddivide le singole lavorazioni in fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richiede, in sottofasi di lavoro, ed effettua l'analisi dei rischi presenti, connessi in particolare ai seguenti elementi:

C) AL RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO



D.Lgs 81/08 Art. 100

1. Il piano è costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione, atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi i rischi particolari di cui all'allegato XI, nonché la stima dei costi di cui al punto 4 dell'Allegato XV. **IL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO (PSC) È CORREDATO DA TAVOLE ESPLICATIVE DI PROGETTO, RELATIVE AGLI ASPETTI DELLA SICUREZZA**, comprendenti almeno una planimetria sull'organizzazione del cantiere e, ove la particolarità dell'opera lo richieda, una tavola tecnica sugli scavi. I contenuti minimi del piano di sicurezza e di coordinamento e l'indicazione della stima dei costi della sicurezza sono definiti all'allegato XV.

Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



D.Lgs 81/08

Allegato XV

2.2.3. in riferimento alle **LAVORAZIONI**, il coordinatore per la progettazione suddivide le singole lavorazioni in fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richiede, in sottofasi di lavoro, ed effettua l'analisi dei rischi presenti, connessi in particolare ai seguenti elementi:

I) AL RISCHIO DI ELETTROCUZIONE;



2.2.2. In riferimento **ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE** il PSC contiene, in relazione alla tipologia del cantiere, L'ANALISI dei seguenti elementi:

D) GLI IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E RETI PRINCIPALI DI ELETTRICITÀ, ACQUA, GAS ED ENERGIA DI QUALSIASI TIPO;

E) GLI IMPIANTI DI TERRA E DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE;

I) LA DISLOCAZIONE DEGLI IMPIANTI DI CANTIERE;

Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



D.Lgs 81/08

Allegato XV

2.2.4. Per ogni elemento dell'analisi di cui ai punti **2.2.1., 2.2.2., 2.2.3.,** il PSC CONTIENE:

a) LE SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, LE PROCEDURE, LE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro; ove necessario, vanno prodotte tavole e disegni tecnici esplicativi;

b) LE MISURE DI COORDINAMENTO atte a realizzare quanto previsto alla lettera a).

AREA

LAVORAZIONI
INTERFERENTI

ORGANIZZAZIONE

Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



Le Disposizioni Generali

D.Lgs **81/08**

Allegato **XV**

1. DISPOSIZIONI GENERALI

1.1. - Definizioni e termini di efficacia

1.1.1. Ai fini del presente allegato si intendono per:

- a) **SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE**: insieme di scelte effettuate in fase di progettazione dal **PROGETTISTA DELL'OPERA IN COLLABORAZIONE CON IL COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE**, al fine di **garantire l'eliminazione o la riduzione al minimo dei rischi di lavoro**. Le scelte progettuali sono effettuate nel campo delle tecniche costruttive, dei materiali da impiegare e delle tecnologie da adottare; le scelte organizzative sono effettuate nel campo della pianificazione temporale e spaziale dei lavori;

Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



Dalle Disposizioni Generali

D.Lgs **81/08**

Allegato **XV**

1. DISPOSIZIONI GENERALI

1.1. - Definizioni e termini di efficacia

1.1.1. Ai fini del presente allegato si intendono per:

- b) **PROCEDURE: LE MODALITÀ E LE SEQUENZE** stabilite per eseguire un determinato lavoro od operazione;
- e) **MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE**: gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture, i mezzi e servizi di protezione collettiva, **ATTI A PREVENIRE** il manifestarsi di situazioni di pericolo, a proteggere i lavoratori da rischio di infortunio ed a tutelare la loro salute;

Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



Torniamo ai contenuti minimi

ANAGRAFICA

COMPLESSITA' DELL'OPERA

2.2. Contenuti minimi del PSC in riferimento alla area di cantiere, alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni.

