Il ruolo degli ingegneri per la sicurezza

Centro Studi Consiglio Nazionale Ingegneri

Centro Studi Consiglio Nazionale Ingegneri

CONSIGLIO DIRETTIVO

dott. ing. Giovanni Angotti	*Presidente*
dott. ing. Alberto Speroni	*Vice Presidente*
dott. ing. Renato Cannarozzo	*Consigliere*
dott. ing. Alberto Dusman	*Consigliere*
dott. ing. Giancarlo Giambelli	*Consigliere*
dott. Massimiliano Pittau	*Direttore*

COLLEGIO DEI REVISORI

dott. Domenico Contini	*Presidente*
dott. Stefania Libori	*Revisore*
dott. Francesco Ricotta	*Revisore*

Sede: Via Dora, 2 - 00198 Roma - Tel. 06.85354739, fax 06 84241800,
e-mail: centrostudi.cni@tiscalinet.it

Il presente testo è stato redatto dal dott. Lorenzo Passeri, consulente del Centro Studi Consiglio Nazionale Ingegneri, con il coordinamento del dott. Massimiliano Pittau, Direttore del Centro Studi medesimo.

Sommario

Premessa pag. 9

1. La nozione di sicurezza » 21

2. La gestione delle acque pubbliche e le opere idrauliche » 25
   2.1. Le acque pubbliche » 25

3. La tutela dell'ambiente » 39
   3.1. La valutazione di impatto ambientale » 40
   3.2. La bonifica dei siti inquinati » 47
   3.3. La tutela della acque destinate al consumatore » 52
   3.4. La tutela dell'aria » 59
   3.5. Sostanze pericolose » 64

4. La sicurezza nella circolazione stradale » 71
   4.1. Le barriere di sicurezza » 78

5. Igiene e sicurezza sul lavoro » 81
   5.1. L'evoluzione dei principi generali » 81
   5.2. Il D.Lgs. n. 626/1994 » 84
   5.3. Il lavoro in sotterraneo » 93
   5.4. I lavori in miniere e cave » 94
   5.5. Altre tipologie di lavoro » 102

6. La sicurezza nei cantieri pag. 105
6.1. Il quadro normativo » 105
6.2. Il responsabile dei lavori » 112
6.3. Il coordinatore in materia di sicurezza e salute durante la progettazione dell'opera » 115
6.4. Il coordinatore in materia di sicurezza e salute durante la realizzazione dell'opera » 122
6.5. La sicurezza nei lavori pubblici » 127

7. La sicurezza nell'edilizia » 139
7.1. La sicurezza degli utenti » 139
7.2. La disciplina generale » 140
7.3. Il "fascicolo del fabbricato" » 145
7.4. L'edilizia in zone sismiche » 153
7.5. L'edilizia penitenziaria, giudiziaria, ospedaliera, scolastica e l'eliminazione delle barriere architettoniche » 159

8. La sicurezza negli impianti » 165
8.1. La legge quadro » 165
8.2. La normativa speciale: ascensori e montacarichi » 174
8.3. Gli impianti termici » 178
8.4. Gli impianti elettrici » 182
8.5. Altri impianti » 183

9. La prevenzione degli incendi » 189
9.1. La normativa quadro » 189

ALLEGATI

Il quadro normativo di riferimento » 195

Premessa

Uno dei principali obiettivi che un moderno stato sociale è chiamato a perseguire è quello della sicurezza del cittadino o, ancora meglio, dell'individuo. Sulla delimitazione della nozione di "sicurezza" si è lungamente dibattuto, ma è ormai opinione condivisa che essa si declini in una molteplicità, alquanto eterogenea, di contenuti e significati (dalla sicurezza nello svolgimento delle mansioni lavorative, a quella nell'utilizzo di infrastrutture ed impianti, alla sicurezza intesa come tutela da episodi di micro e macro criminalità).

Partendo da questa nozione "allargata" di sicurezza, in questa sede si è voluto ricostruire il contributo che, in base alla vigente normativa, l'ingegnere rende in Italia al perseguimento di quella che, a tutti gli effetti, è una finalità pubblica. Al fine di meglio evidenziare il nesso, normativamente fondato, fra l'attività professionale dell'ingegnere e la "sicurezza" si è proceduto ad individuare otto ambiti di analisi, corrispondenti ad altrettanti rilevanti settori. Essi riguardano rispettivamente: la gestione delle acque pubbliche e le opere idrauliche; l'ambiente; la circolazione stradale; l'igiene e la sicurezza sul lavoro; la sicurezza nei cantieri; l'edilizia; gli impianti; la prevenzione degli incendi.

Il quadro che ne scaturisce, pur con le possibili lacune ed omissioni derivanti dall'ampiezza e varietà del complesso normativo analizzato, è alquanto significativo e conferma che l'ingegnere rappresenta una delle

figure più importanti per la definizione e l'implementazione di misure atte a salvaguardare la sicurezza di utenti, lavoratori, cittadini nei comparti sopra delineati.

Complessivamente sono 114 (si veda l'elenco riportato in allegato) le norme e disposizioni che coinvolgono direttamente o indirettamente l'ingegnere nei settori considerati; tra esse particolarmente numerose sono quelle relative alla sicurezza degli impianti e dispositivi (34), all'edilizia e urbanistica (26, tra disciplina generale e disposizioni relative ad ambiti specifici d'intervento), igiene e sicurezza del lavoro (21, tra le quali particolarmente significativi sono quelle relative alla sicurezza nei cantieri, uno dei comparti più a rischio in termini di incidenti sul lavoro).

In alcuni casi l'ingegnere è l'unico soggetto a cui la norma demanda l'assolvimento di determinati compiti funzionali al perseguimento della sicurezza; ci si riferisce in particolare alle opere idrauliche (per le quali all'ingegnere sono assegnati in via esclusiva i ruoli di progettista, direttore lavori e collaudatore dell'opera), alle opere stradali (la cui progettazione è di esclusiva spettanza degli ingegneri), ai lavori eseguiti in cave e miniere (in tutte le attività estrattive deve essere presente un responsabile laureato in ingegneria e abilitato all'esercizio della professione).

In altri casi l'ingegnere è chiamato, insieme ad altre figure professionali (ognuna delle quali opera in relazione alle proprie competenze normativamente stabilite), all'assolvimento di compiti connessi con il perseguimento della sicurezza. Ci si riferisce in particolare alle perizie sulle opere di sbarramento che superano i 15 metri di altezza; alle norme di disciplina della valutazione di impatto ambientale; alla redazione dei progetti relativi alle misure di ripristino dei siti inquinati; alle norme tecniche in materia di tutela delle acque destinate al consumo umano; al controllo dei pericoli connessi con l'uso di sostanze pericolose; alla sicurezza nei cantieri; alla realizzazione di opere in conglomerato cementizio

armato; alla sicurezza degli impianti. Al di là del grado più o meno elevato di "esclusività" che le disposizioni normative analizzate assegnano all'ingegnere, differente è anche l'estensione delle competenze e delle responsabilità che allo stesso sono (o possono essere) assegnate. In taluni casi l'ingegnere assurge (o può assurgere, nel caso le mansioni possano essere svolte anche da altre figure professionali) a vero e proprio garante della sicurezza. Ci si riferisce in particolare a quelle disposizioni normative che demandano al professionista il potere di asseverare con la propria firma la progettazione e realizzazione di determinate opere (in particolare le opere idrauliche, la realizzazione di manufatti ed impianti, la sicurezza nei cantieri), lasciando alla pubblica amministrazione solo il compito di controllare, eventualmente, il rispetto degli adempimenti prescritti.

In altri casi l'ingegnere è chiamato a un'azione collaborativa con la pubblica amministrazione. Pur se con diverse sfumature, deve riconoscersi una sinergia fra l'azione pubblica e l'intervento del professionista nel raggiungimento della "sicurezza" in settori quali: le opere idrauliche, l'ambiente, la circolazione stradale, l'edilizia, la prevenzione incendi. In questi ambiti l'opera del professionista è sottoposta obbligatoriamente ad una verifica ed a un'avvallo da parte della pubblica amministrazione.

Altre disposizioni assegnano all'ingegnere, o ad altro professionista, il compito di rispettare scrupolosamente, nello svolgimento delle proprie mansioni, specifiche norme tecniche definite ed elaborate dagli organi pubblici proprio per garantire sicurezza e tutela degli utenti, lavoratori, cittadini.

È questo il caso di alcune norme relative alla tutela delle acque destinate al consumo umano; alla tutela contro l'inquinamento atmosferico degli impianti termici; alla redazione dei progetti di strade, ponti e barriere stradali; alle misure tecniche di sicurezza antincendio; agli impianti; alla sicurezza sul lavoro.

Il quadro normativo esaminato, facendo risaltare l'ampio coinvolgimento dell'ingegnere nel perseguimento del "fine pubblico" della sicurezza, costringe anche a rivedere il concetto di "buona progettazione" a cui tutti noi "uomini tecnici" dobbiamo tendere. La "buona progettazione" difatti non si può concretare esclusivamente nella ricerca della soluzione tecnica ottimale, ma deve assumere uno spiccato contenuto etico-sociale proprio in quanto finalizzata (anche sulla base di numerose norme, come si è visto), a garantire e tutelare "valori" di evidente rango costituzionale, sintetizzati nel concetto di "sicurezza".

Il progresso tecnologico ha inciso notevolmente su beni, quali l'ambiente, la salute, la sicurezza, che rappresentano requisiti indefettibili per una umana vivibilità; "l'uomo tecnico", indiscutibilmente protagonista di tale evoluzione, proprio in quanto tale è, per primo chiamato tutelarli e garantirli. A lui la società richiede "co*nsapevolezza del risultato e delle conseguenze che l'azione concepita produce*"[1].

La salvaguardia del profilo etico della professione necessita un intervento coordinato fra singolo professionista ed ordini professionali; il primo deve infatti "sentire" come propri i valori etici, ossia agire secondo "scienza e coscienza"; altrettanto necessario è che tale sensibilità venga "educata" ed il rispetto dei suoi valori "controllato".

In tal senso un ruolo fondamentale viene assolto proprio dagli ordini professionali, che in questa funzione trovano una delle principali motivazioni della propria esistenza.

Giovanni Angotti

1. In questi termini P. Pozzati "Responsabilità etiche della tecnica e riflessi sulla formazione culturale dei giovani", in Notiziario AICAP allegato a "L'industria italiana del cemento".

