

6



il percorso

- ◆ Campo di applicazione del T.U. 81/2008
- ◆ Il committente e il responsabile dei lavori
- ◆ L'impresa e il datore di lavoro
- ◆ Ruolo delle imprese nel cantiere e lavoratori autonomi
- ◆ Le figure aziendali nel cantiere edilizio
- ◆ I coordinatori della sicurezza
- ◆ La direzione dei lavori

LEGENDA DELLE SIGLE

ASL	Azienda Sanitaria Locale
CCIAA	Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura
CSP	Coordinatore per la Progettazione
CSE	Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori
POS	Piano Operativo per la Sicurezza
PSC	Piano di Sicurezza e di Coordinamento
RLS	Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza
RLST	Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza in Ambito Territoriale
RSPP	Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione
RUP	Responsabile Unico del Procedimento

online

- ◆ D.Lgs. 81/08: il Testo Unico sulla sicurezza
- ◆ D.P.R. 34/2000

Le figure professionali responsabili della sicurezza

6.1 Campo di applicazione del T.U. 81/2008

Nel processo edilizio molte figure professionali sono coinvolte dal nuovo impianto normativo del T.U. 81/2008 nelle responsabilità per la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori.

L'entità del cantiere, il numero di imprese che vi lavorano e la tipologia delle lavorazioni sono i parametri a cui la normativa fa riferimento per definire gli obblighi a cui sono assoggettate le varie figure che rientrano nel processo delle lavorazioni da eseguirsi. Queste sono riportate nel Titolo IV dall'art. 88 all'art. 104. È difficile sintetizzare questi articoli, perché ogni

periodo indica precise prescrizioni. Tutti gli articoli devono, dunque, essere letti attentamente, studiati e commentati singolarmente in maniera approfondita. Pertanto nella trattazione dei diversi argomenti si farà sempre riferimento alla normativa da cui sono desunte le indicazioni. Per i necessari approfondimenti si rimanda alla lettura puntuale del testo di legge.

Il primo passo da compiere è circoscrivere l'**ambito di applicazione** del T.U., indicato dal T.U. agli artt. 88-89 nonché nell'Allegato X, che dettaglia anche i casi in cui queste disposizioni **non si applicano**.



Fig. 1

riferimenti normativi

D.Lgs. 81/2008 - art. 88

1. Il presente Capo contiene disposizioni specifiche relative alle misure per la tutela della salute e per la sicurezza dei lavoratori nei cantieri temporanei o mobili quali definiti all'articolo 89, comma 1, lettera a).

D.Lgs. 81/2008 - art. 89 comma 1 lettera a)

1. Agli effetti delle disposizioni di cui al presente capo si intendono per:
 - a) cantiere temporaneo o mobile, di seguito denominato: "cantiere": qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile il cui elenco è riportato nell'allegato X.

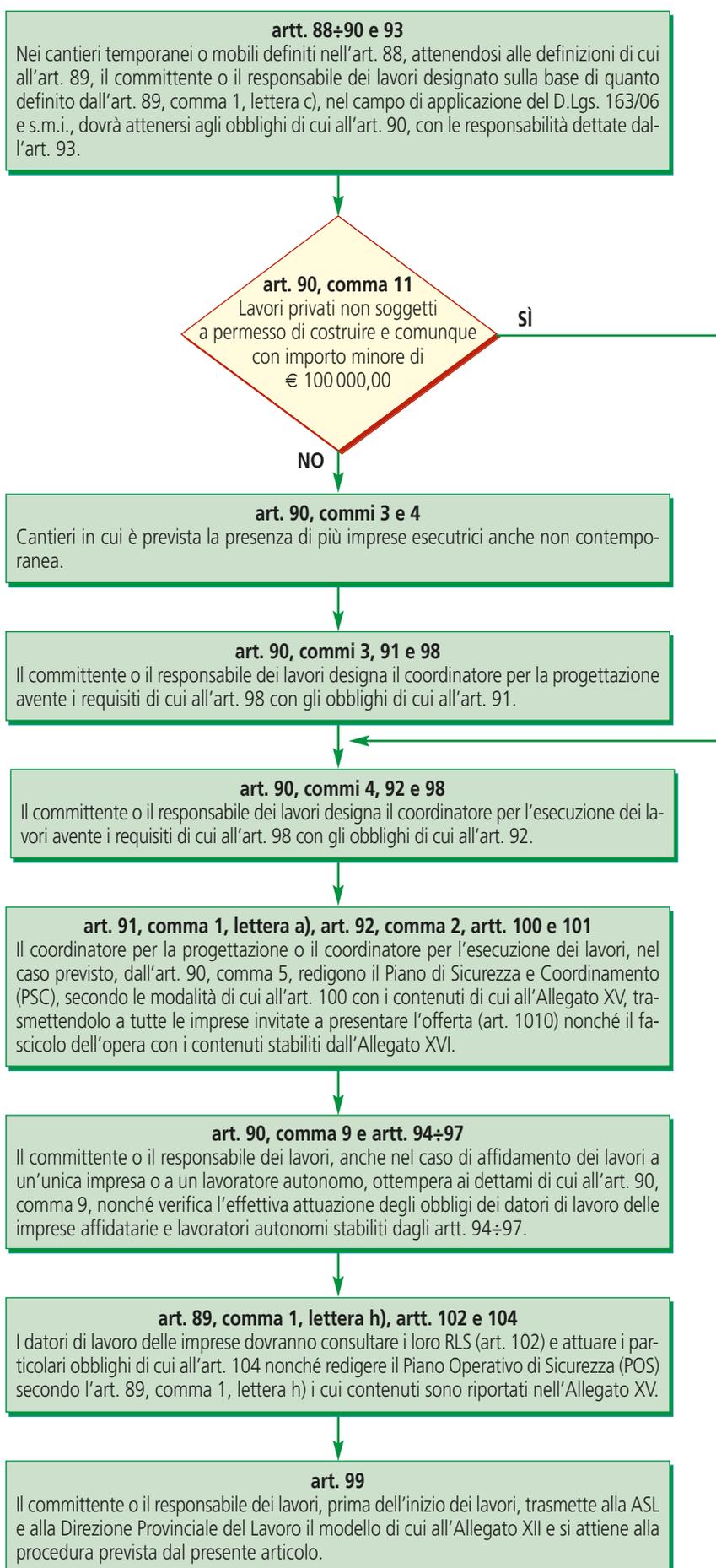
D.Lgs. 81/2008 - ALLEGATO X

Elenco dei lavori edili o di ingegneria civile di cui all'articolo 89 comma 1, lettera a)

1. I lavori di costruzione, manutenzione, riparazione, demolizione, conservazione, risanamento, ristrutturazione o equipaggiamento, la trasformazione, il rinnovamento o lo smantellamento di opere fisse, permanenti o temporanee, in muratura, in cemento armato, in metallo, in legno o in altri materiali, comprese le linee elettriche e le parti strutturali degli impianti elettrici, le opere stradali, ferroviarie, idrauliche, marittime, idroelettriche e, solo per la parte che comporta lavori edili o di ingegneria civile, le opere di bonifica, di sistemazione forestale e di sterro.
2. Sono, inoltre, lavori di costruzione edile o di ingegneria

civile gli scavi, ed il montaggio e lo smontaggio di elementi prefabbricati utilizzati per la realizzazione di lavori edili o di ingegneria civile.

3. Le disposizioni del presente Capo **non si applicano**:
 - a) ai lavori di prospezione, ricerca e coltivazione delle sostanze minerali;
 - b) ai lavori svolti negli impianti connessi alle attività minerarie esistenti entro il perimetro dei permessi di ricerca, delle concessioni o delle autorizzazioni;
 - c) ai lavori svolti negli impianti che costituiscono pertinenze della miniera: gli impianti fissi interni o esterni, i pozzi, le gallerie, nonché i macchinari, gli apparecchi e utensili destinati alla coltivazione della miniera, le opere e gli impianti destinati all'arricchimento dei minerali, anche se ubicati fuori del perimetro delle concessioni;
 - d) ai lavori di frantumazione, vagliatura, squadratura e trasporto dei prodotti delle cave ed alle operazioni di caricamento di tali prodotti dai piazzali;
 - e) alle attività di prospezione, ricerca, coltivazione e stoccaggio degli idrocarburi liquidi e gassosi nel territorio nazionale, nel mare territoriale e nella piattaforma continentale e nelle altre aree sottomarine comunque soggette ai poteri dello stato;
 - f) ai lavori svolti in mare;
 - g) alle attività svolte in studi teatrali, cinematografici, televisivi o in altri luoghi in cui si effettuino riprese, purché tali attività non implicino l'allestimento di un cantiere temporaneo o mobile.



6.2 Il committente e il responsabile dei lavori

Il committente e il responsabile dei lavori sono figure cardine del processo edilizio. Il T.U. 81/2008 ne indica in modo chiaro funzioni e responsabilità.

Il committente

Il **committente** è colui per il quale viene realizzata un'opera edile. L'art. 89 del T.U. lo definisce con chiarezza.

riferimenti normativi

D.Lgs. 81/2008 - art. 89 lettera b)

b) committente: il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di appalto di opera pubblica, il committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto.

Nel caso di opere private il committente dunque è colui che di proprio paga le opere e per le opere pubbliche il committente non è il Sindaco, l'assessore, la giunta o ancora il Consiglio Comunale, ma il dirigente titolare del potere decisionale e di spesa.

Al committente la normativa attribuisce significative responsabilità nelle scelte operative necessarie nella realizzazione di opere edili. La norma ha però tenuto conto delle conseguenze di tali attribuzioni, introducendo la figura del *responsabile dei lavori*. Consideriamo il committente tipo, che può essere rappresentato dal sig. Rossi, che lavora in una qualsiasi ditta come contabile o esercita un'attività commerciale (per esempio un macellaio) che debba ristrutturare il proprio alloggio. Il sig. Rossi non ha nessuna conoscenza della normativa in materia di sicurezza per i cantieri edili e quindi non ha nessuna competenza e consapevolezza dei propri obblighi e responsabilità.

Per questo motivo la norma ha previsto che il committente possa spogliarsi di gran parte delle proprie responsabilità nominando un **responsabile dei lavori** (che può essere il progettista o il direttore dei lavori) che prenderà quasi tutte le decisioni in capo al committente, assumendosene anche la responsabilità.

Il responsabile dei lavori nomina il **Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione (CSP)** e il **Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE)**, quando dovuto, sempre in relazione agli obblighi conferitigli dal committente [vedi par. 6.6].