FASI CRITICHE

2.3. Contenuti minimi del PSC in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni ed al loro coordinamento

STIMA DEI COSTI

- | | |
|---|---|
| A | a) l'identificazione e la descrizione dell'opera |
| B | b) l'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, |
| C | c) una relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione dello specifico cantiere, alle lavorazioni interferenti ed ai rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle singole imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi; |
| D | d) le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive, in riferimento: all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni. |
| E | e) le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni |
| F | f) le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva |
| G | g) le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi; |
| H | h) l'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze è di tipo comune, nonché nel caso di cui all'articolo 104, comma 4; il PSC contiene anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi; |
| I | i) la durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il crono programma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno; |
| L | l) la stima dei costi della sicurezza |

Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



Le fasi critiche

D.Lgs 81/08

Allegato XV

2.1.2. Il PSC contiene almeno i seguenti elementi:

- e) le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, ai sensi dei punti 2.3.1., 2.3.2. e 2.3.3.;**
- f) le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva di cui ai punti 2.3.4. e 2.3.5.;**
- g) le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi**

Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



La terminologia

D.Lgs **81/08**

Allegato **XV**

2.1.2. Il PSC contiene almeno i seguenti elementi:

e) le **PRESCRIZIONI OPERATIVE**, le **MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE** ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, ai sensi dei punti 2.3.1., 2.3.2. e 2.3.3.;

1.1.1. Ai fini del presente allegato si intendono per:

e) MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE: gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture, i mezzi e servizi di protezione collettiva, atti a prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo, a proteggere i lavoratori da rischio di infortunio ed a tutelare la loro salute;

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

Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



Le interferenze tra le lavorazioni

D.Lgs **81/08**

Allegato **XV**

2.1.2. Il PSC contiene almeno i seguenti elementi:

e) le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle **INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI**, ai sensi dei punti 2.3.1., 2.3.2. e 2.3.3.;

Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



Le interferenze tra le lavorazioni

D.Lgs **81/08**

Allegato **XV**

2.1.2. Il PSC contiene almeno i seguenti elementi:

e) le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI, ai sensi dei punti 2.3.1., 2.3.2. e 2.3.3.;

Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



Il Coordinatore in Progettazione

D.Lgs **81/08**

Allegato **XV**

2.3. - CONTENUTI MINIMI DEL PSC IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI ED AL LORO COORDINAMENTO

2.3.1. IL CSP effettua **L'ANALISI delle INTERFERENZE** tra le lavorazioni, **ANCHE QUANDO SONO DOVUTE ALLE LAVORAZIONI DI UNA STESSA IMPRESA ESECUTRICE O ALLA PRESENZA DI LAVORATORI AUTONOMI, e PREDISPONE IL CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI.** Per le opere rientranti nel campo di applicazione del D.Lgs. n. 163 del 12 aprile 2006 e successive modifiche, il cronoprogramma dei lavori ai sensi del presente regolamento, prende esclusivamente in considerazione le problematiche inerenti gli aspetti della sicurezza ed è redatto ad integrazione del cronoprogramma delle lavorazioni previsto dall'articolo 42 del decreto del Presidente della Repubblica 21 dicembre 1999, n. 554.

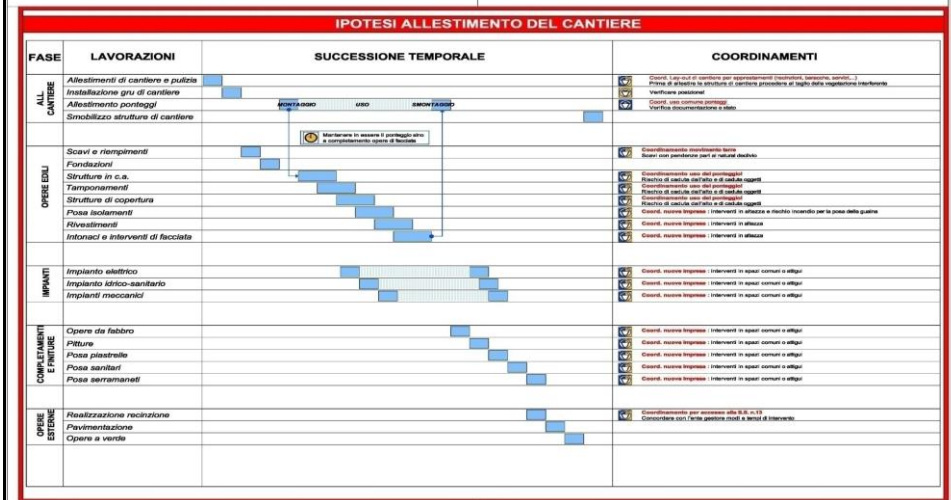
Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