Tav. 1 - Il ruolo degli ingegneri per la sicurezza: il ruolo normativo

NORME CHE CHIAMANO IN CAUSA ESCLUSIVAMENTE L'INGEGNERE	
Provvedimenti normativi	Oggetto
Opere idrauliche 1) art. 10, R.D. n. 1285/1929 "Approvazione regolamento per l'utilizzazione e la derivazione di acque pubbliche"; 2) art. 7, 9, 33, R.D. n. 1775/1933 "T.U. delle disposizioni di legge sulle acque e sugli impianti elettrici"; 3) art. 1 e 2, D.P.R. n. 1363/1959 "Regolamento per la compilazione dei progetti la costruzione e l'esercizio degli sbarramenti di ritenuta inferiori ai 15 mt. di altezza"; 4) art. 90 D.lgs. n. 112/1998 relativo al conferimento di funzioni e compiti amministrativi dalla Stato alle Regioni ed agli enti locali	*Opere idrauliche* 1) All'ingegnere sono assegnati in via esclusiva i ruoli di progettista, direttore dei lavori e collaudatore delle opere.
Circolazione stradale 1) D.Lgs. n. 547/1948 (art. 1), Legge n. 59/1961(art. 2); Legge n. 86/1986 che ridefiniscono le competenze dell'A.N.A.S; Legge n. 59/1961, art. 5 della Legge Regione Lombardia n. 84/1980	*Circolazione stradale* 1) La progettazione in materia di opere stradali è di esclusiva spettanza degli ingegneri.
Sicurezza nei lavori eseguiti in miniere e cave 1) art. 27, 1° comma, D.P.R. n. 128/59; 2) art 7 della Legge n. 1086/1971.	*Sicurezza nei lavori eseguiti in miniere e cave* 1) le norme dispongono che in tutte le attività estrattive il responsabile deve essere laureato in ingegneria ed abilitato all'esercizio della professione.

segue

segue **Tav. 1 - Il ruolo degli ingegneri per la sicurezza: il ruolo normativo**

NORME CHE CHIAMANO IN CAUSA L'INGEGNERE E ALTRE FIGURE PROFESSIONALI

Provvedimenti normativi	Oggetto
Opere idrauliche 1) art. 6, 3° comma, della Legge n. 584/1994, di disciplina della realizzazione di opere di sbarramento che superano i 15 mt. di altezza.	*Opere idrauliche* 1) la legge legittima l'esercizio della diga, nelle more del procedimento di approvazione del progetto, se l'utente allega alla domanda una perizia giurata di un ingegnere e, per quanto di competenza, di un geologo iscritti all'albo nella quale si statuisce che "non si ravvisano situazioni di pericolo
Tutela ambientale 1) art. 1 e 2 D.P.C.M. n. 377/1988 norme di disciplina della v.i.a. 2) art. 1 e 10 del D.M. n. 471/1999 determina i criteri generali per la redazione dei progetti relativi alle misure di ripristino dei siti inquinati; 3) allegato II del D.M. 26.03.1991 reca norme tecniche in materia di tutela delle acque destinate al consumo umano 4) D.P.R. n. 1391/1970, art. 6 D.P.R. 203/1988, norme tecniche per la tutela contro l'inquinamento atmosferico per gli impianti termici; 5) art. 5 D.Lgs. n. 334/91 recante norme relative al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose	*Tutela ambientale* 1) in merito alla redazione del progetto e all'esattezza delle allegazioni si fa riferimento all'inciso "professionisti iscritti nei relativi albi professionali"; fra questi rientra, ovviamente, anche l'ingegnere. 2) il D.M. nulla dispone circa i soggetti competenti per la progettazione ai fini della bonifica dei siti inquinati; l'art. 10 determina i seguenti livelli progettuali: a) piano della caratterizzazione, b) progetto preliminare, c) progetto definitivo 3) anche in questo caso il D.M. citato fa generico riferimento alla categoria dei professionisti abilitati 4) l'art.12 D.P.R. n. 1391/1970 dispone che il progetto ed i documenti allegati devono essere firmati da un ingegnere o da altro tecnico abilitato; l'art. 6 D.P.R. n. 203/1988 determina il contenuto del progetto da presentare per ottenere l'autorizzazione all'esercizio di impianti industriali. 5) la norma citata determina il contenuto tecnico degli adempimenti cui è chiamato il gestore; adempimenti che richiedono l'intervento di professionisti qualificati.

segue

segue **Tav. 1 - Il ruolo degli ingegneri per la sicurezza: il ruolo normativo**

NORME CHE CHIAMANO IN CAUSA L'INGEGNERE E ALTRE FIGURE PROFESSIONALI	
Provvedimenti normativi	Oggetto
Sicurezza nei cantieri 1) art. 10 del D.lgs. n. 494/96	*Sicurezza nei cantieri* 1) la norma individua i titoli di studio che i coordinatori (per la progettazione e l'esecuzione) devono possedere e fra questi vi è anche, ma non esclusivamente la laurea in ingegneria
Edilizia 1) art. 2 e 7 della Legge n. 1086/1971 recante norme per la realizzazione delle opere in conglomerato cementizio armato, normale, precompresso ed a struttura metallica; 2) art. 17, 2° comma, della legge n. 64/74 che regolamenta l'attività edilizia in zone sismiche	*Edilizia* 1) l'art. 2 individua i soggetti competenti a redigere il progetto esecutivo; essi sono: ingegneri, architetti, geometri e periti industriali edili che siano iscritti nei relativi albi. L'art. 7 dispone che il collaudo debba essere affidato esclusivamente ad ingegneri ed architetti iscritti all'albo da almeno 10 anni. 2) l'art.17 individua i soggetti competenti a firmare il progetto da depositare al Genio Civile. Essi sono: ingegneri, architetti, geometri e perito industriale edile che siano iscritti nei relativi albi.
Impianti 1) art. 2, 6 della Legge n. 46/90 recante norme per la sicurezza degli impianti; D.M. 06.04.2000.	*Impianti* 1) le norme provvedono ad individuare i requisiti che i soggetti devono possedere al fine di esercitare l'attività di progettazione, realizzazione ed installazione degli impianti. Parlano in generale di professionisti. Il D.M. 06.04.2000 estende anche ad altre categorie professionali (architetti e geometri) tali attività

Fonte: Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri, 2000

Tav. 2 - Le modalità di coinvolgimento degli ingegneri e degli altri professionisti nel perseguimento della sicurezza: il quadro normativo

NORME CHE DEMANDANO ESCLUSIVAMENTE AL LIBERO PROFESSIONISTA (ANCHE INGEGNERE) LA TUTELA DELLA "SICUREZZA"	
Provvedimento normativo	Oggetto
Opere idrauliche 1) art. 90 D.lgs. n. 112/1998 relativo al conferimento di funzioni e compiti amministrativi dallo Stato alle Regioni ed agli enti locali.	*Opere idrauliche* 1) demanda ad un Decreto del Presidente della Repubblica l'individuazione dei casi nei quali l'approvazione tecnica del progetto può essere sostituita da una dichiarazione del progettista che asseveri la rispondenza alla normativa tecnica della progettazione e della costruzione.
Igiene e sicurezza nel lavoro 1) art. 6 del D.Lgs. n. 626/94 recante norme in materia di sicurezza sul lavoro.	*Igiene e sicurezza nel lavoro* 1) la norma citata chiama il progettista a rispettare le norme in materia di sicurezza nella realizzazione dei manufatti. È comunque dal complesso normativo che si evidenzia l'ampio ambito di intervento del tecnico e l'esclusione dell'intervento statuale se non in fase di controllo sul rispetto degli adempimenti prescritti
Sicurezza nei cantieri 1) D.Lgs. n. 494/1996 come modificato dal D.lgs. n. 528/99	*Sicurezza nei cantieri* 1) vale quanto detto sopra in marito all'igiene ed alla sicurezza nei luoghi di lavoro.
NORME CHE PREVEDONO UNA COLLABORAZIONE FRA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE E LIBERO PROFESSIONISTA NEL PERSEGUIMENTO DELLA "SICUREZZA"	
Opere idrauliche 1) art. 1 e 2 D.P.R. n. 1363/1959 "Regolamento per la compilazione dei progetti la costruzione e l'esercizio degli sbarramenti di ritenuta " inferiori ai 15 mt. di altezza 2) legge n. 584/1994 di disciplina della realizzazione di opere di sbarramento che superano i 15 mt. di altezza	*Opere idrauliche* 1) le norme in questione prevedono la progettazione delle opere da parte dell'ingegnere e l'approvazione del progetto da parte delle Amministrazioni competenti.

segue

segue **Tav. 2 - Le modalità di coinvolgimento degli ingegneri e degli altri professionisti nel perseguimento della sicurezza: il quadro normativo**

NORME CHE DEMANDANO ESCLUSIVAMENTE AL LIBERO PROFESSIONISTA (ANCHE INGEGNERE) LA TUTELA DELLA "SICUREZZA"

Provvedimento normativo	Oggetto
Tutela ambientale 1) art. 6, 2° comma, legge n. 349/1986 e D.P.C.M. n. 377/1988 di disciplina della v.i.a. 2) artt. 10 e 12 del D.M. n. 471/1999 determinano i criteri generali per la redazione dei progetti relativi alle misure di ripristino dei siti inquinati; 3) art. 8 Legge n. 615/1966 recante provvedimenti contro l'inquinamento atmosferico; art. 12 del D.P.R. n. 1391/1970 norme tecniche per la tutela contro l'inquinamento atmosferico per gli impianti termici; art. 6 del D.P.R. n. 203/1988	*Tutela ambientale* 1) la disciplina relativa alla valutazione di impatto ambientale prevede una sinergia fra p.a. e progettista 2) gli articoli dispongono espressamente l'intervento degli enti pubblici territoriali per l'approvazione del progetto 3) l'art. 8 pone l'obbligo di allegare alla domanda da presentare al Comando prov. dei VV.FF il progetto dell'impianto; l'art.12 D.P.R. n. 1391/1970 dispone che il progetto ed i documenti allegati devono essere firmati da un ingegnere o da altro tecnico abilitato; l'art. 6 D.P.R. n. 203/1988 determina il contenuto del progetto da presentare per ottenere l'autorizzazione all'esercizio di impianti industriali.
Circolazione stradale 1) D.Lgs. n. 547/1948 (art. 1), Legge n. 59/1961(art. 2); Legge n. 86/1986 che ridefiniscono le competenze dell'A.N.A.S; .Legge n. 59/1961, art. 5 della Legge Regione Lombardia n. 84/1980.	*Circolazione stradale* 1) le norme evidenziano la competenza dell'A.N.A.S. nell'approvazione dei progetti e nel rilascio delle concessioni di costruzione e gestione delle opere stradali; la Legge regionale è un esempio di determinazione dei contenuti del progetto.
Edilizia 1) artt. 4 e 6 della Legge n. 1086/1971 recante norme sulla realizzazione dei fabbricati in conglomerato cementizio armato;	*Edilizia* 1) dispongono il preventivo controllo da parte del Genio Civile presso il quale deve essere depositata la denuncia prima dell'inizio dei lavori;

segue

segue **Tav. 2 - Le modalità di coinvolgimento degli ingegneri e degli altri professionisti nel perseguimento della sicurezza: il quadro normativo**

NORME CHE DEMANDANO ESCLUSIVAMENTE AL LIBERO PROFESSIONISTA (ANCHE INGEGNERE) LA TUTELA DELLA "SICUREZZA"

Provvedimento normativo	Oggetto
Edilizia (segue) 2) art. 4 del D.P.R. n. 425/94 sul collaudo statico; 3) art. 2, commi 60-62 della Legge n. 662/96 sulla Denuncia di inizio attività; 4) artt. 17 e 18 della Legge n. 64/1974 in materia di edilizia antisismica.	*Edilizia (segue)* 2) la norma prevede che il certificato di abitabilità debba essere rilasciato dal Sindaco su richiesta del soggetto proprietario dell'immobile. 3) la norma prevede un intervento in funzione di controllo dell'autorità competente. 4) le norme dispongono una serie di approvazioni (al progetto) ed autorizzazioni (per l'inizio dell'attività edificatoria) demandate all'autorità pubblica (Regione, Genio Civile)
Impianti 1) art. 6. 1° comma della Legge n. 46/90 recante norme per la sicurezza degli impianti	*Impianti* 1) prevede che il progetto debba essere depositato presso gli organi competenti al rilascio delle licenze di impianto. La norma dispone anche che l'ente pubblico deputato al collaudo dell'impianto possa avvalersi di liberi professionisti per il suo espletamento.
Prevenzione incendi 1) art. 2, 2° comma, della Legge n. 818/1984, D.P.R. n. 37/1998 relativo alla semplificazione delle procedure per la prevenzione incendi.	*Prevenzione incendi* 1) è in ogni caso disposto l'intervento dell'autorità pubblica (Comando provinciale dei VV.FF.) in funzione autorizzativa e di controllo.