Il committente, o il responsabile dei lavori, comunica alle imprese affidatarie ed esecutrici e ai lavoratori autonomi il nominativo dei coordinatori per la sicurezza. Tali nominativi devono essere indicati anche nel cartello di cantiere.

Il committente e/o il responsabile dei lavori, nominato il CSE, può passare alla fase di affidamento dei lavori a un'impresa.

L'affidamento dei lavori non può avvenire solo sulla base dell'offerta economicamente più conveniente. La normativa impone infatti che il committente e/o il responsabile dei lavori accerti l'**idoneità tecnico-professionale dell'impresa** che ha presentato l'offerta.

Per verificare l'idoneità tecnica professionale, il committente dovrà chiedere alle imprese esecutrici una dichiarazione sull'organico medio annuo e sul contratto collettivo di lavoro applicato ai dipendenti, gli estremi delle denunce dei lavoratori fatte a INPS, INAIL e Casse Edili e trasmettere all'amministrazione competente, prima dell'inizio dei lavori, il nominativo delle imprese esecutrici dei lavori e la documentazione.

Nel caso di lavori privati, assenza del permesso di costruire e importo dei lavori inferiore a € 100 000, la verifica dell'idoneità dell'impresa viene semplificata e si considera soddisfatta mediante la presentazione da parte dell'impresa del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio, Industria e Artigianato e del **Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC)**, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall'Allegato XVII del T.U.

Se vengono affidati lavori a imprese o artigiani che non hanno i requisiti e le competenze per poterli eseguire, il committente e/o il responsabile dei lavori si assumono la responsabilità delle conseguenze che questa circostanza può determinare.

Dunque, valutata l'offerta ritenuta economicamente più vantaggiosa e accertata l'idoneità dell'impresa, i lavori possono essere affidati. Essi saranno seguiti sotto la responsabilità della direzione lavori e del coordinatore in fase di esecuzione, entrambi sotto l'occhio vigile del committente e/o del responsabile dei lavori.



Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC)

Certificato che, sulla base di un'unica richiesta, attesta contestualmente la regolarità di un'impresa per quanto concerne gli adempimenti INPS, INAIL e Cassa Edile verificati sulla base della rispettiva normativa di riferimento. Il DURC serve per tutti gli appalti e subappalti di lavori pubblici (verifica dei requisiti per la partecipazione alle gare, aggiudicazione dell'appalto, stipula del contratto, stati d'avanzamento lavori, liquidazioni finali), per i lavori privati soggetti al rilascio della concessione edilizia o alla DIA, per le attestazioni SOA.

nota bene

Il committente o il responsabile dei lavori sono **tenuti unicamente alla verifica che il CSP e il CSE eseguano correttamente i propri compiti.**

Se il coordinatore omette le sue funzioni, il committente o il responsabile dei lavori devono dimostrare di avere adempiuto agli obblighi di verifica con la necessaria diligenza.

Il responsabile dei lavori

Il responsabile dei lavori, dunque, è colui al quale il committente può demandare parte dei propri obblighi in materia di sicurezza. La sua definizione trova riscontro all'art. 89 del T.U. lettera c).

riferimenti normativi

D.Lgs. 81/2008 - art. 89 lettera c)

c) responsabile dei lavori: soggetto incaricato, dal committente, della progettazione o del controllo dell'esecuzione dell'opera; tale soggetto coincide con il progettista per la fase di progettazione dell'opera e con il direttore dei lavori per la fase di esecuzione dell'opera. Nel campo di applicazione del Decreto Legislativo 12 aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni, il responsabile dei lavori è il responsabile unico del procedimento.

L'articolo indica che il committente può incaricare un soggetto per la progettazione o per il controllo dell'esecuzione dell'opera. Risulta chiaro che durante la fase di progettazione dell'opera il responsabile dei lavori coincide con il progettista e durante la fase di esecuzione dell'opera il responsabile dei lavori coincide con il direttore dei lavori (per i cui compiti vedi **par 6.7.1**).

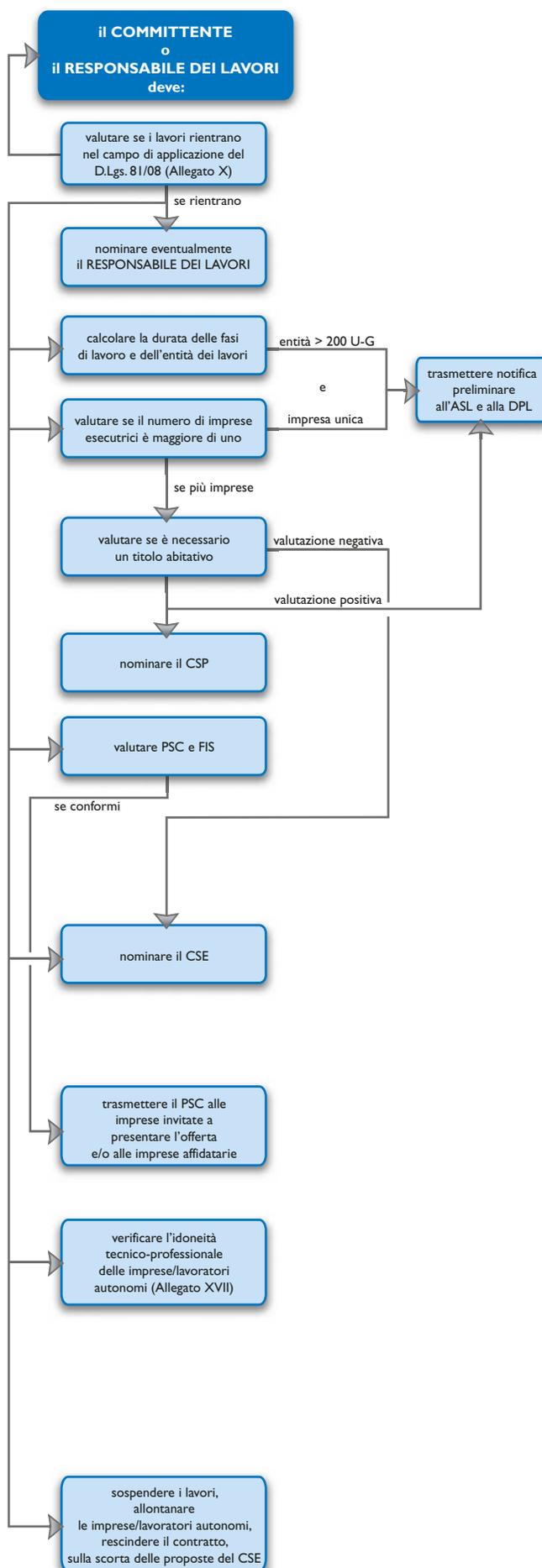
Il responsabile dei lavori ha anche il compito di predisporre la **notifica preliminare** di cui all'art. 90 del T.U., prima dell'inizio dei lavori.

Per i lavori pubblici sia nella fase di progettazione sia in quella di esecuzione il responsabile dei lavori è sempre il **Responsabile Unico del Procedimento (RUP)**.

Tutto ciò, seppur chiaramente espresso dalla norma, non è sempre ben chiaro ai tecnici del settore.

Responsabile Unico del Procedimento (RUP)

Tecnico nominato dalle Amministrazioni Pubbliche nell'ambito del proprio organico sotto la cui diretta responsabilità e vigilanza sono eseguite le fasi di progettazione, affidamento ed esecuzione di ogni singolo lavoro pubblico appaltato. Gli obblighi del RUP coincidono con quelli del committente e sono elencati all'art. 90 del D.Lgs. 81/2008.



6.3 L'impresa e il datore di lavoro

L'impresa

L'**impresa** si può definire come un'**attività economica professionalmente organizzata** al fine della produzione o dello scambio di beni o servizi. Questa definizione è desumibile dalla definizione di "imprenditore" riportata all'art. 2082 del Codice Civile. Il T.U. 81/2008 art. 2 comma 1 lettera c) la definisce come «*il complesso della struttura organizzata dal datore di lavoro pubblico o privato*».

Le responsabilità di un'impresa in materia di sicurezza sono molto complesse e riguardano tutte le figure aziendali, compreso il Consiglio di amministrazione e il management.

Incidenti occorsi recentemente in grandi fabbriche hanno evidenziato questo aspetto, forse in parte sottovalutato dalle aziende stesse. In tali questioni hanno assunto importanza rilevante quelle legate alla delega delle funzioni inerenti la sicurezza da parte del datore di lavoro. Anche in questo caso il miglior riferimento è il T.U. sulla sicurezza, dalla cui attenta lettura si possono trarre tutte le informa-

zioni per assumere le necessarie decisioni aziendali sulle deleghe in materia di sicurezza.

Il datore di lavoro è definito all'art. 2 comma 1 lettera b) del T.U. In sintesi, per la sicurezza **il datore di lavoro è colui che ha il potere di decidere e di investire denaro per adempiere agli obblighi di sicurezza**. Nelle aziende, in assenza di deleghe specifiche e formali, è il Presidente del Consiglio di amministrazione.

Il datore di lavoro **può delegare solo una parte delle proprie responsabilità** riguardo alla sicurezza, così come previsto dall'art. 16 del T.U., mentre non può delegare le responsabilità di cui all'art. 17 del T.U.

Obblighi e responsabilità del datore di lavoro

Gli obblighi e le responsabilità del datore di lavoro (e, se delegato, del dirigente) delle imprese sono davvero molteplici e complessi. Essi possono essere dedotti dal T.U. e in particolare per gli aspetti generali dagli artt. 15, 18, 26, 95, 96, 97, 101 e 104. Le funzioni imprenditoriali sono normate dagli artt. 16, 17, 18, 19 e 20.

L'azienda, ai sensi del Capo III del T.U., deve istituire il **servizio di prevenzione e protezione**. A tal fine l'azienda individua i responsabili e gli addetti dei servizi di prevenzione e protezione, che possono essere interni o anche esterni all'azienda.

Il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP) [vedi par. 6.5.2] provvede ad assolvere i compiti di cui all'art. 33 del T.U.

Il servizio di prevenzione e protezione aziendale, introdotto già dalla L. 626/94 e recepito nel T.U., è finalizzato essenzialmente a individuare i fattori di rischio aziendale e nel cantiere, a valutarne la portata e a stabilire conseguentemente le misure protettive per la sicurezza e la salute dei lavoratori. Il T.U. norma questo servizio con gli artt. dal 31 al 35.