Il Cronoprogramma o diagramma di Gantt

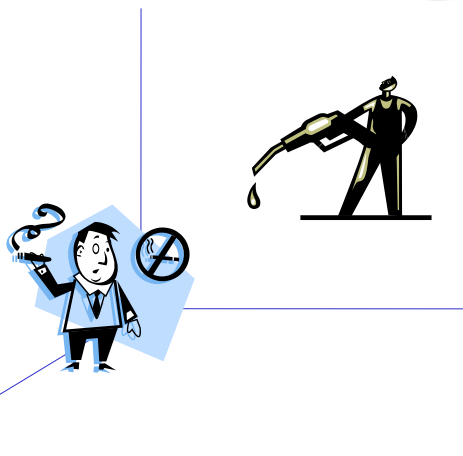
1.1.1. Ai fini del presente allegato si intendono per:

g) **CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI**: programma dei lavori in cui sono indicate, in base alla complessità dell'opera, le lavorazioni, le fasi e le sottofasi di lavoro, la loro sequenza temporale e la loro durata;



Dunque devo avere ...

**UN LUOGO UN DETERMINATO TEMPO
DUE O PIU' LAVORAZIONI INTERFERENTI**





D.Lgs **81/08**

Allegato **XV**

2.3. - CONTENUTI MINIMI DEL PSC IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI ED AL LORO COORDINAMENTO

2.3.2. In riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, il **PSC CONTIENE** le **PRESCRIZIONI OPERATIVE** per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e le **MODALITÀ DI VERIFICA** del rispetto di tali prescrizioni; nel caso in cui permangono rischi di interferenza, INDICA le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, atti a ridurre al minimo tali rischi.

Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



IN DEFINITIVA

LUOGO	TEMPO	SITUAZIONE INTERFERENZIALE	PRESCRIZIONI	D.P.I. INTERFERENZIALI	MODALITA' VERIFICA

Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



Abbiamo visto che ...

D.Lgs **81/08**
Allegato **XV**

2.3. - CONTENUTI MINIMI DEL PSC IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI ED AL LORO COORDINAMENTO

2.3.1. IL CSP effettua **L'ANALISI delle INTERFERENZE** tra le lavorazioni, **ANCHE QUANDO SONO DOVUTE ALLE LAVORAZIONI DI UNA STESSA IMPRESA ESECUTRICE** IL CRO

**MA QUESTI SONO OBBLIGHI
DEL CSP**

2.3.2. In riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, il **PSC CONTIENE** le **PRESCRIZIONI OPERATIVE** per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e le **MODALITÀ DI VERIFICA** del rispetto di tali prescrizioni; nel caso in cui permangono rischi di interferenza, INDICA le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, atti a ridurre al minimo tali rischi.

Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



D.Lgs **81/08**

Allegato **XV**

2.3. - CONTENUTI MINIMI DEL PSC IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI ED AL LORO COORDINAMENTO

2.3.3. Durante i **PERIODI DI MAGGIOR RISCHIO** dovuto ad interferenze tra le lavorazioni, il Coordinatore in Esecuzione deve verificare periodicamente l'andamento delle lavorazioni, la compatibilità della relativa parte di PSC con l'andamento dei lavori, **AGGIORNANDO IL PIANO ED IN PARTICOLARE IL CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI**, se necessario.

**E QUESTI SONO OBBLIGHI
DEL CSE**

Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



D.Lgs **81/08**

Allegato **XV**

2.1.2. Il PSC contiene almeno i seguenti elementi:

e) le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, ai sensi dei punti **2.3.1., 2.3.2. e 2.3.3.**;

f) le misure di coordinamento relative all'**uso comune** da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di piani, filari, lavori finalizzata alla sicurezza, **di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva** di cui ai punti **2.3.4. e 2.3.5.**;

USO COMUNE

g) le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi

Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



D.Lgs 81/08

Allegato. XV

2.1.2. Il PSC contiene almeno i seguenti elementi:

f) le misure di coordinamento **RELATIVE ALL'USO COMUNE** da parte di più imprese e lavoratori autonomi, **COME SCELTA DI PIANIFICAZIONE LAVORI FINALIZZATA ALLA SICUREZZA**, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva di cui ai punti 2.3.4. e 2.3.5.;