Fonte: Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri, 2000

Tav. 2A - Le modalità di coinvolgimento degli ingegneri e degli altri professionisti nel perseguimento della sicurezza: il quadro normativo

NORME "TECNICHE" (L'INGEGNERE E GLI ALTRI TECNICI SONO CHIAMATI AL RISPETTO DELLE DISPOSIZIONI PREVISTE)

Tutela ambientale

1) D.M. 26.03.1991 recante norme tecniche in materia di tutela delle acque destinate al consumo umano nella realizzazione delle opere idrauliche.
2) D.P.R. n. 1391/1970 norme tecniche per la tutela contro l'inquinamento atmosferico per gli impianti termici e D.P.R. n. 322/1971, norme tecniche per gli impianti industriali

Circolazione stradale

1) istruzioni per la redazione dei progetti strade pubblicate sul bollettino ufficiale del C.N.R. anno XIV, n. 77 del 05.05.1980, integrate dalla Legge n. 922/1980;
2) D.M. 04.05.1990 norme tecniche per la realizzazione di ponti stradali
3) D.M. 18.02.1992, n. 223 norme tecniche per la realizzazione di barriere stradali

Igiene e sicurezza nel lavoro

1) D.P.R. n. 547/1955 e n. 303/1956

Sicurezza nei cantieri

1) D.P.R. 07.01.1956, n. 164

Altri settori relativi alla sicurezza

1) D.P.R. n. 320/1956 (prevenzione e igiene del lavoro in sotterraneo); D.P.R. n. 128/59 (lavori in miniere e cave); D.P.R. n. 321/1956 (lavori nei cassoni ad aria compressa); D.P.R. n. 323/1956 (lavori sugli impianti elettrici); D.P.R. n. 322/1956 (lavori nell'industria cinematografica e televisione)

Edilizia

1) D.M. 05.08.1999 recante norme tecniche per la realizzazione di opere in conglomerato cementizio armato.
2) D.M. n. 338/1997 (edilizia penitenziaria), D.Capo del Governo 20.07.1939 (edilizia ospedaliera); Legge n. 654/1954 (edilizia scolastica)

Impianti

1) D.Lgt. n. 600/1945, artt. 195 - -232 D.P.R. n. 547/55, D.P.R. n. 268/1994, D.P.R. n. 162/99 (ascensori e montacarichi).
2) D.P.R. n. 218/1998 regolamento recante disposizioni in materia di sicurezza degli impianti alimentati a gas combustibile;
3) D.P.R. n. 448/1997 sulla sicurezza dei contenitori;

segue

segue **Tav. 2A - Le modalità di coinvolgimento degli ingegneri e degli altri professionisti nel perseguimento della sicurezza: il quadro normativo**

NORME "TECNICHE" (L'INGEGNERE E GLI ALTRI TECNICI SONO CHIAMATI AL RISPETTO DELLE DISPOSIZIONI PREVISTE)
Impianti (segue)
4) D.P.R. n. 126/1998 sistemi di protezione da utilizzare in atmosfera potenzialmente esplosiva;
5) D.P.R. n. 459/1996 sulla sicurezza nella realizzazione delle macchine
Prevenzione incendi
1) D.M. 10.03.1998 definisce le misure tecniche di sicurezza antincendio;
2) D.M. 04.05.1998 che precisa la documentazione da allegare alle domande

Fonte: Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri, 2000

1. La nozione di sicurezza

Un chiarimento della nozione di "sicurezza" è di primaria importanza, al fine di delimitare oggettivamente l'ambito d'intervento cui è chiamato l'ingegnere - libero professionista, nonché strumentale ad una delimitazione del quadro normativo che di qui a breve si passerà in rassegna.

Si è lungamente dibattuto, sia in dottrina che in giurisprudenza, sull'effettivo significato da attribuire al concetto di "sicurezza pubblica"[2], basti qui precisare che, allo stato attuale, la sicurezza viene identificata come "bene della vita" alla cui realizzazione è proteso l'esercizio del po-

2. I termini del dibattito sono stati particolarmente complessi; in questa sede sarà sufficiente richiamare i passaggi fondamentali che hanno scandito l'evoluzione storico - giuridica della nozione di sicurezza pubblica; essi possono riassumersi nelle seguenti fasi: 1) è stata originariamente intesa come "attività giuridica distinta dall'attività sociale della p.a. (in questo senso Orlando "Primo trattato completo di diritto amministrativo italiano", Milano, 1900, 43 ss.); 2) successivamente De Rosa (V. "Sicurezza pubblica in D.I. XXI, Parte III, sez. I, Torino, 1895 -1902, 360) ha parlato di funzione dello Stato distinto dalla polizia; 3) ancora Ranelletti (si veda "la Polizia di sicurezza", in Trattato di diritto amministrativo diretto da Orlando, 1904, 276) parlava di sicurezza pubblica intesa come oggetto della polizia di sicurezza contrapposta alla polizia amministrativa; 4) mentre, infine Presutti (si veda "Istituzioni di diritto amministrativo italiano", I, Roma, 1917, 3 ss.) ne parla come oggetto di un servizio amministrativo.

tere pubblico[3] o, meglio, che lo Stato ha il dovere di perseguire e soddisfare[4].

Intesa in questo senso la "sicurezza pubblica" prevarica i confini del mero ordine pubblico "fino a comprendere tutta una serie di nuove esigenze del cittadino"[5] che trovano origine nella socialità della convivenza che lo Stato attuale è, per sua natura, diretto a soddisfare. La sicurezza pubblica deve, quindi, essere intesa come una nozione concettualmente accostabile a quella di prosperità e conservazione del cittadino.

Tale nozione di sicurezza assume un contenuto elastico che, pur comprensivo di una pluralità di valori e beni che vengono in essa sintetizzati, deve sempre relazionarsi alla primaria esigenza di tutela dell'individuo sia sotto il profilo della sua incolumità fisica, sia sotto quello della salvaguardia dei beni fondamentali per il suo sviluppo.

Alla "nuova" nozione di sicurezza, intesa appunto come sintesi di una pluralità di valori fra loro eterogenei, fa riferimento, seppur indirettamente, la Costituzione della Repubblica in più articoli, fra questi:

a) l'art. 9 afferente alla tutela dell'ambiente,
b) l'art. 32. relativo alla sicurezza e salute del lavoratore,
c) l'art. 35. relativo alla formazione ed all'elevazione professionale dei lavoratori,
d) l'art. 36 che prevede il diritto del lavoratore ad "una retribuzione proporzionata alla quantità e qualità del suo lavoro e in ogni caso sufficiente ad assicurare a sé e alla famiglia un'esistenza libera e dignitosa",

3. In buona sostanza ciò che i giuristi sono soliti riassumere con il concetto di funzione pubblica.

4. Nello stesso senso S. Foà "Sicurezza Pubblica", in D.I., Discipline pubblicistiche, 142.

5. S. Foà, op.cit., 142.

e) l'art. 38 relativo alla tutela previdenziale ed all'assistenza sociale;
f) l'art. 41 concernente la funzionalizzazione "all'utilità sociale" dell'iniziativa privata ed economica;
g) l'art. 42 che determina la "funzione sociale" della proprietà privata
h) l'art. 43 il quale prevede che "ai fini di utilità generale" determinate imprese possono essere riservate allo Stato;
i) l'art. 44 che impone obblighi e vincoli sulla proprietà terriera privata al fine di garantirne il razionale sfruttamento;
j) l'art. 45 che promuove la cooperazione a carattere di mutualità e senza fini di speculazione privata;
k) l'art. 46 che riconosce il diritto dei lavoratori di partecipare alla cooperazione delle aziende;
l) l'art. 47 che favorisce l'accesso al risparmio popolare;
m) ovviamente tutte le norma relative alla giurisdizione (art. 111 - 113), all'azione processuale ed al diritto di difesa (art. 24), nonché al Giudice naturale ed all'irretroattività delle leggi penali (art. 25)

Giova sottolineare che l'attività dell'ingegnere si rivela di particolare importanza per il perseguimento dei valori tutelati negli artt. 9 e 32 della Costituzione.

L'analisi volgerà precipuamente la propria attenzione al ruolo svolto dall'ingegnere libero professionista, da solo ed in concorso con la struttura pubblica, per il proseguimento della sicurezza, nell'accezione sopra decretata.

2. La gestione delle acque pubbliche e le opere idrauliche

2.1. Le acque pubbliche

Se il concetto di sicurezza concreta un esigenza di tutela dell'individuo particolarmente ampia ed inerente alla salvaguardia di tutti quei beni costituzionalmente garantiti connessi al benessere dell'individuo stesso, è ovvio che fra tali tipologie di beni vadano annoverate anche le acque pubbliche.

Difatti è evidente che un uso razionale delle risorse idriche concorre alla protezione di beni di rango costituzionale quali "il paesaggio ed il patrimonio storico ed artistico della Nazione"[6], "la salute come fondamentale diritto dell'individuo e interesse della collettività"[7] e, di conseguenza, consente un miglioramento degli insediamenti umani e della qualità della vita[8].

6. Art. 9, 2° co., Cost.: "La Repubblica … tutela il paesaggio e il patrimonio storico ed artistico della Nazione".

7. Art. 32, 1° co, Cost.: "La Repubblica tutela la salute come fondamentale diritto dell'individuo e interesse della collettività, e garantisce cure gratuite agli indigenti".

8. In questo senso anche Cass. civ., Sez. I, sent. 09.04.1992, n. 4362, in "*La Legge*", Milano.

Ciò premesso, si cercherà ora di mettere in evidenza quale sia il ruolo che l'ingegnere è chiamato a svolgere nel perseguimento degli obbiettivi summenzionati.