Il datore di lavoro è anche tenuto a istituire un **servizio di formazione e informazione dei lavoratori**. La formazione e l'informazione del lavoratore è un elemento fondamentale per la riduzione del rischio nell'edilizia. La normativa non permette più che chi viene assunto sia mandato in cantiere se non viene contestualmente formato e informato. Tutta questa procedura è regolata dagli artt. 36 e 37 del T.U.

Infine il datore di lavoro deve aver istituito un servizio aziendale per la **gestione delle emergenze**. Le emergenze che possono concretizzarsi in un cantiere edile o in un'azienda sono molteplici e di varia natura (incendio, infortuni, improvvise condizioni climatiche avverse, folgorazioni ecc.). In caso di una

riferimenti normativi

D.Lgs. 81/2008 - art. 16, Delega di funzioni

- La delega di funzioni da parte del datore di lavoro, ove non espressamente esclusa, è ammessa con i seguenti limiti e condizioni:
 - che essa risulti da **atto scritto** recante data certa;
 - che il delegato possieda tutti i **requisiti** di professionalità ed esperienza richiesti dalla specifica natura delle funzioni delegate;
 - che essa attribuisca al delegato tutti i **poteri di organizzazione, gestione e controllo** richiesti dalla specifica natura delle funzioni delegate;
 - che essa attribuisca al delegato l'**autonomia di spesa** necessaria allo svolgimento delle funzioni delegate.
 - che la delega sia **accettata** dal delegato **per iscritto**.
- Alla delega di cui al comma 1 deve essere data adeguata e tempestiva pubblicità.
- La delega di funzioni non esclude l'**obbligo di vigilanza** in capo al datore di lavoro in ordine al corretto espletamento da parte del delegato delle funzioni trasferite. La vigilanza si esplica anche attraverso i sistemi di verifica e controllo di cui all'articolo 30, comma 4.

D.Lgs. 81/2008 - art. 17, Obblighi del datore di lavoro non delegabili

- Il datore di lavoro **non può delegare** le seguenti attività:
 - la **valutazione di tutti i rischi** con la conseguente elaborazione del documento previsto dall'articolo 28;
 - la **designazione del responsabile del servizio di prevenzione e protezione dai rischi**.

emergenza è molto importante che tutti sappiano che cosa devono fare e che sia ben definito il ruolo di ognuno: chi deve immediatamente abbandonare il cantiere e dove andare, chi deve telefonare agli enti di soccorso, chi deve prestare il primo soccorso, chi deve intervenire con gli estintori e così via.

Tutto ciò richiede che le emergenze vengano previste e che tutti siano informati sulle proprie incombenze quando esse si verificano. Dunque anche in questo caso occorre organizzazione, formazione e informazione. La L. 626/94 e poi il T.U. hanno normato questa esigenza agli artt. 43, 44, 45 e 46.

Infine, il datore di lavoro deve nominare un **medico competente** aziendale. Questa figura, introdotta dalla L. 626/94, ha il compito di effettuare la **sorveglianza sanitaria** mediante accertamenti preventivi e periodici. La sorveglianza deve essere fatta in maniera attiva, con visite sia ai lavoratori sia agli ambienti di lavoro per certificarne la salubrità. Il T.U. all'art. 25 ha individuato analiticamente, come per le altre figure professionali, gli obblighi del medico competente:

- fornisce ai lavoratori informazioni sugli accertamenti sanitari e sui risultati;
- informa il datore di lavoro e il lavoratore sull'idoneità alle mansioni dello stesso;
- partecipa alle riunioni periodiche di prevenzione e protezione, comunicando i dati anonimi collettivi degli accertamenti effettuati;
- visita i luoghi di lavoro almeno una volta all'anno;
- cura la tenuta del registro degli esposti e il registro degli addetti ad attività con uso di agenti cancerogeni e biologici.

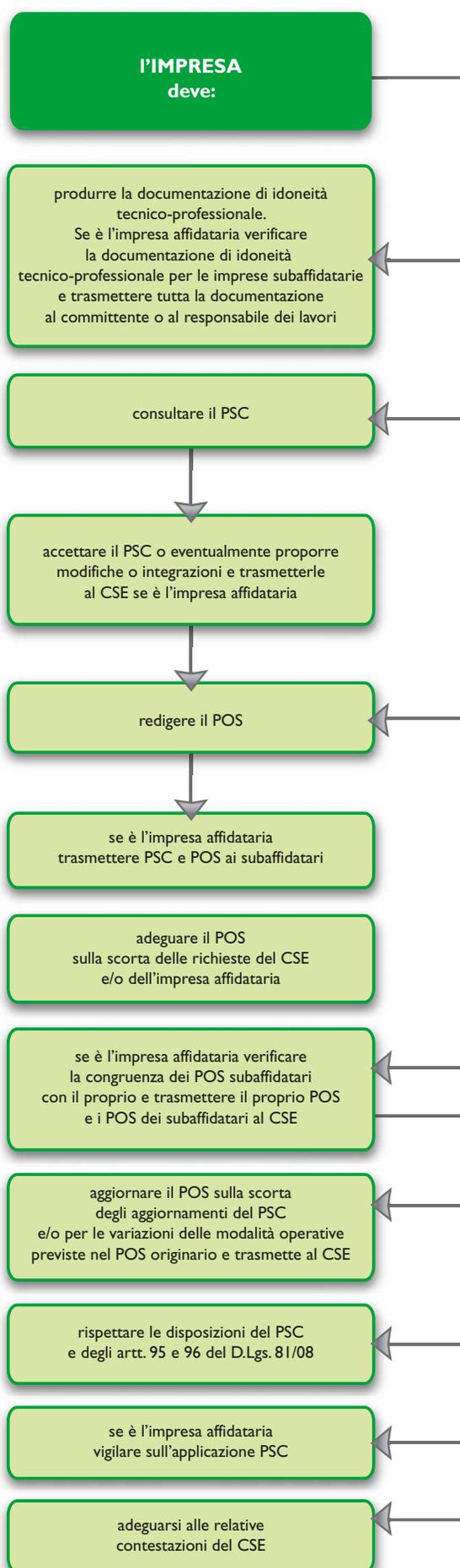
È specializzato o è docente in medicina del lavoro o ha autorizzazione di cui all'art. 55/D.Lgs. 277, ma può essere anche un igienista o un medico legale.

Può essere dipendente di struttura pubblica o privata, libero professionista o dipendente del datore di lavoro. Se è dipendente di struttura pubblica non può svolgere attività di medico competente qualora esprima attività di vigilanza.

Il medico competente dispone accertamenti preventivi per la valutazione dell'idoneità alla mansione specifica dei lavoratori e accertamenti periodici per controllare il loro stato di salute. Redige una cartella sanitaria personale per ogni lavoratore, che aggiorna periodicamente.

La **sorveglianza sanitaria** ricorre obbligatoriamente nei seguenti casi:

- esposizione a sostanze nocive e cancerogene
- esposizione ad agenti fisici quali rumore e vibrazioni
- movimentazione manuale dei carichi
- uso di attrezzature munite di videoterminali
- esposizione ad agenti chimici.



6.4 Ruolo delle imprese nel cantiere e lavoratori autonomi

L'**impresa affidataria**, o **appaltatore**, è l'impresa titolare del contratto di appalto con il committente. L'impresa affidataria si avvale di proprie maestranze, ma può anche avvalersi del lavoro di **imprese esecutrici**, o **subappaltatore**, e/o di **lavoratori autonomi**.

Ogni impresa esecutrice, prima di iniziare i lavori, deve redigere e consegnare all'impresa affidataria un **Piano Operativo di Sicurezza (POS)** che descrive le modalità di gestione della propria attività in sicurezza. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria deve verificare la congruenza dei POS delle imprese esecutrici rispetto al proprio, trasmettere tutti i POS al coordinatore in fase di esecuzione, coordinare gli interventi finalizzati all'attuazione delle misure generali di sicurezza e verificare che le imprese esecutrici o i lavoratori autonomi abbiano i requisiti di idoneità tecnico-professionale richiesti in relazione ai lavori loro affidati.

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria deve verificare la congruenza dei POS delle imprese esecu-

trici rispetto al proprio, trasmettere tutti i POS al CSE, coordinare gli interventi finalizzati all'attuazione delle misure generali di sicurezza e verificare che le imprese esecutrici o i lavoratori autonomi abbiano i requisiti di idoneità tecnico-professionale richiesti.



Piano Operativo di Sicurezza (POS)

Documento di valutazione dei rischi redatto a cura del datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice (o lavoratore autonomo) in riferimento allo specifico cantiere in cui andrà a operare, in funzione sia della propria organizzazione interna sia della propria dotazione tecnologica. Il POS, obbligatorio anche nel caso in cui nel cantiere operi un'unica impresa (anche familiare o con meno di dieci addetti) deve dare concretezza alle previsioni del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC), rispetto al quale assume una funzione complementare e di dettaglio. I contenuti minimi del POS sono indicati nell'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008.

nota bene

Il **datore di lavoro** delle imprese (affidatarie e/o esecutrici) è tenuto al **rispetto delle misure generali di tutela**:

- verifica l'osservanza da parte dei lavoratori delle norme vigenti in materia di sicurezza e di igiene del lavoro e dell'uso dei mezzi di protezione collettivi e dei dispositivi di protezione individuali;
- adempie agli obblighi di informazione, formazione e addestramento dei lavoratori;
- fornisce ai lavoratori i dispositivi di protezione individuale;
- consente ai lavoratori di verificare l'applicazione delle misure di sicurezza e di protezione della salute, mediante il **rappresentante dei lavoratori per la sicurezza**;
- consegna al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza copia del documento della valutazione dei rischi;
- fornisce ai lavoratori un'apposita tessera di riconoscimento;
- prende le adeguate misure perché soltanto i lavoratori che hanno ricevuto adeguate istruzioni e uno specifico addestramento accedano alle zone che li espongono a un rischio grave e specifico;
- nomina il **medico competente per la sorveglianza sanitaria** e invia i lavoratori alla visita medica;
- adotta le misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza;
- designa 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.