D.Lgs 81/08

Art. 90

Comma 1

IL COMMITTENTE o il responsabile dei lavori, nella fase di progettazione dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nella organizzazione delle operazioni di cantiere, **SI ATTIENE AI PRINCIPI E ALLE MISURE GENERALI DI TUTELA DI CUI ALL'ART. 15** Al fine di permettere la **PIANIFICAZIONE DELL'ESECUZIONE IN CONDIZIONI DI SICUREZZA** dei lavori o delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro, il committente o il responsabile dei lavori **PREVEDE NEL PROGETTO LA DURATA DI TALI LAVORI O FASI DI LAVORO.**

Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



D.Lgs 81/08

Allegato. XV

2.1.2. Il PSC contiene almeno i seguenti elementi:

f) le misure di coordinamento **RELATIVE ALL'USO COMUNE** da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di **APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA** di cui ai punti 2.3.4. e 2.3.5.;

1.1.1. Ai fini del presente allegato si intendono per:

- c) **APPRESTAMENTI**: le opere provvisorie necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in cantiere;
- d) **ATTREZZATURA DI LAVORO**: qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto destinato ad essere usato durante il lavoro;

Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



Attenzione !!!

D.Lgs **81/08**

Allegato **XV.1**

ELENCO INDICATIVO E NON ESAURIENTE DEGLI ELEMENTI ESSENZIALI UTILI ALLA DEFINIZIONE DEI CONTENUTI DEL PSC DI CUI AL PUNTO 2.1.2.

1. Gli **apprestamenti** comprendono: ponteggi; trabattelli; ponti su cavalletti; impalcati; parapetti; andatoie; passerelle; armature delle pareti degli scavi; gabinetti; locali per lavarsi; spogliatoi; refettori; locali di ricovero e di riposo; dormitori; camere di medicazione; infermerie; recinzioni di cantiere.
2. Le **attrezzature** comprendono: centrali e impianti di betonaggio; betoniere; grù; autogrù; argani; elevatori; macchine movimento terra; macchine movimento terra speciali e derivate; seghe circolari; piegaferri; impianti elettrici di cantiere; impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche; impianti antincendio; impianti di evacuazione fumi; impianti di adduzione di acqua, gas, ed energia di qualsiasi tipo; impianti fognari.
3. Le **infrastrutture** comprendono: viabilità principale di cantiere per mezzi meccanici; percorsi pedonali; aree di deposito materiali, attrezzature e rifiuti di cantiere.
4. I **mezzi e servizi di protezione collettiva** comprendono: segnaletica di sicurezza; avvisatori acustici; attrezzature per primo soccorso; illuminazione di emergenza; mezzi estinguenti; servizi di gestione delle emergenze.

Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



L'uso comune

D.Lgs **81/08**

Allegato **XV**

2.1.2. Il PSC contiene almeno i seguenti elementi:

f) le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva di cui ai punti **2.3.4.** e **2.3.5.**

Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



D.Lgs **81/08**

Allegato **XV**

2.3. - CONTENUTI MINIMI DEL PSC IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI ED AL LORO COORDINAMENTO

2.3.4. LE MISURE DI COORDINAMENTO relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, **SONO DEFINITE ANALIZZANDO IL LORO USO COMUNE DA PARTE DI PIÙ IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI.**

Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



Dunque ...

IL PIANO CONTIENE LE REGOLE DELLA COMUNE CONVIVENZA

ATTENZIONE !!!!

ESSENDO SCELTE CHE IMPLICANO ASPETTI ECONOMICI

LE DEVE ASSUMERE IL COMMITTENTE ATTRAVERSO IL COORDINATORE

Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



D.Lgs **81/08**

Allegato **XV**

2.3. - CONTENUTI MINIMI DEL PSC IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI ED AL LORO COORDINAMENTO

2.3.5. IL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE dei lavori **INTEGRA IL PSC** con i **NOMINATIVI DELLE IMPRESE ESECUTRICI E DEI LAVORATORI AUTONOMI** tenuti ad attivare quanto previsto al punto 2.2.4 ed al punto 2.3.4

.....