Il quadro normativo di riferimento trova il proprio atto fondamentale nel R.D. 11.12.1933, n. 1775[9] recante "*Approvazione del testo unico delle disposizione di legge sulle acque e sugli impianti elettrici*" che nel Titolo I "*Norme sulle derivazioni e sulle utilizzazioni delle acque pubbliche*", Capo I "*Concessioni e riconoscimento di utenze*" dispone le regole da rispettare nel caso di concessione, da parte dello Stato, dell'uso di acque pubbliche a soggetti privati. In particolare l'art. 9 del citato R.D., pur se con la finalità di dirimere il concorso fra più domande di concessione, individua dettagliatamente gli obbiettivi perseguiti dal legislatore con la predetta regolamentazione normativa e che, nel loro complesso, configurano la cosiddetta "razionale utilizzazione delle risorse idriche". Tali obbiettivi sono rispettivamente:

a) la destinazione preferenziale delle risorse qualificate all'uso potabile;
b) le effettive possibilità di migliore utilizzo delle fonti in relazione all'uso;
c) la quantità e la qualità dell'acqua restituita rispetto a quella prelevata.

La funzione del libero professionista nel perseguimento degli obbiettivi come sopra definiti è estrinsecata dall'art. 7 del R.D. n. 1775/1933 che, in relazione ai soggetti privati interessati all'uso delle acque pubbliche, dispone l'obbligo degli stessi di presentazione delle domande per "nuove concessione e utilizzazioni corredate dei *progetti di massima delle opere* da eseguire per la raccolta, regolazione, estrazione, derivazione, condotta, uso, restituzione e scolo delle acque".

9. Il R.D. n. 1775/1933 è stato di recente modificato dapprima dal D. Lgs. 12.07.1993, n. 275 e, successivamente, dal D.Lgs. 11.05.1999, n. 152.

Difatti il corretto espletamento delle suddette attività contribuisce a realizzare il "razionale uso delle acque" perseguito dal legislatore nazionale; quest'ultimo discende , quindi, in ultima analisi dalla corretta progettazione delle opere e delle infrastrutture.

Sul punto riveste particolare importanza il R.D. n. 1285, del 14.08.1929 recante "*Approvazione del Regolamento per le derivazioni ed utilizzazioni di acque pubbliche*" che, dapprima all'art. 9 individua i documenti che il progetto di massima deve contenere e poi all'art. 10 dispone che: "I documenti tecnici devono essere firmati da un ingegnere" radicando, quindi, la competenza in capo a quest'ultima categoria professionale[10].

Il dato significativo che dunque si può evincere dal dettato normativo di cui all'art. 7 del T.U. è che quest'ultimo, relazionando il rilascio della concessione statuale alla disamina di un progetto, seppur di massima, viene direttamente a collegare anche ad una corretta attività progettuale delle opere richieste la soddisfazione di quegli interessi pubblici cui è connesso il rilascio della concessione di utenza[11]. In questo senso si è orien-

10. Sul punto, data la tassatività del dettato normativo, era sorta controversia circa la competenza degli architetti alla progettazione delle opere di sbarramento. La Cass. civ., Sez. Unite, con sent del 26.07.1993, n. 8348 ha risolto la diatriba disponendo che la menzione di cui all'art. 10 del R.D. n. 1285/1920 "deve ritenersi utilizzata dal legislatore nella sua originaria ed ampia accezione, comprensiva di entrambe le categorie professionali".

11. L'art. 7 del R.D. n. 1775/1933 provvede a definire anche il procedimento amministrativo per il rilascio della concessione di utenza delle acque pubbliche che qui si riporta per somme linee. Le domande corredate da un progetto di massima e dirette al Ministero dei LL.PP. e depositate presso il genio civile alla cui circoscrizione appartengono le opere di presa, vengono pubblicate mediante avviso sul F.A.L. delle rispettive provincie; tale avviso è pubblicato, altresì, sulla G.U; decorsi trenta giorni dal predetto avviso, nel caso in cui non siano rigettate, la domanda viene pubblicata, col relativo progetto mediante ordinanza del genio civile.

tata anche la prevalente giurisprudenza; infatti la Corte di Cassazione, Sezioni Unite, con la sent. n. 401 del 15.07.1999[12], nell'ambito di una problematica ben più ampia, non ha mancato di rilevare la legittimità della revoca di un decreto di concessione nel caso "dell'inadeguatezza del progetto[13] presentato dal concessionario" con ciò implicitamente riconoscendo la stretta connessione fra "uso razionale delle acque pubbliche" cui è subordinato il rilascio della concessione e l'attività intellettuale del progettista. A sua volta il Tribunale Superiore delle Acque Pubbliche, con sentenza n. 72, del 04.10.1987[14] conferma il summenzionato principio ammettendo varianti al progetto allegato alla domanda di concessione qualora si ravvisi "uno speciale e prevalente interesse pubblico… in vista di una migliore utilizzazione delle acque".

Con l'art. 9, 2° comma del T.U. n. 1775/3 il legislatore mette ulteriormente in risalto il collegamento fra concessione di utenza e progettazione, nella parte in cui introduce, fra i criteri di selezione delle domande in concorso, quello della maggiore ed accertata garanzia tecnico - finanziaria ed economica dell'offerta; è difatti chiaro che tale requisito da ultimo citato non potrà che rilevarsi dalla progettazione delle opere. Ulteriori profili pubblicistici sono desumibili dall'art. 33, 2° comma del medesimo T.U. il quale dispone che l'approvazione del progetto esecutivo che "deve soddisfare alle condizioni stabilite dall'art. 16 della Legge 25 giugno 1865, n. 2359 equivale alla approvazione del piano particolareggiato". Sul punto va rilevato che la legge nulla dispone circa i rapporti fra progetto di massima e progetto esecutivo sicché si è posto il problema di definire quale debba essere il grado di conformità del primo rispetto al secondo.

12. Sentenza tratta dalla banca dati del C.E.D. della Corte di Cassazione.
13. Nel caso concreto, trattavasi di progetto esecutivo.
14. V. "La Legge", Milano.

Su questo aspetto sono intervenute di recente le SS.UU. della Cassazione civile che, con la sent. n. 401, del 15.07.1999, hanno stabilito che: "La circostanza che le concessioni in materia di acque pubbliche siano rilasciate sulla base dei progetti di massima, a norma dell'art. 7 del R.D. n. 1775 del 1933, non determina l'illegittimità dell'atto di revoca della concessione basato sulla considerazione della notevolissima diversità delle opere previste dal progetto esecutivo, idonea a modificare la situazione materiale e giuridica tenuta presente al momento della concessione e quindi la valutazione degli interessi giuridici in gioco".

A sua volta l'art. 12 del T.U. conferma la stretta connessione esistente fra la progettazione delle opere e la razionale utilizzazione delle acque pubbliche nella parte in cui riconosce al Ministro dei lavori pubblici il potere di modificare i progetti al fine di garantire una utilizzazione dei corsi d'acqua più razionale.

Il Capo III (art. 86) recante "*Provvedimenti speciali per la costruzione di serbatoi e laghi artificiali*", nonché il Capo I (artt.110 - 118) "*Autorizzazione all'impianto di linee elettriche*" del Titolo III relativo alla "Trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica" confermano sostanzialmente la struttura determinata nell'esaminato art. 7.

Visto il collegamento fra l'attività di progettazione e l'uso razionale delle acque pubbliche che estrinseca, nel caso in specie, sia il contenuto della nozione di sicurezza, sia l'importanza dell'attività esercitata dal professionista nel perseguimento della stessa, va rilevato che lo stesso R.D. n. 1775/33 nulla dispone circa le modalità concrete di redazione dei progetti per la realizzazione delle opere di ritenuta; è, dunque, opportuno passare in rassegna proprio tale tipologia di provvedimenti recanti norme tecniche relative al concreto svolgimento dell'attività di progettazione e manutenzione delle summenzionate opere. Di particolare pregio sull'argomento è la normativa relativa alla progettazione ed all'esercizio

delle dighe di ritenuta evidentemente rientrante nell'ambito delle opere di utilizzo delle acque pubbliche di cui all'art. 7 del R.D. n. 1775/33.

Bisogna preliminarmente distinguere fra il D.P.R. 01.11.1959, n. 1363 che dispone l'approvazione del "*regolamento per la compilazione dei progetti, la costruzione e l'esercizio degli sbarramenti di ritenuta (dighe e traverse)*" per le opere che non superano i 15 metri di altezza oppure un 1.000.000 di metri cubi di portata ed il D.L. 08.08.1994, n. 507, convertito con modifiche nella Legge 21.10.1994, n. 584 relativo a "*Misure urgenti in materia di dighe*" e volto a disciplinare la progettazione e l'esercizio delle opere di sbarramento che superano i predetti limiti.

Per quanto concerne il D.P.R. n. 1363/59, le finalità (alle quali è chiaramente strumentale anche l'attività di progettazione), risultano già chiare nel preambolo del citato regolamento dal quale si evince chiaramente l'attenzione prestata dallo Stato "all'opportunità, nei riguardi tecnici o ai fini della *migliore tutela dell'incolumità pubblica*, di modificare le norme contenute nel regolamento di cui al R.D. 11.12.1933, n. 1775". Esso si articola in due parti; la prima, di gran lunga la più importante, relativa alle "*Norme generali per la progettazione costruzione ed esercizio*"; la seconda riguardante "*Norme per il calcolo e la costruzione dei diversi tipi di sbarramento*".

La parte prima si articola a sua volta in tre capitoli relativi, rispettivamente: alla progettazione, alla costruzione ed all'esercizio. Per quanto concerne la progettazione, il legislatore distingue espressamente fra progetto di massima (art.1) e progetto esecutivo (art.2) determinandone i contenuti e gli allegati[15] e in particolare, per quanto concerne il secondo, prevede *l'obbligo di firma, in ogni sua parte, da parte del progettista incaricato*. Tale obbligo acquista particolare rilevanza solo che si tenga presente il

15. Si ricordi che ai sensi dell'art. 7 del R.D. n. 1775/33 per il rilascio della concessione di utenza è sufficiente allegare alla domanda il solo progetto di massima.

contenuto particolarmente ampio del predetto progetto esecutivo che svaria dagli aspetti propriamente tecnici, quali l'individuazione della sede più opportuna per la realizzazione dello sbarramento oppure degli apparecchi da installare per il controllo del comportamento dello sbarramento durante la costruzione e l'esercizio, fino a quelli che, pur se non possono dirsi propriamente tecnici, assumono un valore particolarmente significativo in vista del perseguimento dell'obbiettivo primario del provvedimento in esame, ossia l'incolumità pubblica. È il caso della relazione generale, parte integrante del progetto esecutivo, nella quale il progettista dovrà specificare "come abbia previsto di provvedere durante l'esercizio alla vigilanza dell'opera e ad avvertire, in tempo utile e con ogni sicurezza, gli abitanti della vallata sottostante in caso di pericolo o qualora si presenti la necessità di svaso immediato del serbatoio"[16]. Ora, per quanto tale progetto esecutivo debba essere approvato dalle competenti autorità pubbliche (Genio civile, Consiglio superiore dei LL.PP., Servizio dighe)[17], va rilevato che, quanto meno, il libero professionista concorre alla definizione dei rimedi più opportuni per garantire la sicurezza sotto qualsiasi profilo degli utenti.