Dal punto di vista della procedura, il datore di lavoro delle imprese esecutrici:

- prima dell'inizio dei lavori, l'impresa aggiudicataria provvede a trasmettere il Piano di Sicurezza e Coordinamento alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi;
- nel caso di lavori pubblici, in assenza del PSC, redige il Piano Sostitutivo di Sicurezza;
- prima dell'inizio dei lavori trasmette il proprio POS al CSE;
- 10 giorni prima dell'inizio dei lavori mette a disposizione dei rappresentanti per la sicurezza copia dei piani di sicurezza;
- prima di accettare il PSC consulta il Rappresentante per la sicurezza;
- prima di accettare modifiche significative al PSC consulta il rappresentante per la sicurezza;
- designa gli addetti alla gestione dell'emergenza;
- inserisce nel cartello di cantiere i nominativi dei coordinatori per la sicurezza;
- affigge in cantiere copia della notifica preliminare;
- partecipa direttamente o tramite delegato alle riunioni convocate dal CSE;
- prende atto dei rilievi del CSE;
- osserva le misure generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs. n. 81/08;
- attua quanto previsto nei piani di sicurezza;
- adotta le misure conformi alle prescrizioni di cui all'Allegato XIII del T.U., art. 96, comma 1;
- sottopone il cantiere a visita semestrale del medico competente e del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
- tiene la riunione periodica di prevenzione e protezione dai rischi.

Il lavoratore autonomo

Il **lavoratore autonomo** contribuisce, con il proprio lavoro, alla realizzazione dell'opera, non essendo però in posizione subordinata all'impresa affidataria o alle imprese esecutrici.

I lavoratori autonomi nei cantieri devono trasmettere al responsabile dei lavori e al coordinatore per l'esecuzione i seguenti documenti:

- attestati inerenti la propria formazione;
- certificati di idoneità sanitaria;
- documento unico di regolarità contributiva (DURC) o un'autocertificazione che ne dichiari il possesso;
- elenco dei dispositivi di protezione individuale (DPI) in dotazione;
- iscrizione alla camera di commercio con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto.

Il lavoratore autonomo deve attuare quanto è previsto nel PSC e nel POS e adeguarsi alle indicazioni fornite dal CSE. Deve dotarsi autonomamente di DPI.

Il lavoratore autonomo, durante la presenza in cantiere, deve munirsi ed esporre una tessera di riconoscimento che contenga foto e generalità.

il **LAVORATORE AUTONOMO** deve:

produrre la documentazione di idoneità tecnico-professionale e trasmetterla al committente o al responsabile dei lavori

consultare il PSC

rispettare le disposizioni del PSC e dell'art. 94 del D.Lgs. 81/08

adeguarsi alle relative contestazioni del CSE



Fig. 2



Fig. 3

6.5 Le figure aziendali nel cantiere edile

6.5.1 Il direttore tecnico di cantiere

on line D.P.R. 34/2000

Il **direttore tecnico di cantiere** è la persona che per conto dell'appaltatore **gestisce il cantiere**. Questo ruolo può essere svolto sia da un dipendente dell'impresa sia da un professionista esterno, con specifico e formale incarico.

La figura del direttore tecnico di cantiere non va confusa con quella del direttore dei lavori, che invece è nominato dal committente e controlla che i lavori vengano svolti secondo quanto previsto dal progetto e dal relativo capitolato.

Il direttore tecnico di cantiere è determinante nella qualificazione dell'impresa di cui al D.P.R. 25 gennaio 2000, n. 34. Questo decreto infatti, lega le caratteristiche tecniche che deve avere il direttore

tecnico alla qualificazione dell'Impresa. Il D.P.R. 34/2000 classifica la tipologia delle opere in 8 categorie, secondo l'importo previsto per i lavori [tab. 1].

Tabella 1 ■ Tipologia delle opere (D.P.R. 34/2000)

Classifica	Importo
I	fino a € 258 228,00
II	fino a € 516 457,00
III	fino a € 1 032 913,00
IV	fino a € 2 582 284,00
V	fino a € 5 164 569,00
VI	fino a € 10 329 138,00
VII	fino a € 15 493 707,00
VIII	oltre € 15 493 707,00

riferimenti normativi

D.P.R. 34/2000 - art. 26, La direzione tecnica

1. La direzione tecnica è l'organo cui competono gli adempimenti di carattere tecnico-organizzativo necessari per la realizzazione dei lavori. La direzione tecnica può essere assunta da un singolo soggetto, eventualmente coincidente con il legale rappresentante dell'impresa, o da più soggetti.
2. I soggetti ai quali viene affidato l'incarico di direttore tecnico sono dotati, per la qualificazione in categorie con classifica di importo superiore alla IV, di laurea in ingegneria, in architettura, o altra equipollente, di diploma universitario in ingegneria o in architettura o equipollente, di diploma di perito industriale edile o di geometra; per le classifiche inferiori è ammesso anche il possesso del diploma di geometra e di perito industriale edile o di equivalente titolo di studio tecnico, ovvero di requisito professionale identificato nella esperienza acquisita nel settore delle costruzioni quale direttore di cantiere per un periodo non inferiore a cinque anni da comprovare con idonei certificati di esecuzione dei lavori attestanti tale condizione.
3. I soggetti designati nell'incarico di direttore tecnico non possono rivestire analogo incarico per conto di altre imprese qualificate; essi producono una dichiarazione di unicità di incarico. Qualora il direttore tecnico sia persona diversa dal titolare dell'impresa, dal legale rappresentante, dall'amministratore e dal socio, deve essere **dipendente dell'impresa** stessa o in possesso di contratto d'opera professionale regolarmente registrato. Per i lavori che hanno ad oggetto beni immobili soggetti alle disposizioni in materia di beni culturali e ambientali e per gli scavi archeologici, la direzione tecnica è affidata a soggetto in possesso di laurea in conservazione di beni culturali o in architettura e, per la qualificazione in classifiche inferiori alla IV, anche a soggetto dotato di esperienza professionale acquisita nei suddetti lavori quale direttore di cantiere per un periodo non inferiore a cinque anni da comprovare con idonei certificati di esecuzione dei lavori attestanti tale condizione rilasciati dall'autorità preposta alla tutela dei suddetti beni [...].

In relazione alla categoria delle opere il D.P.R. 34/2000 all'art. 26 stabilisce le caratteristiche che deve possedere il direttore tecnico di cantiere.

Il direttore tecnico di cantiere è il diretto responsabile del processo tecnico, economico e produttivo di un cantiere edile. Il direttore di cantiere ricopre un ruolo di elevata responsabilità. Le sue attività principali riguardano la progettazione operativa e la gestione di tutte le attività di cantiere, sia quelle realizzate dai suoi dipendenti sia da eventuali subappaltatori. Verifica in prima persona, o attraverso un assistente tecnico, il corretto svolgimento dei lavori, provvedendo alle sostituzioni di personale mancante e decidendo l'utilizzo di macchinari, materiali e attrezzature, al fine di garantirne la qualità e la quantità necessaria al lavoro in corso. Egli assicura inoltre l'adeguato **rispetto delle norme di sicurezza** e verifica che sia costantemente aggiornata anche la contabilità relativa all'avanzamento dei lavori.

Il direttore di cantiere deve possedere una profonda conoscenza di tutti gli aspetti tecnici e tecnologici, amministrativi e organizzativi necessari alla realizzazione dell'opera della quale è responsabile. Sebbene questo ruolo sia svolto molto spesso da diplomati, geometri o periti, può essere utile una formazione universitaria. Sono indicati i corsi di primo livello in scienze dell'architettura e dell'ingegneria edile o civile e ambientale, integrati da corsi professionalizzanti di formazione post universitaria.

Questa figura professionale svolge gran parte del suo lavoro direttamente in cantiere. Può lavorare come dipendente o come libero professionista, rapportandosi continuamente con il committente, oltre che con i tecnici e maestranze (capisquadra, operai, elettricisti ecc.).

6.5.2 Il preposto e il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP)

Il preposto

Spesso il direttore tecnico è affiancato da altre figure professionali. L'**assistente di cantiere**, o **preposto**, cura con continuità l'esecuzione e lo svolgimento dei lavori, controlla l'efficacia delle misure di sicurezza adottate, sovrintende il magazzino e fornisce assistenza alle imprese esecutrici.

Il preposto è una delle figure fondamentali per la sicurezza nei cantieri edili. Egli è la persona a diretto contatto con le maestranze e quindi quello che in tempo reale può gestire le diverse situazioni presenti nel cantiere e fare in modo che gli operai si attenano alle misure di sicurezza. Il preposto è stato coinvolto sin dalla prima emanazione delle norme di sicurezza con il D.Lgs. 547/55.

Sull'identificazione del preposto sono sorti in passato dubbi e incertezze, in riferimento ad altre denominazioni, quali capo cantiere, capo squadra ecc. A chiarire dubbi e incertezze si è espressa con più sentenze la Corte di Cassazione.

Il T.U. ha chiarito normativamente la figura del preposto definendola all'art. 2 comma 1 lettera e) e attribuendogli specifici compiti con l'art. 19. L'art. 37 al punto 7 definisce anche la formazione a cui devono essere assoggettati i preposti.

riferimenti normativi

D.Lgs. 81/2008 - art. 2 comma 1

1. Ai fini ed agli effetti delle disposizioni di cui al presente decreto legislativo si intende per [...]:
e) «preposto»: persona che, in ragione delle competenze professionali e nei limiti di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, sovrintende alla attività lavorativa e garantisce l'attuazione delle direttive ricevute, controllandone la corretta esecuzione da parte dei lavoratori ed esercitando un funzionale potere di iniziativa.

L'articolo citato del T.U. indica con chiarezza che il preposto è individuato per le funzioni che svolge ed è pertanto equiparabile a quello che con altri termini viene indicato come capo cantiere, capo officina, capo reparto, capo ufficio ecc. Egli deve essere anche formato per poter assolvere alle funzioni attribuitegli, così come indicato all'art. 19 lettera g) del comma 1 e secondo gli obiettivi fissati dall'art. 37.

In conclusione, il T.U. ha chiarito i dubbi sorti in merito alla figura del preposto, sulla quale era stato necessario che si pronunciasse la Corte di Cassazione.

Oggi risulta chiaro come il preposto **deve semplicemente assicurarsi in modo continuo ed efficace che il lavoratore segua le disposizioni di sicurezza impartite ed eventualmente utilizzi gli strumenti di protezione prescritti**; egli deve effettuare tale controllo direttamente, cioè personalmente e senza intermediazione di altri; tuttavia «*ciò non significa che il preposto non possa allontanarsi dal luogo nel quale opera il lavoratore, né dedicarsi anche ad altri compiti di sorveglianza o di lavoro*» (Cassazione Penale sez. IV, 5 novembre 1987, Grotti).

