TECNICA E SICUREZZA DEI CANTIERI lezione 1

Il lay-out di cantiere

 Per lay-out di cantiere si intende lo schema grafico di disposizione degli impianti, delle macchine e delle postazioni di lavoro secondo le esigenze del processo logistico-produttivo.

 Si tratta di semplificare, razionalizzare, flessibilizzare, e ottimizzare il processo produttivo attraverso una corretta ubicazione delle strutture produttive: il mezzo giusto al posto giusto al fine di ridurre la fatica delle maestranze e minimizzare le situazioni di rischio.

Schema planimetrico del cantiere

 E' l'allegato grafico al PSC di maggior importanza, per la sua redazione si attinge ai dati desunti dai sopralluoghi sull'area e da quelli ottenuti dagli elaborati di progetto. In questa fase il coordinatore analizza anche la logistica del cantiere, che è strettamente legata ai tempi e metodi di realizzazione dell'opera, il che gli consente di fare una ulteriore verifica sulla operatività del piano.

Contenuto schema planimetrico

 viabilità esterna
 delimitazione dell'area o delle aree di cantiere (recinzione provvisoria)
 principale viabilità di cantiere, pedonale e carrabile
 ingressi pedonali e carrabili al cantiere
 aree interessate da scavi
 collocazione delle gru a torre, loro area d'influenza ed interferenza
 collocazione di ponteggi e piani di carico
 collocazione di opere provvisionali di sostegno
 impianto elettrico (quadro elettrico generale di cantiere, sottoquadri, percorsi delle condutture)
 impianto idrico(saracinesca intercettazione impianto idrico, percorsi delle tubazioni)
 aree di stoccaggio materiali
 segnaletica di sicurezza
 postazioni fisse di lavoro all'esterno (betoniera, molazza, banco piegaferri ecc.)
 baraccamenti (uff. di cantiere, spogliatoio, servizi igienici, mensa, deposito attrezzi, officina per riparazioni e manutenzioni, dormitorio solo se lontano da centri abitati e per lavori di lunga durata)

MASTER COPY
Tel. 050 8312126
Cell. 388 9837745

□ deposito materiali combustibili e/o infiammabili (combustibili liquidi, bombole di gas compressi, lubrificanti, vernici e solventi, ecc.)
□ pronto soccorso (o ubicazione delle cassette di pronto soccorso)
□ mezzi antincendio portatili (estintori)

Elaborati grafici
Nei cantieri di una certa entità e complessità (lottizzazioni) vengono redatti più elaborati:
□ 1) planimetria generale del cantiere
□ 2) localizzazioni delle gru
□ 3) rete approvvigionamento acqua
□ 4) rete di scarico acque
□ 5) rete impianto elettrico
□ 6) pianta della segnaletica e della viabilità

Varianti allo schema planimetrico
□ Se è previsto che il cantiere, durante il suo svolgimento, possa assumere configurazioni diverse, devono essere elaborate più versioni del lay-out (varianti) che riportino le diverse situazioni. Così ad esempio se una stessa area di cantiere inizialmente interessata da demolizioni, successivamente da scavi, poi destinata ad area di stoccaggio e infine rientra in uno schema di viabilità interno, si redigono quattro elaborati che riportano le diverse configurazioni.

□ Nel primo elaborato verrà evidenziato il contesto esterno della viabilità ed accessibilità relative alla fase delle demolizioni e in logica successione le altre diverse configurazioni; da ultimo la sistemazione che assumerà il cantiere nella fase di regime.

Viabilità esterna e accesso al cantiere
□ L'accesso al cantiere deve avvenire preferibilmente dalla strada pubblica; in ogni caso deve consentire facilmente l'entrata e l'uscita degli automezzi, favorendo le operazioni di carico e scarico senza intralciare le operazioni del cantiere e il movimento interno dei mezzi speciali. Deve essere previsto un accesso pedonale distinto e riservato agli operai e visitatori
□ Nel caso esistono limitazioni alla viabilità di accesso esterno al cantiere, quali portata delle strade, loro larghezza, curvature, sottopassi, portata dei ponti ed ogni altra notizia utile a rendere sicura la viabilità si deve predisporre un elaborato tecnico in cui vengono descritte le modalità operative.
□ Possono essere interventi di interruzioni di strade esistenti, sottopassi, sensi unici ecc., oppure di manutenzione straordinaria della viabilità e/o impiego di

mezzi di trasporto idonei e materiali adatti alle limitazioni presenti. In altri casi è necessario realizzare nuove strade.

MASTER COPY
Tel. 050 8312126
Cell. 388 9837745

Recinzione

 E' necessario recintare il cantiere lungo il perimetro in modo che siano comprese tutte le attrezzature presenti. Generalmente, nel caso di fabbricati, viene realizzata sul confine del lotto e, se necessario, estesa occupando una parte della sede stradale (occupazione suolo pubblico), cosa che richiede un permesso oneroso che viene rilasciato dall'autorità competente (in genere l'autorità comunale). Lo scopo della recinzione è quello di facilitare la custodia di materiali e mezzi d'opera ed evitare l'ingresso di persone estranee.

Viabilità principale di cantiere

 In relazione all'importanza dell'opera prevista, nella planimetria dell'area di cantiere, devono essere indicate le vie di transito dei mezzi, i percorsi pedonali interni, le aree di sosta, ecc. In alcuni casi è anche necessario prevedere una asfaltatura provvisoria.