Parimenti rilevanti sono le funzioni del progettista firmatario in merito alla direzione lavori in quanto egli assume ogni responsabilità civile e penale (fra l'altro in solido con l'appaltatore) "*per quanto concerne le modalità costruttive e la rispondenza dell'opera ai disegni ed alle caratteristiche del progetto approvato*"[18]; è sufficiente porre brevemente attenzione alla particolare ampiezza contenutistica, nonché all'importanza degli argomenti trattati negli elaborati progettuali come sopra evidenziati per rendersi conto della delicatezza del compito che è chiamato ad assolvere

16. Si veda l'art. 2, 4° comma, D.P.R. 01.11.1959, n. 1363.
17. Si veda l'art. 5 del D.P.R. 01.11.1959, n. 1363.
18. Si veda L'art. 8 del D.P.R. 01.11.1959, n. 1363.

l'ingegnere libero professionista nella materia oggetto di trattazione[19]. Va però evidenziato un ulteriore profilo. Si è già detto che, almeno nella materia della progettazione ed esercizio di sbarramenti di cui al D.P.R. n. 1363/59 la salvaguardia dell'incolumità pubblica, pur con la collaborazione del progettista, è preminentemente rimessa all'autorità pubblica[20]; successivamente l'evoluzione normativa, in una sorta di "*privatizzazione delle funzioni pubbliche*", realizzerà un trasferimento di competenze sempre più ampio dalla struttura pubblica a favore del progettista assegnando, conseguentemente, a quest'ultimo, un ruolo apicale nell'ambito dell'organizzazione predisposta per garantire "la sicurezza del cittadino".

Difatti il legislatore, premesso che il D.P.R. n. 1363/59 è limitato alle sole opere di sbarramento di altezza inferiore ai 15 metri, e "considerato

19. È a titolo di completezza che si fa rilevare il fatto che l'art. 8 del D.P.R. 01.11.1959, n. 1363. prevede espressamente che qualora il progettista firmatario non sia direttore dei lavori tale incarico potrà essere ricoperto solamente da un ingegnere che dovrà obbligatoriamente provvedere a firmare gli elaborati progettuali

20. La centralità della p.a. nella progettazione e realizzazione delle opere di sbarramento risulta evidente anche da altri provvedimenti che contribuiscono a definire il quadro normativo. È il caso dell'art. 5 del D.P.R. 22.03.1974, n. 381 che, nel trasferimento del demanio idrico dallo Stato alle Provincie autonome di Trento e di Bolzano assegna a queste ultime la facoltà di "avvalersi del Registro italiano dighe (RID) per l'identificazione e l'approvazione tecnica dei progetti e per la vigilanza sulla costruzione e sulle operazioni di controllo spettanti ai concessionari con riferimento alle dighe di ritenuta, alle opere di sbarramento o alle traverse inferiori o pari ai 15 mt. di altezza."; dell'art. 2 del D.L. 08.05.1987, n. 177 (non convertito) che assegna (chiaramente solo provvisoriamente) alle Regioni "le attribuzioni di cui al decreto del Presidente della Repubblica 1° novembre 1959, n. 1363, per gli sbarramenti che non superano i 10 mt. di altezza."; dell'art. 17 dell'ordinanza del P.D.C.M. 28.06.1995, n. 2408, nonché dell'art. 5 dell'ordinanza del P.D.C.M. 28.06.1995, n. 2409 dirette a fronteggiare la siccità in alcune provincie siciliane e sarde

che le dighe costruite senza l'approvazione del relativo progetto ed in esercizio senza i controlli previsti possono costituire un grave rischio per le popolazioni"[21], ha emanato il D.L. 08.08.1994, n. 507 "*Misure urgenti in materie di dighe*", convertito nella legge 21.10.1994, n. 584 con il quale ha provveduto a regolamentare "*la realizzazione di opere di sbarramento, dighe di ritenuta o traverse, che superano i 15 metri di altezza o che determinano un volume d'invaso superiore a 1.000.000 di metri cubi*" (art.1).

Rimane stabile la struttura procedimentale originariamente definita nel D.P.R. n. 1363/59 nel senso che il progetto presentato dovrà essere sempre approvato dagli organi amministrativi competenti ai sensi della Legge 18.05.1989, n. 183 qualora esso sia conforme alla normativa vigente in materia di progettazione (art.1), ma, come si è già fatto cenno, vengono ampliate le competenze e correlativamente le responsabilità del progettista.

Difatti l'art. 3 del citato D.L., nel regolamentare l'approvazione in sanatoria delle opere di sbarramento già realizzate o in corso di realizzazione alla data della sua entrata in vigore, dispone che la domanda sia corredata da "una relazione tecnica a firma, per quanto di competenza di un ingegnere e di un geologo iscritti ai relativi albi professionali, che riporti: i dati tecnici caratteristici della diga, delle opere necessarie del serbatoio; il volume d'invaso e le modalità di valutazione dello stesso, le fonti di energia per la manovra degli organi di intercettazione degli scarichi, le modalità di vigilanza e controllo, ivi comprese le vie di accesso; una sommaria descrizione dei terreni interessati dalle opere". Inoltre, l'art. 4, 7° comma, prevede che al fine di garantire l'azione di controllo esercitata nella costruzione e nell'esercizio delle dighe da parte della p.a. "Ogni concessionario o gestore delle opere è tenuto ad individuare, anche al-

21. V. preambolo al D.L. n. 507/94.

l'interno della propria struttura, un ingegnere, *designato responsabile della sicurezza delle opere e dell'esercizio dell'impianto*".

Ancora, l'art. 3, 6°comma del D.L. n. 507/94 dispone espressamente che: "*Nelle more del procedimento di approvazione in sanatoria, e senza pregiudizio per le determinazioni delle autorità competenti, il richiedente può proseguire l'esercizio della diga e del relativo invaso, ferma la sua responsabilità per eventuali sinistri, qualora abbia allegato alla domanda anche una perizia giurata, da inoltrare anche alla competente prefettura, che attesti che non si ravvisano attuali situazioni di pericolo per la popolazione, rilasciata da un ingegnere e, per quanto di competenza, da un geologo iscritti ai rispettivi albi professionali …*".

Il dato testuale della norma è più che esauriente per evidenziare il cambiamento compiuto dal legislatore che, in attesa dell'approvazione della domanda in sanatoria da parte della p.a., decentra il sistema e demanda la tutela della incolumità della popolazione ad un professionista (ingegnere o geologo) subordinando la continuazione dell'esercizio della diga al rilascio di una perizia giurata dallo stesso firmata. È chiaro che, almeno per quanto concerne l'arco temporale in esame (dalla presentazione della domanda fino alla sua approvazione) l'ingegnere firmatario non ha più un ruolo meramente collaborativo, quanto soprattutto esclusivo e di fondamentale importanza nel perseguimento della "sicurezza sociale" come fra l'altro conferma l'art. 4, 5° comma, del D.L. n. 507/94 che ne aggrava la responsabilità penale sancendo che: "L'ingegnere o il geologo firmatario della perizia giurata di cui all'art. 3, comma 6, che affermi fatti non conformi al vero soggiace alle pene previste dall'art. 373, commi primo e secondo, del codice penale"[22].

22. L'art. 373 c.p. reca che: "Il perito o l'interprete che, nominato dall'Autorità giudiziaria, dà parere o interpretazioni mendaci, o afferma fatti non conformi al vero, soggiace alle pene stabilite nell'articolo precedente. La condanna importa, oltre l'interdizione dei pubblici uffici, l'interdizione dalla professione o

Il processo di decentramento così avviato ha di recente trovato ulteriore evoluzione con il D.Lgs. 31.03.1998, n. 112 recante "*Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle Regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della Legge 15.3.1997, n. 59*" che all'art. 90, riassunto nel titolo di per se stesso esplicativo "Attività private sostitutive di funzioni amministrative", dispone che: "Con decreto del Presidente della Repubblica, si stabilisce la classificazione delle opere di sbarramento, delle dighe di ritenuta e delle traverse, individuando quelle per le quali *l'approvazione tecnica può essere sostituita da una dichiarazione del progettista che asseveri la rispondenza alla normativa tecnica della progettazione e della costruzione*". In attesa della normativa di attuazione, l'art. 90 ha, quindi, sostanzialmente confermato la tendenza in atto alla "privatizzazione" delle funzioni amministrative afferenti alla tutela dell'incolumità pubblica per quanto riguarda la progettazione e l'esercizio delle opere di sbarramento e, conseguentemente, ha accresciuto l'importanza dell'attività intellettuale dell'ingegnere che, in sostituzione appunto della p.a., assurge al ruolo di unico garante dei beni connessi alla "sicurezza sociale" dell'individuo[23].

segue nota 22
dall'arte.". L'art.372 c.p. richiamato dal primo comma dell'art. 373 c.p. prevede per il reato di falsa testimonianza la pena della reclusione da due a sei anni.

23. È appena il caso di sottolineare che il processo di "privatizzazione funzionale" di cui sopra non ha intaccato sfera delle norme tecniche di progettazione rimaste nell'esclusiva competenza statuale. È a titolo di completezza che qui si riportano i principali provvedimenti normativi recanti norme tecniche sulla progettazione delle opere di sbarramento. Di pregio sono: l'art. 1 della Legge 02.02.1974, n. 64 che rinvia a successivi D. M. del Ministro dei ll.pp. la definizione del tipo di strutture e norme tecniche per la progettazione di opere speciali quali dighe, serbatoi, acquedotti e fognature; D.M. 24.03.1982 "Norme tecniche per la progettazione e la costruzione delle dighe di sbarramento; l'art. 2 del D.P.C.M.10.08.1988, N. 377 relativo alle norme tecniche sulla comunicazione dei progetti.

Anche nei casi in cui lo stesso professionista non ricopra tale ruolo preminente, non per questo potrebbe dirsi sminuito il suo apporto nel raggiungimento dell'obbiettivo della sicurezza. Sul punto le norme tecniche esaminate rilevano un altro importante profilo; è difatti chiaro che il progettista debba prestare attenzione anche alla veste funzionale dell'opera realizzata, ossia deve preoccuparsi di garantire che la diga sia idonea a garantire la sicurezza intesa, sia come incolumità degli utenti, sia come rispetto e salvaguardia degli altri beni essenziali per la vita dell'uomo.

Sul punto acquista rilievo la previsione contenuta nell'art. 40, 2° comma, del D.Lgs. 11.05.1999, n. 152 nel quale si dispone che. "Al fine di assicurare il mantenimento della capacità di invaso e la *salvaguardia sia della qualità dell'acqua invasata*, sia del corpo recettore, le operazioni di sghiaiamento e sfangamento delle dighe sono effettuate sulla base di *un progetto di gestione*".