Il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP)

Il **Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP)** è la persona, con capacità e requisiti professionali, incaricata dal datore di lavoro per l'individuazione e valutazione dei rischi e delle relative misure di sicurezza. Può essere persona esterna all'impresa. Egli provvede al controllo sistematico dell'attuazione di quanto previsto dal piano operativo per la sicurezza.

Il responsabile del servizio di prevenzione e protezione deve essere nominato previa consultazione dell'RLS/RLST [vedi par. 6.5.3]. Nelle aziende industriali e artigianali con meno di 30 dipendenti può essere il datore di lavoro stesso previo specifico corso di formazione. L'RSPP deve essere segnalato all'ASL e alla Direzione Provinciale del Lavoro, allegando curriculum professionale e requisiti.

L'RSPP deve:

- collaborare all'analisi e valutazione dei rischi;
- elaborare misure di prevenzione e protezione in relazione alla specificità dei luoghi di lavoro;
- definire procedure di sicurezza per le varie fasi lavorative;
- proporre programmi di formazione e informazione dei lavoratori;
- partecipare alle riunioni periodiche di prevenzione e protezione indette dal datore di lavoro in società che occupino più di 15 dipendenti;
- fornire ai lavoratori le informazioni relative ai rischi individuati, alle misure da adottare, alle procedure di gestione delle emergenze.

Lo schema di **figura 4** riepiloga le figure aziendali attive in un cantiere edile.

Fig. 4



6.5.3 Le maestranze e il rappresentante dei lavoratori

Le maestranze

L'impresa esecutrice si avvale per i lavori di propri **lavoratori dipendenti**. Questi devono essere regolarmente assunti, formati e informati sulle loro competenze e responsabilità. Non devono essere impiegati nemmeno momentaneamente per lavorazioni diverse da quelle contrattuali e comunque per le quali non siano stati formati né informati.

Per **maestranze** si intende il complesso dei lavoratori che lavorano in un'azienda, in un'impresa.

Il **lavoratore** è la persona che, indipendentemente dalla tipologia contrattuale, svolge un'attività lavorativa nell'ambito dell'organizzazione di un datore di lavoro (pubblico o privato), con o senza retribuzione, anche al solo fine di apprendere un mestiere, un'arte o una professione.

Ogni lavoratore deve prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui possono ricadere gli effetti delle sue azioni [fig. 5].

Non sempre i lavoratori edili sono scrupolosi nell'utilizzo dei Dispositivi di Protezione Individuali (DPI) quali caschi e cinture di sicurezza, e delle protezioni collettive. Qualche volta vengono rimossi per poter lavorare "più comodamente". Ciò non deve essere permesso. È compito di tutti, ma soprattutto del preposto, dialogare con i lavoratori e vigilare sul corretto modo di lavorare. In queste situazioni si scontano anche vecchie e pericolose abitudini acquisite nel tempo dagli operai e che sono dure a morire.

Ogni lavoratore deve pretendere dall'azienda di poter lavorare in sicurezza, ma deve anche farsi parte attiva del sistema sicurezza. Il T.U. ha recepito questa necessità, attribuendo agli operai precise responsabilità (art. 20):

- contribuire all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza;
- osservare le disposizioni e le istruzioni impartite ai fini della protezione collettiva e individuale;
- utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e i dispositivi di sicurezza;
- utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione e non rimuovere

o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;

- partecipare ai programmi di formazione e di addestramento organizzati dal datore di lavoro;
- sottoporsi ai controlli sanitari previsti dal T.U.;
- non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre non di competenza o che possono compromettere la sicurezza propria o degli altri;
- esporre una tessera di riconoscimento con foto, generalità e indicazione del datore di lavoro.

Il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS)

La L. 626/94, recepita nel T.U., ha istituito la figura del **Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS)**, eletto dai lavoratori o designato dalle organizzazioni sindacali (in questo caso è denominato Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza in ambito Territoriale (RLST), che affianca il CSP e il CSE e rappresenta gli interessi dei lavoratori.

Nei casi in cui il lavoratore, per ovvi motivi, non se la sente di protestare personalmente per condizioni di lavoro non in sicurezza, può farlo tramite l'RLS. Questa figura è positiva in quanto introduce la partecipazione dei lavoratori nella complessa partita della sicurezza. Tutto ciò lo ritroviamo essenzialmente negli artt. 47, 48, 49, 50, 51, 52 e 102 del T.U. Il **rappresentante dei lavoratori** ha questi compiti:

- dà parere consultivo sulla valutazione dei rischi, sulle misure di prevenzione e protezione da adottare, sulle modalità organizzative per la formazione e informazione dei lavoratori, sulla designazione degli addetti al servizio di prevenzione e protezione;
- segnala al datore di lavoro i rischi individuati e controlla l'effettiva predisposizione delle misure di prevenzione e sicurezza;
- se valuta insufficienti le misure di prevenzione, fa ricorso alle autorità competenti (organi di vigilanza).

Deve ricevere una formazione adeguata alle mansioni da svolgere e seguire un corso specifico presso l'Organismo Paritetico, che rilascerà un attestato di avvenuta formazione. È esente da responsabilità sanzionabili.

Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza in ogni caso non deve mai essere oggetto di alcun pregiudizio e/o forzatura da parte del datore di lavoro ed è tutelato dalla legge per le rappresentanze sindacali. Il datore di lavoro deve anzi agevolare i suoi compiti, rispettando i tempi necessari e fornendo i mezzi necessari per l'esercizio delle sue funzioni.



Fig. 5

6.6 I coordinatori della sicurezza

Come abbiamo visto, il committente o il responsabile dei lavori, nei cantieri in cui è prevista la presenza, anche non contemporanea, di più imprese esecutrici, designa:

- il **coordinatore della sicurezza per la progettazione dell'opera (CSP)**, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione;
- il **coordinatore della sicurezza per l'esecuzione dei lavori (CSE)**, prima dell'affidamento dei lavori.

Con la C.M. n. 30/2009, *Applicazione delle disposizioni dell'articolo 90, comma 11, D.Lgs. 81/2009*, il Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche sociali chiarisce gli adempimenti necessari nell'ambito della sicurezza sul lavoro quando si tratta di lavori privati non soggetti al permesso di costruire e comunque di importo inferiore a € 100 000.

In caso di lavori privati non soggetti a permesso di costruire, e di importo inferiore a € 100 000, il committente non deve nominare il CSP, ma nomina esclusivamente il CSE, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, che deve svolgere anche le funzioni del CSP, ossia la redazione del fascicolo tecnico e del piano di sicurezza e coordinamento.

Il committente o il responsabile dei lavori, qualora in possesso dei requisiti necessari elencati

nell'art. 98 del T.U. 81/2008, ha la possibilità di svolgere personalmente le funzioni di entrambi i coordinatori per la sicurezza.

Il T.U. sottolinea che il coordinatore per l'esecuzione dei lavori non può essere il datore di lavoro dell'impresa esecutrice, né un suo dipendente, né il **responsabile del servizio di prevenzione e protezione**, dallo stesso designato.

Nello schema di **figura 7** sono riepilogati i casi di designazione dei coordinatori per la sicurezza.

Nello schema sono riepilogate le incombenze relative alla gestione della sicurezza in un cantiere edile.

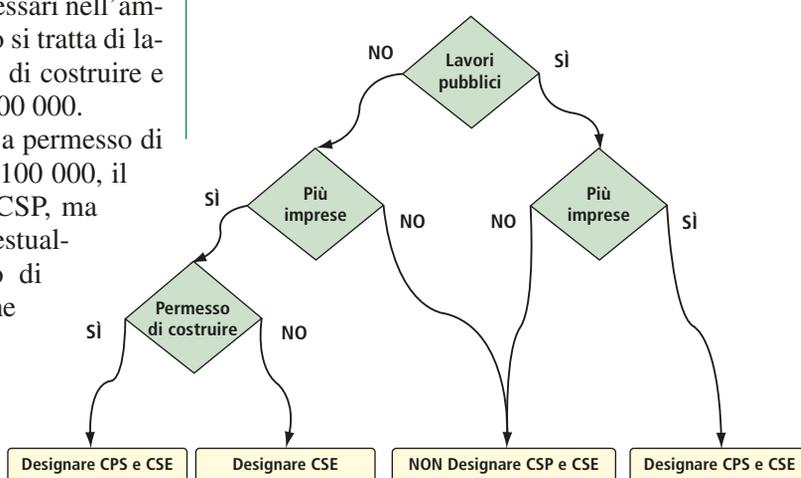


Fig. 6 Diagramma di flusso dei casi di designazione dei coordinatori per la sicurezza.