 Devono essere indicati chiaramente con apposita segnaletica, i limiti di velocità, i sensi di marcia, gli stop, gli eventuali sensi rotatori e le zone destinate alla manovra, alla sosta ed al posteggio degli automezzi. Lo scopo è quello di realizzare una viabilità interna in modo da avere la minore interferenza possibile tra i percorsi seguiti dagli automezzi provenienti dall'esterno che forniscono il cantiere e quelli interni impiegati nelle varie lavorazioni.

 È inoltre importante separare le vie di transito degli automezzi dai percorsi pedonali in modo che, se possibile, non si intersechino

- Servizi logistici ed igienico-sanitari: Baracca di cantiere,spogliatoi ecc…
- Servizi logistici ed igienico-sanitari: Deposito attrezzature, ufficio direttore dei lavori, ufficio di cantiere ecc…
- Zona di immagazzinamento e lavorazione

 Queste aree sono generalmente all'aperto o sotto tettoia; il loro numero e ampiezza varia in relazione alle dimensioni del cantiere e al sistema costruttivo impiegato.

Considerando gli usuali cantieri con struttura in cemento armato e murature tradizionali si possono prevedere:

□ Zona per la **gru** a torre fissa o mobile su rotaia
□ Zona per il **deposito delle barre di acciaio** e delle reti elettrosaldate;
□ Zona per **lavorazione del ferro d'armatura** (taglio, piegatura assemblaggio
□ Zona per il **deposito delle armature finite** (adiacente alla precedente);
□ Zona per la **lavorazione del legno** per la preparazione delle casseforme e ponteggi di sostegno;
□ Zona per il **deposito del legname** (adiacente alla precedente);
□ Zona per il **deposito dei laterizi**
□ Zona per la **produzione del calcestruzzo** che assume ampiezze diverse a seconda che il calcestruzzo venga prodotto sul cantiere mediante un apposito impianto di betonaggio, o viene impiegato calcestruzzo preconfezionato trasportato con autobetoniera. Quando il calcestruzzo è prodotto in cantiere la postazione di betonaggio deve avere ampiezza tale da ospitare, oltre il macchinario (siloscemento- betoniera) anche il deposito degli inerti posti nelle immediate vicinanze.
□ Zona per il **confezionamento della malta** (impastatrice – silos cemento)
□ Zona **rifiuti**

Servizi igienico-assistenziali
□ In relazione al numero dei lavoratori presenti contemporaneamente in cantiere, alla durata dei lavori, al genere di lavori previsti, fare riferimento alla normativa vigente (artt. 36/303, 33/626, 47/303, ecc.).

□ In ogni caso in cantiere devono essere presenti servizi igienici in numero adeguato (all'incirca n. 1 doccia, n. 1 lavandino ogni cinque persone e n. 1 wc ogni 10 - 15 persone e sopra le 10 persone separati per sesso)

□ Nel caso di lavori di breve durata o lavori particolari, quali strade, acquedotti, fognature, ecc. non concentrati in aree delimitate, dove è ragionevolmente impossibile installare servizi igienici, si dovrà prescrivere all'appaltatore di convenzionarsi con locali pubblici della zona, affinché il personale possa utilizzare i servizi igienici.

Bagni chimici autopulenti
□ Negli ultimi anni sui cantieri sono sempre più spesso presenti servizi igienici con trattamento chimico dei reflui e speciali dispositivi che mediante un liquido disinfettante opportunamente irrorato ne garantiscono in ogni momento la perfetta pulizia e decontaminazione.

Baracche spogliatoio, locale di ricovero e di riposo

 Lo spogliatoio deve essere di dimensione sufficiente per potervi sistemare gli armadietti a doppio scomparto (uno per ogni lavoratore) chiudibili a chiave. Gli spogliatoi devono essere areati, illuminati e riscaldati durante la stagione fredda.

 Occorre garantire la presenza di un **locale di ricovero e riposo** nei casi di lavoro in aperta campagna, lontano dalle abitazioni, quando i lavoratori debbano pernottare sul luogo. Ad ogni lavoratore deve essere assegnato un letto. Non sono ammessi letti a castello.

 Nei cantieri dove più di 30 dipendenti rimangono nell'azienda durante gli intervalli di lavoro, per la refezione, devono avere uno o più ambienti destinati ad uso di **refettorio**, muniti di sedili e di tavoli, riscaldati durante la stagione fredda. In caso di impraticabilità di tale soluzione potranno essere ricavate diverse sistemazioni, anche ricorrendo a convenzioni con pubblici esercizi situati nelle vicinanze

Uffici
 Nei medi e grandi cantieri sono in genere costituita da:
 ufficio per il capocantiere;
 ufficio per la direzione lavori;
 ufficio vendita (solo nel caso di edilizia privata)
 custode

Officina per riparazioni e manutenzioni e locale deposito sostanze infiammabili e/o combustibili
 Nei cantieri medi e grandi, ma soprattutto quando si è lontani da centri abitati, è opportuno prevedere la dotazione di una **officina** per i lavori di riparazione e manutenzione. Inoltre quando nel cantiere vengono stoccate sostanze infiammabili e/o combustibili (vernici, solventi ecc.), deve essere previsto un **apposito locale** realizzato in materiale non combustibile dotato di aerazione naturale opportunamente distanziato dalle altre installazioni e dotato di mezzi di estinzione portatili (estintori)

Presidi medici e di pronto soccorso
 In ogni cantiere deve essere tenuto a disposizione il materiale per il pronto soccorso (cassetta di pronto soccorso) e le mansioni sul comportamento da tenere in caso di incidente. Se il cantiere è lontano da posti pubblici permanenti di pronto soccorso va prevista una camera di medicazione. Essa è obbligatoria qualora le attività presentino rischi di scoppio, asfissia, infezione o