Circa il soggetto competente a redigere il suddetto progetto il quarto comma della medesima disposizione normativa si limita ad affermare che esso deve essere predisposto dal gestore sulla base dei criteri fissati con decreto del Ministero dei ll.pp. e dell'ambiente; è però sufficiente esaminare le finalità assegnate dal legislatore al predetto progetto per rendersi conto che la redazione dello stesso, prescindendo dalla sua stessa denominazione, non potrebbe che essere affidata ad un professionista abilitato in una materia tecnica. Difatti prevede il secondo comma dell'art. 40 del D.Lgs. n. 152/99 che: "*Il progetto di gestione è finalizzato a definire sia il quadro previsionale delle operazioni connesse con le attività di manutenzione da eseguire sull'impianto sia le misure di prevenzione e tutela del corpo ricettore, dell'ecosistema acquatico, delle attività di pesca e delle risorse idriche invasate e rilasciate a valle dello sbarramento durante le operazioni stesse*". È di tutta evidenza che la tecnicità degli obbiettivi prefissati *impone* che la redazione

dell'elaborato sia affidata ad un tecnico conoscitore dell'opera o quantomeno delle regole tecniche connesse alla sua realizzazione. Il tecnico, nell'ottica di progettazione dell'opera sempre più complessa, dovrà quindi inevitabilmente contribuire alla salvaguardia dell'equilibrio ambientale *lato sensu* inteso che, a sua volta, per l'importanza rivestita nei confronti dell'uomo, involge chiaramente il concetto di sicurezza - sotto il profilo della tutela della salute - dello stesso.

Tav. 3 - I principali provvedimenti normativi relativi alla sicurezza nell'uso delle opere idriche

Provvedimento	Oggetto
R.D. 11.12.1933, N. 1775	T.U. delle disposizioni di legge sulle acque e sugli impianti elettrici.
R.D. 14.08.1929, n. 1285	Regolamento per le derivazioni ed utilizzazioni di acque
D.P.R. 01.11.1959, n. 1363	Norme sulla compilazione dei progetti e sulla costruzione di dighe che *non* superano i 15 mt. di altezza
Legge 21.10.1994, n. 507	Norme sulla compilazione dei progetti e sulla costruzione di dighe che superano i 15 mt. di altezza.
Art. 112 D.Lgs. 31.03.1998, n. 112	Assegna al progettista una funzione certificativa in materia di progettazione di opere di ritenuta

Fonte: Centro Studi C.N.I., 2000

3. La tutela dell'ambiente

Come già sopra evidenziato, la nozione di "sicurezza", deve essere intesa, in un moderno Stato sociale, nel duplice significato di tutela dell'individuo, sia sotto il profilo della incolumità fisica dello stesso, sia sotto quello diverso della salvaguardia di tutti quei beni fondamentali per il suo sviluppo; ora, fra questi ultimi deve sicuramente essere annoverato l'ambiente.

L'art. 9 della Costituzione individua espressamente quale compito della Repubblica la "tutela del paesaggio….della Nazione"; dal concetto di paesaggio discende *strictu sensu* quello di ambiente che, a sua volta, si configura come nozione sintetica di una pluralità di beni (suolo, acqua, aria) intimamente connessi allo sviluppo socio economico dell'uomo, nonché alla sua salute, quest'ultima esplicitamente tutelata dalla norma costituzionale (art. 32, 1° comma, Cost.).

Al fine di consentire una tutela più efficace di tutti quei beni che vengono sintetizzati nella generale nozione di ambiente, lo Stato ha attuato un decentramento funzionale a favore degli enti pubblici territoriali (Regioni, Province e Comuni) dettando i criteri generali per l'esercizio delle competenze trasferite nel D.Lgs. n. 112 del 31.03.1998; sul punto va evidenziato che nelle norme relative al trasferimento delle funzioni afferenti alla protezione della natura e dell'ambiente, tutela dell'ambien-

te dagli inquinamenti e gestione dei rifiuti[24] manca una espressa previsione normativa, analoga a quella vista in materia di risorse idriche (art. 90 D. Lgs. n. 112/98), che disponga una sostituzione dell'attività pubblica con quella privata; tale dato è di per se stesso significativo della volontà del legislatore di preservare, in via quasi esclusiva, in capo ai diversi enti pubblici territoriali, limitatamente alla propria estensione territoriale, le funzioni connesse alla tutela dell'ambiente.

Tale scelta, fondata sulla stretta e diremmo indissolubile connessione esistente fra una determinata collettività e tutti quei beni ambientali appartenenti al territorio sul quale la stessa è ubicata, pur riducendo l'ambito di intervento del professionista nel settore non ne ha però sminuito l'importanza come si evince dalla disamina del quadro normativo ed in particolare di uno dei profili più importanti nel settore della tutela ambientale: la valutazione d'impatto ambientale.

3.1. La valutazione di impatto ambientale

In attuazione dell'art. 6, 2° comma della Legge 08.07.1986, n. 349[25] il D.P.C.M. 10.08.1988, n. 377 provvede a regolamentare le pronunce di compatibilità ambientale individuando preliminarmente (art.1) le categorie

24. Capo III del D.Lgs. n. 112/98.

25. L'art. 6, 2° comma, della Legge n. 349/86 prevede che: "In attesa dell'attuazione legislativa delle direttive comunitarie in materia di diritto ambientale, le norme tecniche e le categorie di opere in grado di produrre rilevanti modificazioni dell'ambiente ed alle quali si applicano le disposizioni di cui ai successivi commi 3, 4, e 5, sono individuate con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, adottata su proposta del Ministro dell'ambiente, sentito il comitato scientifico di cui al successivo art.11, conformemente alla direttiva del Consiglio delle Comunità europee n. 85/337 del 27 .06. 1985.".

di opere i cui progetti sono sottoposti alla citata procedura di valutazione[26]. Viene così posto uno stretto legame fra la valutazione di impatto ambientale e l'attività progettuale espletata dall'ingegnere che ne diventa un presupposto indefettibile[27].

La circostanza evidenziata merita un approfondimento. Per quanto il quadro normativo determini un accentramento delle funzioni di tutela in capo all'ente pubblico territoriale, assumendo il progetto dell'opera (ed i relativi allegati) come punto di riferimento sul quale la p.a. deve incentrare la propria attività valutativa, si determina la necessità che già nello stesso progetto debbano essere estrinsecate le misure tecnicamente più idonee al fine della salvaguardia delle relative istanze ambientali. Tale considerazione configura inevitabilmente la primarietà del ruolo ritagliato al professionista, preposto alla esecuzione dell'attività progettuale, che viene, quindi, in una sorta di sinergia con la p.a., a contribuire al perseguimento dei valori connessi alla tutela dell'ambiente.

È opportuno, preliminarmente, accennare alle concrete modalità mediante le quali si svolge il procedimento di valutazione di compatibilità ambientale. L'art. 6, 3° comma della Legge 08.07.1986, n. 349 dispone innanzitutto che: "I progetti di cui al precedente comma 2 *sono comunicati*, prima della loro approvazione, al Ministro dell'ambiente, al Ministro per i beni culturali e ambientali e alla Regione territorialmente interessata, ai fini della valutazione dell'impatto sull'ambiente" ed indica una se-

26. Le categorie di opere (ben 19) la cui progettazione comporta l'attivazione della procedura di valutazione ambientale sono state successivamente integrate dall'art. 1 D.P.R. 27.04.1992, dall'art.1 D.P.R. 11.02.1998 nonché dal D.P.R. 02.09.1999, n.348 che hanno modificato ed integrato il citato art.1 del Decreto 377/88.

27. Precisa l'art. 2, 1° comma, del Decreto n. 377/88 che: "Si intendono per progetti delle opere di cui all'art. 1 *i progetti di massima* delle opere stesse…."

rie di precisazioni contenutistiche che la summenzionata comunicazione deve possedere[28]; a sua volta il Ministro dell'ambiente, sentita la Regione interessata, di concerto con il Ministro dei beni culturali, "*si pronuncia sulla compatibilità ambientale*" nei successivi 90 giorni[29], mentre nel caso in cui vi sia contrasto fra le autorità competenti la questione è rimessa al Consiglio dei Ministri. Infine la legge consente a qualsiasi cittadino di presentare in forma scritta al Ministero dell'ambiente al Ministero dei beni culturali e alla Regione interessata, osservazioni e pareri sull'opera soggetta a valutazione di impatto ambientale, nel termine di 30 giorni dall'annuncio della comunicazione del progetto[30].

Tali norme procedurali, a dire il vero piuttosto scarne e sostanzialmente inidonee a evidenziare quella "sinergia" fra p.a. e professionisti di cui si è sopra fatto cenno, sono state successivamente specificate dal citato D.P.C.M. 10.08.1988, n. 377 a sua volta integrato dal D.P.C.M. 27.12.1988 quest'ultimo recante "*Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità di cui all'art. 6 della Legge n. 349/86, adottate ai sensi dell'art. 3 del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 10.08.1988, n. 377*", nonché dal D.P.R. 12.04.1996 contenente "*Atto di indirizzo e coordinamento per l'attuazione dell'art. 40, comma 1, della Legge 22.02.1994, n. 146, concernente disposizioni in materia di valutazione di impatto ambientale*"[31].

28. Sulle quali vedi infra.

29. V. art. 6, 4° comma, Legge n. 349/86.

30. Art. 6, 9° comma, Legge n. 349/86

31. A sua volta l'art. 40 della Legge 22.02.1994, n. 146 - c.d. "legge comunitaria" per il 1993 - dispone: "In attesa dell'approvazione della legge sulla procedura di valutazione di impatto ambientale, il Governo … definisce criteri e norme tecniche per l'applicazione della procedura di impatto ambientale ai progetti inclusi nell'allegato II della direttiva del Consiglio 85/337/CEE…". Inoltre, a titolo di completezza, si rileva che la regolamentazione normativa del procedi-

Nell'art. 1, 2° comma, del decreto 27.12.1988 si dispone che: "Il giudizio di compatibilità ambientale è reso, *tenuto conto degli studi effettuati dal committente*, previa valutazione degli effetti dell'opera sul sistema ambientale con riferimento a componenti, fattori, relazioni tra essi esistenti, stato di qualità dell'area interessata". Occorre soffermarsi su tale norma in quanto con essa, per la prima volta, il legislatore ha delineato la necessità di un apporto collaborativo del committente nella valutazione di compatibilità ambientale di un'opera rimessa alla p.a.; ora, anche sulla scorta dei principi che fra breve si andranno ad esaminare, il riconoscimento testè evidenziato costituisce la base di partenza per inquadrare la funzione assolta dal progettista nel settore in esame.