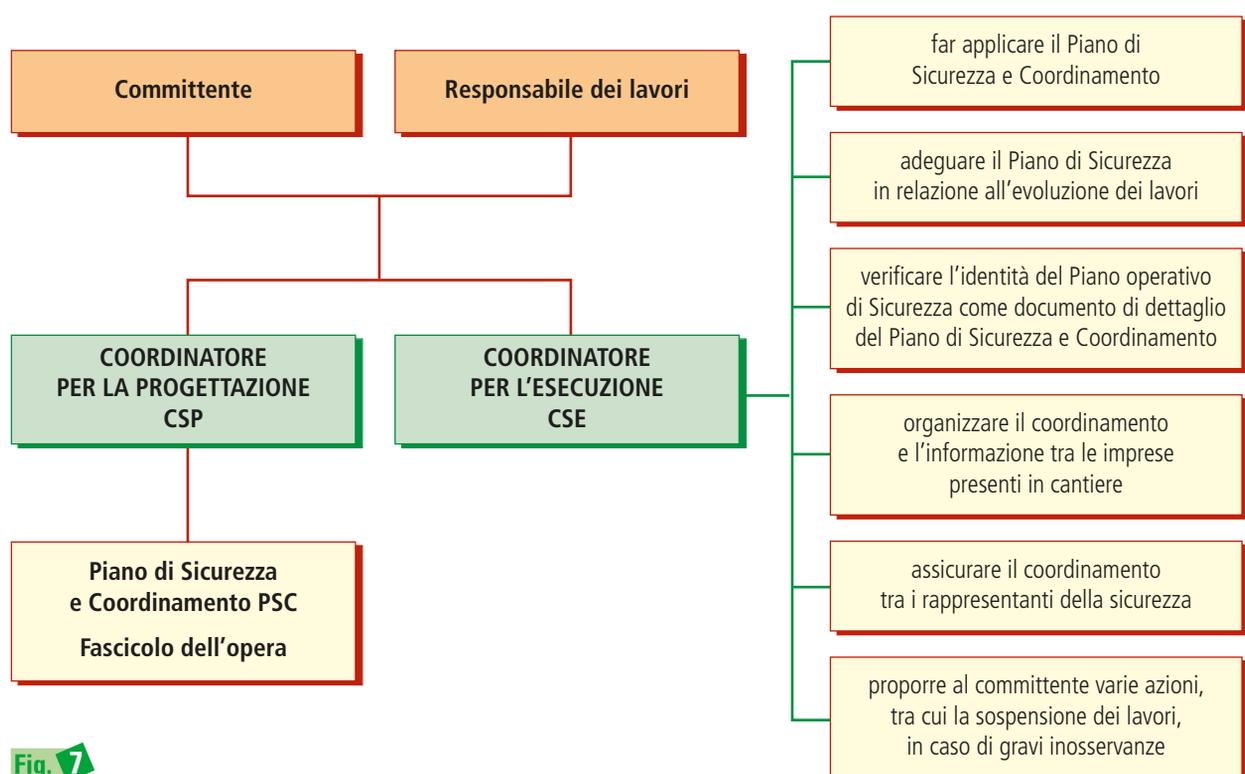


Fig. 7

6.6.1 Il Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione (CSP)

Il **Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione (CSP)** svolge i compiti di progettazione e pianificazione delle misure di sicurezza sin dalla fase di progettazione: collabora con il progettista (quando le due figure non coincidono) per integrare le scelte progettuali e di impostazione del cantiere con le scelte che riguardano la salute e la sicurezza del lavoro nelle fasi di esecuzione dell'opera e nell'uso e nella manutenzione della stessa. È un professionista (architetto, ingegnere, geologo, geometra, perito industriale, perito agrario laureato in scienze agrarie o in scienze forestali, agrotecnico) al quale viene dato l'incarico di valutare, già in fase di progetto, che l'opera da costruire abbia caratteristiche tali da poter essere realizzato applicando le norme di sicurezza.

Collabora con il progettista (quando le due figure non coincidono) per integrare le scelte progettuali e di impostazione del cantiere con l'adozione di accorgimenti opportuni per garantire la salute e la sicurezza del lavoro nelle fasi di esecuzione dell'opera e nell'uso e nella manutenzione della stessa.

Il CSP, durante la progettazione dell'opera e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, deve redigere il **Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC)** e determinare i **costi della sicurezza**.

Per stendere il PSC deve:

- individuare, analizzare e valutare i rischi;
- decidere le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire il rispetto delle norme

per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori;

- stimare i costi della sicurezza;
- individuare le prescrizioni da correlare alla criticità di fasi di lavoro contemporanee;
- individuare misure per ovviare alla presenza simultanea di più imprese o lavoratori autonomi.

Il CSP deve, inoltre, predisporre il fascicolo tecnico dell'opera, che comprende tutti gli atti e le informazioni utili per poter effettuare in sicurezza modificazioni all'opera successivamente al suo completamento. Il fascicolo non viene redatto nei casi di lavori di manutenzione ordinaria.



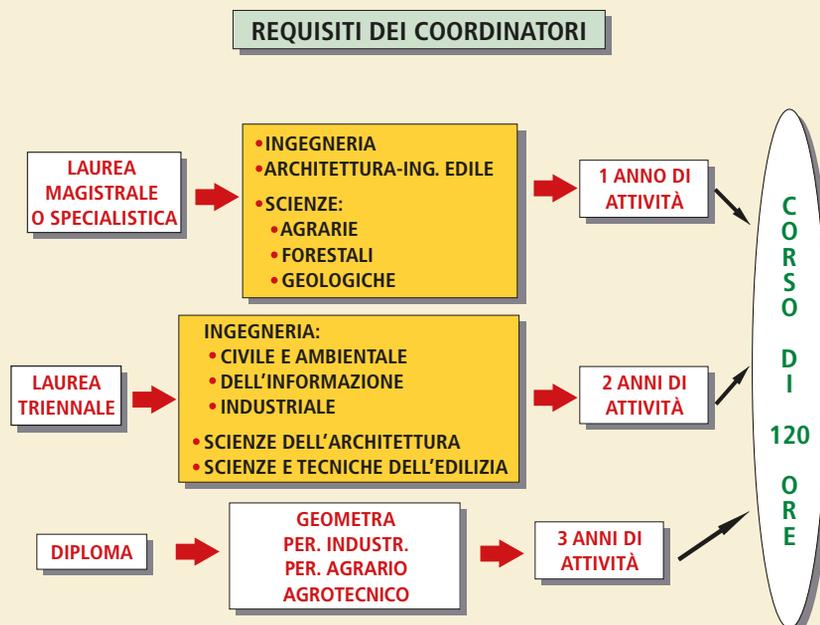
approfondimento

Requisiti professionali dei coordinatori della sicurezza

Sono ammessi alla funzione di coordinatore per la sicurezza i laureati magistrali o specialistici in architettura, ingegneria, geologia, agraria (classi LM 4, 20, 35, 69, 73, 74), i laureati triennali in architettura e ingegneria delle classi L 7, 8, 9, 17, 23, i **geometri**, periti industriali, periti agrari e agrotecnici. L'elenco dei titoli di studio è riportato nell'art. 98 del T.U. [fig. 8].

È inoltre obbligatoria la frequenza del **corso specifico di 120 ore** in materia di sicurezza, con una verifica di apprendimento a conclusione del corso, e l'obbligo di **aggiornamento di 40 ore ogni 5 anni**.

Fig. 8



6.6.2 Il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE)

Il committente, o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, nei cantieri in cui è prevista la presenza anche non contemporanea di più imprese esecutrici, designa il coordinatore della sicurezza per la progettazione dell'opera (a eccezione dei lavori privati senza permesso di costruire di importo inferiore a € 100 000, per i quali la designazione del CSP è inglobata nella designazione del CSE, che può avvenire in seguito e contestualmente all'affidamento dei lavori).

Il committente e/o il responsabile dei lavori designa il **Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE) sempre** quando in cantiere è prevista la **presenza di più imprese**, indipendentemente dall'importo dei lavori. Il CSE deve essere nominato sempre laddove è d'obbligo la designazione del CSP. Nel caso di opere pubbliche, la nomina del CSE deve avvenire contestualmente all'incarico di progettazione, mentre per i lavori privati senza permesso di costruire di importo inferiore a € 100 000 può avvenire prima dell'affidamento dei lavori.

Nel caso di nomina del CSE contestuale all'affidamento dei lavori se sono previste in cantiere più imprese, anche non contemporaneamente, il CSE assume anche le funzioni di CSP e redige il PSC e il fascicolo tecnico (se dovuto) prima dell'inizio lavori. Il CSE è un tecnico con competenze specifiche in materia di sicurezza nei cantieri. Ha le stesse caratteristiche del CSP. Viene designato dal committente prima dell'affidamento dei lavori e opera, durante la loro esecuzione, per garantire il coordinamento e l'informazione tra i diversi soggetti presenti nel cantiere. Prima dell'inizio dei lavori al CSE vengono trasmessi i **POS** delle imprese esecutrici; il CSE ne valuta la compatibilità con il PSC e richiede modifiche e integrazioni. Se lo ritiene opportuno adegua il PSC in base a eventuali proposte delle imprese. Il CSE **verifica, in cantiere, con azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione del PSC** da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, aggiorna in corso d'opera eventuali procedure e verbalizza quanto rilevato durante i controlli periodici. Organizza il coordinamento tra imprese e lavoratori autonomi con diverse azioni:

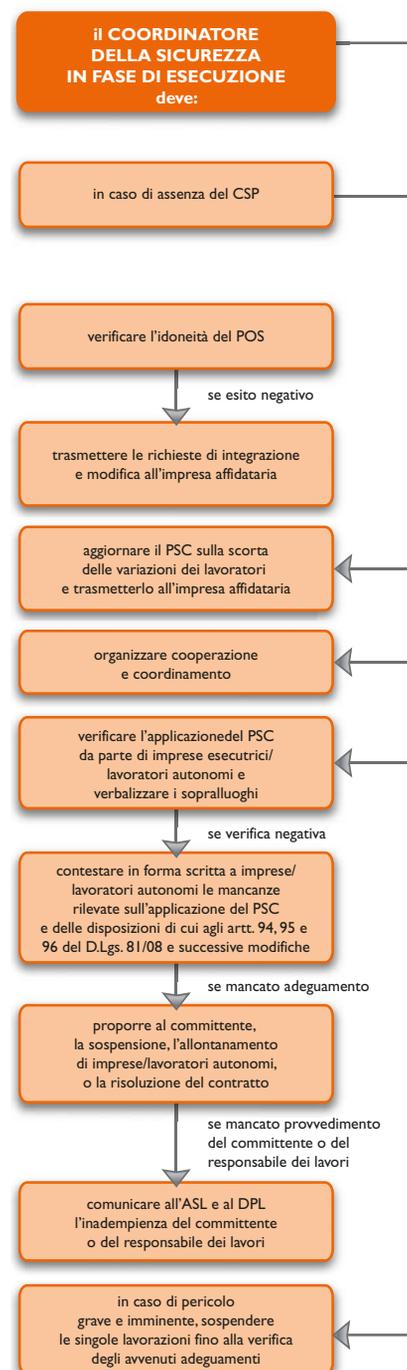
- verifica le gerarchie e le responsabilità, i compiti e le competenze delle imprese e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere;
- promuove incontri periodici direttamente con i tecnici e i lavoratori per informarli sul PSC e sugli eventuali aggiornamenti delle procedure;
- verbalizza ogni determinazione assunta e concordata con le imprese ed i lavoratori;
- verifica che i lavoratori siano stati informati dalle imprese sugli adeguamenti concordati.

Spetta al CSE segnalare al committente o al responsabile dei lavori le eventuali inosservanze alle disposizioni di sicurezza, proponendo la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto.

Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adottino alcun provvedimento in merito, il CSE deve comunicare l'inadempienza all'Azienda Sanitaria Locale e alla Direzione Provinciale del Lavoro territorialmente competenti.

In caso di grave pericolo, il CSE deve sospendere i lavori fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

Gli obblighi del CSE sono descritti all'art. 92 del T.U.



6.7 La direzione dei lavori

6.7.1 Il direttore dei lavori

Il **Direttore dei Lavori (DL)** è il soggetto designato dal committente per controllare la corretta esecuzione dei lavori; in particolare a lui spetta la direzione e la supervisione dei lavori per accertarne la regolare esecuzione e per il collaudo. È una figura di particolare importanza nella realizzazione delle opere pubbliche.