2.2.4. Per ogni elemento dell'analisi di cui ai punti 2.2.1., 2.2.2., 2.2.3., il PSC contiene:

- a) le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro; ove necessario, vanno prodotte tavole e disegni tecnici esplicativi;
- b) le misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto alla lettera a).

2.3.4. Le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, sono definite analizzando il loro uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi.

Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



D.Lgs **81/08**

Allegato **XV**

2.3. - CONTENUTI MINIMI DEL PSC IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI ED AL LORO COORDINAMENTO

2.3.5. IL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE dei lavori integra il PSC con i nominativi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi tenuti ad attivare quanto previsto al punto 2.2.4 ed al punto 2.3.4 e, **PREVIA CONSULTAZIONE DELLE IMPRESE ESECUTRICI E DEI LAVORATORI AUTONOMI INTERESSATI**, indica la relativa cronologia di attuazione e le modalità di verifica.

Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



D.Lgs **81/08**

Allegato **XV**

2.3. - CONTENUTI MINIMI DEL PSC IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI ED AL LORO COORDINAMENTO

2.3.5. IL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE dei lavori integra il PSC con i nominativi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi tenuti ad attivare quanto previsto al punto 2.2.4 ed al punto 2.3.4 e, previa consultazione delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, **INDICA LA RELATIVA CRONOLOGIA DI ATTUAZIONE E LE MODALITÀ DI VERIFICA.**

Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



D.Lgs **81/08**

Allegato **XV**

2.1.2. Il PSC contiene almeno i seguenti elementi:

e) le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, ai sensi dei punti **2.3.1., 2.3.2. e 2.3.3.;**

f) le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva di cui ai punti **2.3.4. e 2.3.5.;**

g) le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi

Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



L'organizzazione del Pronto Soccorso

D.Lgs **81/08**

Allegato **XV**

2.1.2. Il PSC contiene almeno i seguenti elementi:

h) L'ORGANIZZAZIONE PREVISTA PER IL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze é di tipo comune, NONCHÉ nel caso di cui all'articolo 104, comma 4;

.....

D.Lgs **81/08**

Art. **104**

Comma **4**

I datori di lavoro, **QUANDO E' PREVISTO NEI CONTRATTI DI AFFIDAMENTO DEI LAVORI CHE IL COMMITTENTE O IL RESPONSABILE DEI LAVORI ORGANIZZI APPOSITO SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO**, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, sono esonerati da quanto previsto dall'**ARTICOLO 18, COMMA 1, LETTERA B)**.

D.Lgs **81/08**

Art. **18**

Comma **1**

IL DATORE DI LAVORO, che esercita le attivita' di cui all'articolo 3, e i dirigenti, che organizzano e dirigono le stesse attivita' secondo le attribuzioni e competenze ad essi conferite, **devono**:
b) DESIGNARE PREVENTIVAMENTE I LAVORATORI INCARICATI dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza;

Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



L'organizzazione del Pronto Soccorso

D.Lgs **81/08**

Allegato **XV**

2.1.2. Il PSC contiene almeno i seguenti elementi:

h) l'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze é di tipo comune, nonché nel caso di cui all'articolo 104, comma 4; **IL PSC CONTIENE ANCHE I RIFERIMENTI TELEFONICI DELLE STRUTTURE PREVISTE SUL TERRITORIO AL SERVIZIO DEL PRONTO SOCCORSO E DELLA PREVENZIONE INCENDI;**

Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



In fine ...

D.Lgs **81/08**

Allegato **XV**

2.1.2. Il PSC contiene almeno i seguenti elementi:

i) la durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, **NONCHÉ L'ENTITÀ PRESUNTA DEL CANTIERE ESPRESSA IN UOMINI-GIORNO;**

g) **UOMINI-GIORNO**: entità presunta del cantiere rappresentata dalla **SOMMA DELLE GIORNATE LAVORATIVE** prestate dai lavoratori, anche autonomi, previste per la realizzazione dell'opera;

Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni



FINE DELLA PRIMA PARTE

**La salute è un bene prezioso,
impara a diventarne
consapevole e responsabile !**



Grazie dell'attenzione

Corso di Programmazione e costi per la sicurezza - IV lezione - AA 2019/2020- Ing. Renzo Simoni