Fondamentale sull'argomento è l'art. 2 del D.P.C.M. 27.12.1988 che al primo comma individua il contenuto della cosiddetta "domanda di compatibilità ambientale" che il committente deve presentare[32]; difatti il committente deve presentare, rispettivamente in triplice copia al Ministero dell'ambiente ed in duplice copia a quello per i beni culturali, nonché alla Regione i seguenti atti:

segue nota 31
mento è stata ulteriormente integrata dai seguenti provvedimenti normativi: a) D.P.R. 11.02.1998 integrativo del D.P.C.M. 10.08.1988, n. 377; b) D.P.R. 02.09.1999, n. 348; c) D.P.C.M. 03.09.1999. Di essi si è fatto solo un cenno in quanto non modificano nella sostanza i principi affermati in questa sede, ma intervengono esclusivamente ad integrare, ampliandolo, il numero delle opere la cui progettazione è sottoposta a valutazione ambientale.

32. Va rilevato che il citato D.P.C.M. 27.12.1988 non si premura di definire chi sia "il committente", all'uopo provvede l'art. 3 del D.P.R. 12.04.1996 il quale prevede che: "Sono denominati committente e autorità proponente, a seconda della loro natura, rispettivamente privata o pubblica, i soggetti che predispongono le iniziative da sottoporre alla procedura di valutazione di impatto ambientale. Per autorità competente si intende l'amministrazione o l'organo che provvede alla valutazione di impatto ambientale.".

a) lo studio di impatto ambientale articolato secondo i quadri di riferimento;
b) gli elaborati di progetto;
c) una sintesi non tecnica destinata all'informazione al pubblico;
d) la documentazione attestante l'avvenuta pubblicazione della domanda ai sensi dell'art. 1, comma 1, del D.P.C.M. n. 377/1988.

A sua volta lo studio di impatto ambientale di cui alla lett.a), ai sensi dell'art. 2, 2° comma del citato D.P.C.M., dovrà essere corredato da:

a) documenti cartografici in scala adeguata ed in particolare carte geografiche generali e speciali, carte tematiche, carte tecniche ed altro;
b) altri eventuali documenti ritenuti utili dal committente;
c) l'indicazione della legislazione vigente e della regolamentazione di settore concernente la realizzazione e l'esercizio dell'opera;
d) esposizione sintetica delle eventuali difficoltà, lacune tecniche o mancanza di conoscenze incontrate dal committente.

Appare evidente, alla stregua delle summenzionate disposizioni, che la domanda presentata dal committente[33] rappresenta - considerata la complessità del suo contenuto accuratamente definito dal legislatore - il vero elemento di raccordo fra lo stesso e la pubblica amministrazione, in quanto quest'ultima esperirà una valutazione di compatibilità ambientale, sicuramente in via esclusiva, ma basandosi sulla descrizione della situazione di fatto così come documentata dal soggetto privato.

La rilevata circostanza che la dichiarazione rappresenta il substrato fattuale sul quale la p.a. competente fonda la propria decisione è confermata dalla previsione di cui all'art. 2, 3° comma, del D.P.C.M. 27.12.1988

33. Si fa presente, qualora ve ne fosse bisogno, che tale domanda non coincide con l'elaborato progettuale dell'opera.

che testualmente dispone: "*L'esattezza delle allegazioni è attestata da apposita dichiarazione giurata resa dai professionisti iscritti agli albi professionali, ove esistenti, ovvero dagli esperti che firmano lo studio di impatto ambientale*". Quale bisogno vi sarebbe, infatti, di fare asseverare la domanda da un professionista se essa poi non avesse un ruolo fondamentale ai fini del rilascio del provvedimento finale? È risaputo che la dichiarazione del professionista circa la veridicità dei contenuti tecnici della documentazione presentata alla p.a. nel contesto di un procedimento amministrativo ha la precipua finalità di snellirlo consentendo alla medesima p.a. di *presumere come veritiero* quanto dichiarato - salvo successivi accertamenti - e contestualmente consentire un celere inizio dell'attività programmata fatti salvi, ovviamente, eventuali esiti negativi del successivo accertamento amministrativo.

In buona sostanza con l'asseveramento del professionista si evita una preliminare (rispetto al provvedimento amministrativo) attività istruttoria da parte della p.a. facendo chiaramente gravare sul primo (in solido chiaramente con il soggetto che ha interesse alla realizzazione dell'opera) tutte le responsabilità connesse ad eventuali dichiarazioni mendaci[34]. Se questa è allora la funzione della dichiarazione giurata resa dai professionisti iscritti agli albi professionali ecco che questi ultimi assurgono ad un ruolo di prim'ordine nel procedimento relativo alla determinazione della compatibilità ambientale di un'opera per un duplice ordine di ragioni:

a) la p.a. si basa sui progetti e sugli studi di impatto ambientale[35] redatti dal professionista *iscritto all'albo*. È chiaro che una valuta-

34. Un caso simile si verifica nella materia dell'edilizia e dell'urbanistica in caso di denuncia di inizio attività.

35. Ai sensi dell'art. 2, 1 comma, lett. a) del D.P.C.M.27.12.1988 lo studio di impatto ambientale deve essere articolato secondo i seguenti quadri di riferimento: 1) programmatico (art.3); 2) progettuale (art.4); 3) ambientale (art.5).

zione di compatibilità ambientale dovrà essere effettuata già in fase di progettazione dovendosi il professionista attenere alle norme sopra citate anche al fine di evitare che, successivamente, la p.a. dia in proposito un giudizio negativo;

b) a tali progetti viene conferita una particolare valore presuntivo di veridicità a seguito della dichiarazione resa dal professionista. Tale validità circoscrive ad un ambito di mera attività di controllo l'istruttoria della p.a.

Per concludere sul punto, va, in sintesi, ritenuto che:

1) se uno degli obbiettivi cui deve tendere la procedura di valutazione di impatto ambientale è quello "*di proteggere e di migliorare la qualità della vita umana, al fine di contribuire con un migliore ambiente alla qualità della vita, provvedere al mantenimento della varietà delle specie e conservare la capacità di riproduzione dell'ecosistema in quanto risorsa essenziale di vita, di garantire l'uso plurimo delle risorse e lo sviluppo sostenibile*"[36];
2) se in tale procedura l'amministrazione competente trova proprio negli allegati progettuali e nello studio di impatto ambientale l'oggetto precipuo, se non esclusivo, di indagine sul quale fondare il proprio giudizio;
3) se al professionista iscritto all'albo[37] è richiesto dalla legge di attestare la veridicità del contenuto degli allegati tecnici in modo da attribuire agli stessi una presunzione di veridicità
4) sarà lo stesso professionista, fermo restando il successivo avallo della p.a., già in sede di redazione degli elaborati tecnici, a

36. Così statuisce l'art. 2, 1° comma, lett. a) del D.P.R. 12.04.1996.

37. Tale competenza appartiene anche, ma non solo, all'ingegnere. La legge infatti non fa un distinguo fra i vari professionisti.

contemperare, con le primarie finalità di miglioramento e tutela della qualità della vita umana, le modalità realizzative di un opera, ponendo così in essere quel rapporto di collaborazione e sinergia di cui sopra si era fatto cenno[38]. È innegabile che in tale agire finalisticamente orientato al miglioramento della qualità della vita sia possibile altresì cogliere il valore etico dell'attività del progettista.

3.2. La bonifica dei siti inquinati

L'ambito di intervento del libero professionista nel perseguimento della tutela dell'ambiente non si limita esclusivamente alla procedura di valutazione di compatibilità ambientale, ma si estende ad altri profili strettamente connessi al problema dell'inquinamento. È in questo contesto che, difatti, vanno esaminate le norme relative alla "bonifica ed al ripristino ambientale dei siti inquinati" previsti dall'art. 17 del D.Lgs. 05.02.1997, n. 22 (c.d. "Decreto Ronchi").

Tale norma ha trovato piena applicazione il 16.12.1999 con l'entrata in vigore del D.M. 25.10.1999, n. 471 recante "Criteri, procedure e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica ed il ripristino ambientale dei siti inquinati"[39]. La disamina sarà incentrata sull'art. 1, 1° comma, lett. c) del

38. In verità l'apporto collaborativo a favore della p.a. nel procedimento di valutazione ambientale non proviene esclusivamente dal professionista iscritto all'albo, bensì anche dai cittadini solo che si tenga presenta la statuizione recata dalla norma di cui all'art. 2, 1° comma, lett. d) che impone che: "siano garantite l'informazione e la partecipazione dei cittadini".

39. Il campo di applicazione del citato D.M. è definito dall'art. 1 che individua quale oggetto di disciplina: a) i limiti di accettabilità della contaminazione

summenzionato decreto ministeriale che individua quale oggetto specifico del campo di applicazione della norma "i criteri generali … per la redazione dei progetti" relativi alle misure di ripristino dei siti inquinati[40].

È opportuno rilevare preliminarmente che per quanto nel citato D.M. siano minuziosamente indicati i vari livelli progettuali per la realizzazione degli interventi di cui all'art. 2, nulla viene disposto circa i soggetti abilitati alla predisposizione degli elaborati progettuali, di modo che la riferibilità di tali competenze a liberi professionisti non potrebbe altro che desumersi dalla complessità tecnica degli stessi elaborati.

Ciò premesso, va ulteriormente precisato che, nel settore in oggetto, diversamente da quanto si è avuto modo di verificare nell'ambito della procedura di valutazione di impatto ambientale, al professionista che conduce le varie fasi della progettazione non è attribuita alcuna funzione certificatoria circa la validità e veridicità dei contenuti degli elaborati; anzi, da un lato l'art. 10 del D.M. 25.10.1999, n. 471 subordina l'operatività dei vari progetti ad un'espressa autorizzazione degli stessi da parte

segue nota 39
dei suoli; b) le procedure di riferimento per i prelievi; c) i criteri generali per la messa in sicurezza, la bonifica ed il ripristino ambientale dei siti inquinanti, nonché per la redazione dei relativi progetti; d) i criteri per la realizzazione delle opere di bonifica; e) il censimento dei siti potenzialmente inquinanti; f) i criteri per l'individuazione dei siti inquinanti di interesse nazionale.

40. L'art.2 del D.M. 25.10.1999, n. 471 individua cinque tipologie di interventi per il recupero dei siti inquinati. Essi sono: 1) la messa in sicurezza di emergenza, ossia ogni intervento urgente per rimuovere le fonti inquinanti; 2) la bonifica, ossia l'insieme degli interventi atti ad eliminare le fonti di inquinamento; 3) bonifica con misure di sicurezza, ossia gli interventi atti a ridurre le concentrazioni di sostanze inquinanti; 4) ripristino ambientale, ossia gli interventi di riqualificazione ambientale e paesaggistica; 5) messa in sicurezza permanente, ossia l'insieme degli interventi atti ad isolare in modo definitivo le fonti inquinanti.

degli enti competenti (Comuni o Regioni), dall'altro l'art. 12 del medesimo Decreto demanda alla Provincia la competenza all'effettuazione dei controlli sulla conformità degli interventi ai progetti approvati.