Oltre che con il committente, il direttore dei lavori si relaziona con il progettista, il responsabile della sicurezza, il direttore di cantiere, il direttore operativo e l'ispettore di cantiere (se presenti) e con le maestranze. A volte il direttore dei lavori può essere lui stesso il progettista, occupandosi anche della realizzazione degli elaborati tecnici, che accompagnano la documentazione amministrativa, per il rilascio dei titoli abilitativi necessari per lo svolgimento dei lavori.

Il direttore dei lavori svolge molteplici attività prima, durante e dopo la fine dei lavori:

- dirige e controlla sotto l'aspetto tecnico, contabile e amministrativo la corretta esecuzione dei lavori, nel rispetto del contratto d'appalto e dei suoi allegati;
- cura che i lavori siano eseguiti a regola d'arte e in conformità al progetto e al contratto d'appalto;
- verifica periodicamente il possesso e la regolarità da parte dell'appaltatore della documentazione prevista dalle leggi in materia di obblighi nei confronti dei dipendenti;
- dialoga con il CSP e il CSE;
- sospende i lavori su ordine del committente o del responsabile dei lavori e dietro segnalazione del CSE;

- consente la sospensione delle singole lavorazioni nel caso in cui si riscontri un pericolo grave e immediato per i lavoratori.

L'attività di direzione dei lavori non ne richiede la presenza continua e giornaliera in cantiere, ma comporta il controllo della realizzazione dell'opera nelle sue varie fasi, attraverso visite periodiche e contatti diretti con i tecnici dell'impresa. Il direttore dei lavori può servirsi, qualora lo ritenga opportuno, di suoi collaboratori con compiti specifici.

La sorveglianza sull'esecuzione di lavori elementari (sotto i € 100 000 di impegno economico e che non richiedono particolari permessi) è affidata invece al **direttore tecnico di cantiere**, responsabile della gestione giornaliera del cantiere e dell'esecuzione dell'opera.

Il **percorso formativo** più indicato per svolgere il ruolo di direttore dei lavori è quello universitario. In un certo numero di casi, però, questo ruolo viene esercitato anche da diplomati, **geometri** o periti, con una solida esperienza di lavoro in cantiere.

Il progettista e il direttore dei lavori sono i professionisti che il committente deve scegliere per avviare e seguire le fasi di realizzazione del manufatto edilizio. Spesso il committente, prima ancora della progettazione, si rivolge a un'impresa richiedendo la sua disponibilità a realizzare le opere. In questa situazione è frequente che l'impresa suggerisca anche il professionista progettista e/o direttore dei lavori. È tuttavia una situazione da evitare. Il direttore dei lavori e il progettista devono essere scelti dal committente, preferibilmente tra professionisti che non abbiano in corso stretti rapporti con l'impresa esecu-



Fig. 9 Interferenza tra gru.

trice. Il direttore dei lavori è colui che controlla che l'impresa realizzi le opere a regola d'arte impiegando i materiali concordati e deve tutelare gli interessi del committente e non quelli dell'impresa, che spesso sono in contrasto con quelli del committente.

Al direttore dei lavori spettano compiti che possono variare in relazione alla natura privata o pubblica delle opere da realizzare.

Per le **opere private** il direttore dei lavori deve:

1. prima dell'inizio dei lavori, presentare allo sportello edilizio del comune in cui vengono realizzate le opere la **denuncia di inizio lavori**;
2. vigilare in cantiere in modo che le opere siano **conformi a quanto autorizzato** dal comune. Se l'impresa e/o il committente, di comune accordo, commettono abusi edilizi il direttore dei lavori è tenuto a segnalarlo immediatamente all'organo di vigilanza edilizia del comune. In caso contrario diventa complice di chi ha commesso l'abuso e ne risponde penalmente;
3. vigilare in cantiere per assicurare la **corretta esecuzione** delle opere e sorvegliare che tutte le indicazioni del progetto siano attuate correttamente, impartendo le opportune disposizioni al preposto, anche mediante ordini scritti;
4. redigere il **giornale di cantiere**, in cui annota tutte le notizie utili per futura memoria e tutte le

visite eseguite con le necessarie indicazioni e prescrizioni adottate;

5. verificare le **richieste economiche** dell'impresa in relazione alle opere eseguite e ai patti sottoscritti;
6. redigere eventuali **varianti** che si rendessero necessarie nel corso dei lavori e autorizzare per iscritto le piccole varianti rientranti nella sua discrezionalità e che non comportino aumento del costo delle opere. Qualsiasi maggiore onere deve essere sempre avallato dal committente;
7. redigere a conclusione dei lavori il **certificato di corretta esecuzione** da presentare in comune;
8. redigere la **richiesta del rilascio del certificato di agibilità**, corredandola con le certificazioni richieste relativamente agli impianti e alle strutture.

La norma prevede che la **sicurezza** nel cantiere possa essere esclusa dall'incarico di direttore dei lavori (art. 151 del regolamento). Se così avviene, essa sarà a carico del committente, del responsabile dei lavori e del CSE.

Nei lavori pubblici, se il direttore dei lavori non possiede i requisiti per poter svolgere il ruolo di CSE, allora il committente o il responsabile dei lavori nominano un direttore operativo con il ruolo di coordinatore per la sicurezza.

referimenti normativi

D.P.R. 207/2010

Art. 148 - Direttore dei lavori

1. Il direttore dei lavori cura che i lavori cui è preposto siano eseguiti a regola d'arte ed in conformità del progetto e del contratto.
2. Il direttore dei lavori ha la responsabilità del coordinamento e della supervisione dell'attività di tutto l'ufficio di direzione dei lavori, ed interloquisce in via esclusiva con l'esecutore in merito agli aspetti tecnici ed economici del contratto.
3. Il direttore dei lavori ha la specifica responsabilità dell'accettazione dei materiali, sulla base anche del controllo quantitativo e qualitativo degli accertamenti ufficiali delle caratteristiche meccaniche di questi [...].
4. Al direttore dei lavori fanno carico tutte le attività ed i compiti allo stesso espressamente demandati dal codice o dal presente regolamento nonché:
 - a) verificare periodicamente il possesso e la regolarità da parte dell'esecutore e del subappaltatore della documentazione prevista dalle leggi vigenti in materia di obblighi nei confronti dei dipendenti;

- b) curare la costante verifica di validità del programma di manutenzione, dei manuali d'uso e dei manuali di manutenzione, modificandone e aggiornandone i contenuti a lavori ultimati;
- c) provvedere alla segnalazione al responsabile del procedimento, dell'inosservanza, da parte dell'esecutore, della disposizione di cui all'articolo 118, comma 4, del codice.

Art. 151 - Sicurezza nei cantieri

1. Le funzioni del coordinatore per l'esecuzione dei lavori previste dalla vigente normativa sulla sicurezza nei cantieri possono essere svolte dal direttore dei lavori, qualora sia provvisto dei requisiti previsti dalla normativa stessa. Nell'eventualità che il direttore dei lavori non svolga le funzioni di coordinatore per l'esecuzione dei lavori, le stazioni appaltanti prevedono la presenza di almeno un **direttore operativo**, in possesso dei requisiti previsti dalla normativa, che svolga le funzioni di coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

6.7.2 L'ufficio direzione lavori

Per le **opere pubbliche** le funzioni del direttore dei lavori sono definite dagli artt. 147, 148, 149 e 150 del D.P.R. 207 del 2010, che costituisce il nuovo regolamento per i lavori pubblici. In relazione alla complessità dell'opera da realizzare, è prevista la costituzione di un **ufficio direzione lavori**, composto dal direttore dei lavori e da uno o più suoi assistenti:

- il direttore operativo
- l'ispettore di cantiere.

È da sottolineare il fatto che, comunque, la responsabilità compete al direttore dei lavori, che si avvale della collaborazione di questi assistenti.

Il direttore operativo

L'assistente con funzioni di **direttore operativo** collabora con il direttore dei lavori nel verificare che lavorazioni di singole parti dei lavori da realizzare (impianti termoidraulici o elettrici) siano eseguite

regolarmente e nel rispetto del contratto. Risponde della sua attività direttamente al direttore dei lavori. I compiti che vengono attribuiti al direttore operativo evidenziano la necessità che possieda un'adeguata preparazione professionale, per cui di norma deve essere in possesso di titolo di laurea o di un diploma tecnico (geometra).

L'ispettore di cantiere

L'assistente con funzioni di **ispettore di cantiere** collabora con il direttore dei lavori nella sorveglianza dei lavori e risponde della loro attività direttamente al direttore dei lavori.

Il ruolo degli ispettori di cantiere, per sua natura, ha senso in cantieri di speciale complessità e/o tali da richiedere un controllo quotidiano durante lo svolgimento di particolari lavori, nonché durante le fasi di collaudo e delle eventuali manutenzioni.

riferimenti normativi

D.P.R. 207/2010

Art. 147 - Ufficio di direzione lavori

1. Per il coordinamento, la direzione ed il controllo tecnico-contabile dell'esecuzione di ogni singolo intervento le stazioni appaltanti, prima della gara, istituiscono un ufficio di direzione lavori, costituito da un **direttore dei lavori** ed eventualmente, in relazione alla dimensione e alla tipologia e categoria dell'intervento, da uno o più assistenti con funzioni di **direttore operativo** o di **ispettore di cantiere**.
2. L'ufficio di direzione lavori è preposto alla direzione ed al controllo tecnico, contabile e amministrativo dell'esecuzione dell'intervento secondo le disposizioni che seguono e nel rispetto degli impegni contrattuali.

Art. 149 - Direttori operativi

1. Gli assistenti con funzioni di direttori operativi collaborano con il direttore dei lavori nel verificare che **lavorazioni di singole parti** dei lavori da realizzare siano eseguite regolarmente e nell'osservanza delle clausole contrattuali. Essi rispondono della loro attività direttamente al direttore dei lavori.
2. Ai direttori operativi possono essere affidati dal direttore dei lavori, fra gli altri, i seguenti compiti:
 - a) verificare che l'esecutore svolga tutte le pratiche di legge relative alla denuncia dei calcoli delle strutture;
 - b) programmare e coordinare le attività dell'ispettore dei lavori;
 - c) curare l'aggiornamento del cronoprogramma generale e particolareggiato dei lavori e segnalare tempestivamente al direttore dei lavori le eventuali difformità rispetto alle previsioni contrattuali proponendo i necessari interventi correttivi;
 - d) assistere il direttore dei lavori nell'identificare gli interventi necessari ad eliminare difetti progettuali o esecutivi;
 - e) individuare ed analizzare le cause che influiscono negativamente sulla qualità dei lavori e proponendo al direttore dei lavori le adeguate azioni correttive;

f) assistere i collaudatori nell'espletamento delle operazioni di collaudo;

g) esaminare e approvare il programma delle prove di collaudo e messa in servizio degli impianti;

h) direzione di lavorazioni specialistiche.

Art. 150 - Ispettori di cantiere

1. Gli assistenti con funzioni di ispettori di cantiere collaborano con il direttore dei lavori nella **sorveglianza dei lavori in conformità delle prescrizioni stabilite nel capitolato speciale di appalto**. La posizione di ispettore è ricoperta da una sola persona che esercita la sua attività in un turno di lavoro. Essi sono presenti a tempo pieno durante il periodo di svolgimento di lavori che richiedono controllo quotidiano, nonché durante le fasi di collaudo e delle eventuali manutenzioni. Essi rispondono della loro attività direttamente al direttore dei lavori.
2. Agli ispettori possono essere affidati fra gli altri i seguenti compiti:
 - a) la verifica dei documenti di accompagnamento delle forniture di materiali per assicurare che siano conformi alle prescrizioni ed approvati dalle strutture di controllo in qualità del fornitore;
 - b) la verifica, prima della messa in opera, che i materiali, le apparecchiature e gli impianti abbiano superato le fasi di collaudo prescritte dal controllo di qualità o dalle normative vigenti o dalle prescrizioni contrattuali in base alle quali sono stati costruiti;
 - c) il controllo sulla attività dei subappaltatori;
 - d) il controllo sulla regolare esecuzione dei lavori con riguardo ai disegni ed alle specifiche tecniche contrattuali;
 - e) l'assistenza alle prove di laboratorio;
 - f) l'assistenza ai collaudi dei lavori ed alle prove di messa in esercizio ed accettazione degli impianti;
 - g) la predisposizione degli atti contabili e l'esecuzione delle misurazioni quando siano stati incaricati dal direttore dei lavori;
 - h) l'assistenza al coordinatore per l'esecuzione.

SINTESI

- Nel processo edilizio, e in particolare nella fase del cantiere, sono coinvolte, a livelli diversi nella responsabilità della tutela della salute e della sicurezza, molte figure professionali.
 - Il **committente** è il soggetto per conto del quale l'opera viene realizzata; nel caso di appalti pubblici, il committente è il titolare del potere decisionale e di spesa, relativo alla gestione dell'appalto. Il committente è chiamato a garantire le più adeguate condizioni di sicurezza e salute dei lavoratori. Il committente può incaricare un **responsabile dei lavori** della progettazione o del controllo dell'esecuzione dell'opera e, nel caso di cantieri in cui è prevista la presenza, anche non contemporanea di più imprese esecutrici, il coordinatore della sicurezza per la progettazione dell'opera (CSP) e il coordinatore della sicurezza per l'esecuzione dei lavori (CSE), figure incaricate della redazione e della gestione del piano di sicurezza e coordinamento per il cantiere (PSC). Il committente o il responsabile dei lavori deve verificare anche l'**idoneità tecnico-professionale** delle imprese e dei lavoratori autonomi. In caso di lavori privati non soggetti a permesso di costruire, e di importo inferiore a € 100 000 euro, il committente non deve nominare il CSP, ma nomina esclusivamente il CSE, che deve svolgere anche le funzioni del CSP.
 - L'**impresa affidataria**, o **appaltatore**, è l'impresa titolare del contratto di appalto. Essa può avvalersi del lavoro di **imprese esecutrici**, o **subappaltatore** e/o di **lavoratori autonomi**. Ogni impresa esecuttrice, prima di iniziare i lavori, deve redigere e consegnare all'impresa affidataria un piano operativo di sicurezza (POS) che descrive la gestione delle attività in sicurezza. L'impresa delega il **direttore tecnico di cantiere** per il controllo e l'organizzazione dei lavori di costruzione per l'impresa di costruzioni. Egli è spesso affiancato da altre figure professionali:
 - l'**assistente di cantiere**, o **preposto**, che cura con continuità l'esecuzione e lo svolgimento dei lavori, controlla l'efficacia delle misure di sicurezza adottate, sovrintende il magazzino e fornisce assistenza alle imprese esecutrici;
 - il **responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP)**, che controlla l'attuazione di quanto previsto dal POS.
 - I **lavoratori** svolgono un'attività lavorativa nell'ambito dell'organizzazione di un datore di lavoro (pubblico o privato). Devono prendersi cura della salute e sicurezza, propria e delle altre persone presenti sul luogo di lavoro.
- I lavoratori eleggono il **rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS)**, che contribuisce alla valutazione dei rischi, alla definizione delle misure di prevenzione e protezione, alla formazione e informazione dei lavoratori. Il RLS segnala al datore di lavoro i rischi individuati e controlla l'effettiva predisposizione delle misure di prevenzione e sicurezza; se le valuta insufficienti fa ricorso alle autorità competenti.
 - Oltre ai lavoratori dipendenti, in cantiere possono essere presenti **lavoratori autonomi**, che non sono in posizione subordinata né all'impresa affidataria né alle imprese esecutrici. I lavoratori autonomi sono tenuti comunque ad attuare quanto previsto nel PSC e nel POS, ad adeguarsi alle indicazioni fornite dal CSE e devono dotarsi autonomamente dei necessari DPI.
 - Il **coordinatore della sicurezza per la progettazione CSP** progetta e pianifica le misure di sicurezza sin dalla fase di progettazione: collabora con il progettista per integrare le scelte progettuali e di impostazione del cantiere con le scelte che riguardano la salute e la sicurezza del lavoro. Deve redigere il PSC, determinare i costi della sicurezza, predisporre il fascicolo tecnico dell'opera, che comprende tutti gli atti e le informazioni utili per poter effettuare in sicurezza modificazioni all'opera successivamente al suo completamento.
 - Il **coordinatore della sicurezza per l'esecuzione CSE** opera durante i lavori favorendo il coordinamento e l'informazione tra i soggetti presenti nel cantiere. Verifica l'applicazione del PSC da parte di imprese esecutrici e lavoratori autonomi, valuta i POS delle imprese esecutrici e richiede eventuali modifiche e integrazioni. Il CSE segnala al committente o al responsabile lavori le eventuali inosservanze alle disposizioni di sicurezza, proponendo la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto.
 - Il **direttore dei lavori (DL)** è designato dal committente per controllare l'esecuzione dei lavori; in particolare gli spetta la **direzione e supervisione dei lavori** per accertarne la regolare esecuzione e per il collaudo. La direzione lavori non richiede la presenza giornaliera in cantiere, ma il controllo della realizzazione dell'opera nelle sue varie fasi, con visite periodiche e contatti diretti con i tecnici dell'impresa. Il direttore lavori può servirsi, nelle opere pubbliche, di collaboratori: il **direttore operativo** e l'**ispettore di cantiere**.

VERIFICA

Rispondi alle domande

1. Chi è il committente nel caso di lavori privati? E nel caso di lavori pubblici?
2. Quale ruolo svolge il committente riguardo alla sicurezza nell'area del cantiere? Quali sono le sue responsabilità?
3. Le responsabilità del committente possono essere delegate?
4. Che cosa si intende per impresa affidataria e impresa esecutrice?
5. Che cosa deve verificare dell'impresa affidataria, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi il committente?
6. Quali figure relative alla sicurezza in cantiere deve nominare il committente e a quali condizioni?
7. Il committente ha la possibilità di svolgere personalmente le funzioni di coordinatore per la sicurezza?
8. Chi è il responsabile del servizio di prevenzione e protezione e quali sono i suoi compiti?
9. Chi svolge i compiti di progettazione e pianificazione delle misure di sicurezza sin dalla fase di progettazione?
10. Quando deve essere redatto il piano di sicurezza e di coordinamento?
11. È il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione a predisporre il fascicolo tecnico dell'opera?
12. Chi predispose il POS?
13. A chi devono essere segnalate le eventuali inosservanze alle disposizioni di sicurezza da parte delle imprese?
14. A quali organi di controllo deve ricorrere il CSE e in quale circostanza?
15. Chi è il direttore tecnico di cantiere? Quali compiti svolge?
16. Chi è il preposto?
17. Chi sono le maestranze?
18. Quale definizione di lavoratore è data dal T.U. 81/2008?
19. In termini di sicurezza, che cosa deve fare ogni lavoratore per se stesso e per gli altri?
20. Come viene eletto il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza?
21. In che rapporto è il lavoratore autonomo con l'impresa affidataria?

22. Quali figure affiancano il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, per quanto riguarda la salute e la sicurezza nell'ambiente di lavoro?
23. Quali documenti devono trasmettere i lavoratori autonomi nei cantieri al coordinatore per l'esecuzione?
24. Da chi è nominato il direttore dei lavori? Qual è il suo ruolo?
25. Con quali modalità e tempi viene effettuata l'attività di direzione dei lavori?
26. Quali compiti svolge il direttore operativo? E l'ispettore di cantiere?

Scegli il completamento corretto

27. Chi affianca il committente per l'assolvimento dei suoi obblighi?
 - A il progettista
 - B il direttore dei lavori
 - C il responsabile dei lavori
 - D il coordinatore per la sicurezza
28. Chi è il Responsabile Unico del Procedimento (RUP)?
 - A un tecnico esterno incaricato dalle amministrazioni pubbliche
 - B un tecnico nominato dalle amministrazioni pubbliche nell'ambito del proprio organico
 - C un responsabile del settore dei lavori pubblici
 - D l'assessore ai lavori pubblici
29. Chi verifica l'applicazione del PSC?
 - A il coordinatore della sicurezza per la progettazione
 - B il coordinatore della sicurezza per l'esecuzione
 - C il collaudatore in corso d'opera
 - D il direttore tecnico
30. In caso di eventuali inosservanze alle disposizioni di sicurezza da parte delle imprese quali provvedimenti può proporre il CSE?
 - A la conclusione dei lavori
 - B la sostituzione del personale che non opera in sicurezza
 - C la sospensione dei lavori
 - D l'intervento del direttore dei lavori
31. Chi è il medico competente?
 - A è un medico specializzato in medicina del lavoro
 - B è un medico abilitato alla professione
 - C è un medico di fiducia del datore di lavoro
 - D è un medico che esplica attività di vigilanza