In verità la struttura definita dal provvedimento normativo in esame non può che lasciare perplessi in quanto viene a delineare una sequenza particolarmente farraginosa e sostanzialmente contrastante con i principi di celerità e snellezza burocratica che sono a fondamento delle funzioni "certificatorie" attribuite al professionista in altri settori.

Anche in questo caso, però, la dettagliata regolamentazione del procedimento amministrativo evidenzia il fondamentale apporto collaborativo del soggetto privato (e quindi anche del libero professionista) nel perseguimento, mediante gli interventi di bonifica, della tutela dell'ambiente.

L'art. 10 del D.M. n. 471/99 articola l'attività progettuale, relativa alle misure di ripristino dei siti inquinati, in tre livelli ben distinti, i cui aspetti contenutistici sono definiti dall'allegato 4 al citato decreto; tali livelli sono:

a) piano della caratterizzazione;
b) progetto preliminare;
c) progetto definitivo.

Il *Piano della caratterizzazione* descrive dettagliatamente il sito e tutte le attività che si sono svolte o che ancora si svolgono in esso; individua le correlazioni fra le attività svolte e la tipologia delle contaminazioni; descrive le caratteristiche delle componenti ambientali; descrive le condizioni necessarie alla protezione ambientale.

Il *Progetto preliminare* presenta e valuta le investigazioni e le analisi svolte per caratterizzare il sito e l'ambiente da questo influenzato; definisce qualitativamente gli obbiettivi per la bonifica ed il ripristino ambientale o per la messa in sicurezza permanente da raggiungere nella specifi-

ca situazione ambientale e territoriale, con esplicito riferimento ai vincoli normativi e alla destinazione d'uso prevista per il sito dagli strumenti urbanistici; analizza e seleziona le migliori tecnologie di bonifica; indica compiutamente i lavori da realizzare per il perseguimento degli obbiettivi individuati dalla legge.

Il *Progetto definitivo* determina in ogni dettaglio i lavori da realizzare e la previsione dei costi relativi; deve essere sviluppato ad un livello di definizione tale da consentire che ogni elemento sia identificabile in forma, tipologia, qualità, dimensione e prezzo; è corredato da un piano di manutenzione delle opere di bonifica, di messa in sicurezza permanente, di ripristino ambientale, di un piano di manutenzione delle misure di sicurezza e degli strumenti di controllo.

Esso si articola nelle seguenti sezioni:

1) descrizione di dettaglio della tecnologia scelta e degli interventi proposti;
2) interventi da realizzare per l'attuazione delle prescrizioni e delle limitazioni d'uso del sito;
3) piano dei controlli e monitoraggi *post-operam*.

Per quanto concerne più strettamente l'articolarsi del procedimento il secondo comma del citato art. 10 rimette l'iniziativa al soggetto privato disponendo che: "entro *trenta giorni* dall'evento che ha determinato il superamento dei valori di concentrazione limite … deve essere presentato al Comune e alla Regione il Piano della caratterizzazione predisposto secondo i criteri definiti nell'Allegato 4".

Sulla base dei risultati dell'esecuzione del piano della caratterizzazione deve essere predisposto e trasmesso al Comune ed alla Regione il progetto preliminare redatto sempre secondo le modalità definite nell'all.4 (art. 10, 5° comma). Il Comune al quale il progetto è stato comunicato, provvede ad effettuare i relativi accertamenti e, se del caso, approva il

progetto[41], successivamente sulla base del progetto preliminare è predisposto il progetto definitivo che deve essere *presentato* al Comune non oltre un anno dalla scadenza del termine di trenta giorni (di cui all'art. 10, 2° comma, D.M. 471/99) ed *approvato* dall'ente territoriale entro i successivi 90 giorni.

Fermo restando quanto sopra detto in merito al ruolo del progettista, va rilevato che la disamina del contenuto della progettazione nelle sue diverse articolazioni, nonché la centralità dalla stessa rivestita nell'iter procedimentale, inducono a riflessioni simili a quelle svolte per la valutazione di impatto ambientale. Difatti, anche in questo caso, si palesa un ruolo strumentale della progettazione nel raggiungimento dell'obbiettivo della bonifica dei siti inquinati. La considerazione rilevata trova un sostanziale fondamento normativo nell'art. 10, 7° comma, D.M. n.471/99 che dispone: "I progetti di bonifica … possono essere approvati solo se siano rispettate le seguenti condizioni:

a) il progetto preliminare dimostri che i valori di concentrazione limite accettabili di cui all'allegato 1 non possono essere raggiunti neppure con l'applicazione delle migliori tecnologie disponibili;
b) i valori di concentrazione residui da raggiungere per lo specifico sito per la destinazione d'uso prevista *garantiscano la tutela della salute e dell'ambiente influenzato dall'impatto del sito*"

È di tutta evidenza, dunque, che, ferma restando la competenza della pubblica amministrazione, anche in questo caso il progettista venga chiamato a definire misure idonee a garantire la tutela della salute e dell'ambiente, con ciò facendo assumere alla sua stessa attività professionale un profilo etico - sociale che prevarica gli aspetti meramente tecnici, pur in assenza di qualsivoglia funzione sostituiva o di garanzia dello stesso.

41. L'approvazione da parte della Regione ricorrerà nel solo caso i cui il progetto riguardi più comuni (art.10, 3° comma).

3.3. La tutela della acque destinate al consumatore

Con riferimento a questo settore va premesso che ad esso, inteso nella sua generalità, sono chiaramente riferibili le norme precedentemente citate relative alla realizzazione di dighe ed alla bonifica dei siti inquinanti. In questa sede ci si preoccuperà preminentemente delle cautele predisposte dal legislatore a tutela dell'acqua esclusivamente destinata al consumo umano.

L'importanza della progettazione per la tutela di questo fondamentale bene si evince da una lettura anche superficiale del quadro normativo di riferimento. Difatti, la legge 16.04.1987, n. 183 relativa al "*Coordinamento delle politiche riguardanti l'appartenenza dell'Italia alle comunità europee ed adeguamento dell'ordinamento interno agli atti normativi comunitari*" indica nell'art. 18 i principi ed i criteri direttivi in materia di salvaguardia della salute umana e di protezione dell'ambiente ai quali i successivi decreti delegati avrebbero dovuto uniformarsi. Tali principi consistono specificatamente:

a) nel disciplinare l'immissione nel mercato e l'uso di sostanze e preparati pericolosi, secondo criteri atti a salvaguardare la salute umana anche con idonee prescrizioni per la necessaria informazione dei consumatori;
b) nel recuperare e conservare le condizioni ambientali, in difesa degli interessi fondamentali della collettività e della qualità della vita indicando di volta in volta:
    - norme volte alla prevenzione ed alla riparazione del danno ambientale;
    - misure restrittive rivolte alla tutela ed alla protezione dell'ambiente;
    - adeguate misure di vigilanza e controllo.

L'allegato "C" della medesima legge indicava espressamente, fra le norme comunitarie da attuare, la Direttiva del Consiglio del 15.07.1980, n. 80/778 concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano.

In ottemperanza alle succitate norme, il D.P.R. 24.05.1988, n. 236, di recente modificato dal D.Lgs. 11.05.1999, n. 152, provvedeva all'attuazione dell'indicata direttiva individuando quale sua precipua finalità *la tutela della salute pubblica ed il miglioramento delle condizioni della vita*[42] perseguibili mediante la tutela delle acque destinate al consumo umano individuando come tali: tutte le acque, qualunque ne sia l'origine che siano: "*a) fornite al consumo; b) ovvero utilizzate da imprese alimentari mediante incorporazione o contatto per la fabbricazione, il trattamento, la conservazione, l'immissione sul mercato di prodotti e sostanze destinate al consumo umano e che possano avere conseguenze per la salubrità del prodotto alimentare finale*"[43].

È chiaro, ma giova ugualmente ribadirlo, che la particolare rilevanza del bene tutelato (l'acqua "potabile") preclude allo Stato di dismettere integralmente le proprie competenze; anche in questo settore, quindi, sarà necessario verificare quale sia il ruolo attribuito al professionista laureato in ingegneria per il raggiungimento della "sicurezza" intesa, in questo caso, come salute del cittadino e salubrità dell'ambiente.

Tale apporto può essere ravvisato nel fatto che all'attività tecnica viene assicurata una funzione centrale nel raggiungimento degli obbiettivi legislativi; ciò è avvenuto in forza dell'art. 8 del summenzionato D.P.R. n. 236/88 che riserva alla competenza statale le funzioni concernenti la definizione delle norme tecniche: 1) per la tutela preventiva ed il risanamento della qualità delle acque; 2) per l'installazione degli impianti di

42. Art. 1 D.P.R.24.05.1988, n. 236.
43. Art.2 D.P.R. n. 236/88

acquedotto; 3) per la potabilizzazione delle acque; 4) per lo scavo, perforazione, trivellazione, manutenzione e chiusura di pozzi d'acqua. L'attenzione del legislatore alla puntuale definizione delle norme tecniche relative alla realizzazione delle elencate attività, implica che esse siano strettamente connesse ad un corretto uso dell'acqua potabile e, conseguentemente, che il loro esercizio abbia una notevole incidenza sulle programmate finalità di tutela. Il contributo collaborativo prestato dal progettista ovvero dal tecnico si concreta, dunque, già in sede di programmazione e predisposizione delle attività elencate.

Ai sensi dell'art. 22, 3° comma del D.P.R. n. 236/88, il competente Ministro della sanità, con D.M. 26.03.1991, ha emanato le norme tecniche relative alla tutela della qualità delle acque destinate al consumo; in particolar modo acquista rilievo quanto disposto nell'allegato II - "Esame ispettivo", che individua espressamente l'oggetto dei controlli periodici di congruità sugli impianti di derivazione che le autorità pubbliche preposte sono chiamate a svolgere.

La possibilità di svolgere tali controlli, la cui sussistenza è fondamentale per ritenere validamente operante un impianto, deve essere posta all'attenzione del progettista già nella fase di progettazione del medesimo. Sul punto giova fra l'altro precisare che le norme tecniche del D.M. 26.03.1991 hanno cura principalmente del profilo dinamico - funzionale dell'opera idraulica, più precisamente esse individuano quelle caratteristiche tecniche dirette a garantire che il funzionamento dell'opera stessa sia compatibile con la preminente esigenza di tutela dell'acqua potabile configurato quale bene fondamentale del cittadino[44].

44. Quanto affermato può risultare più chiaro solo che si presti attenzione al contenuto della norma di cui al punto 2) allegato D.M. 1991 che dispone espressamente che: "le opere di captazione devono essere conformi in sede di progettazione, costruzione ed esercizio a quanto previsto dalla vigente normativa di

L'art. 1 del summenzionato allegato II pone a carico dei gestori degli impianti di acquedotto, sia pubblici che privati, di "ubicare" su di una planimetria a scala 1:25.000 e di aggiornare costantemente *le fonti utilizzate per l'approvvigionamento idrico*, nonché di allegare al predetto elaborato:

a) la documentazione in merito al processo autorizzativo ed alla concessione relativa allo sfruttamento della risorsa idrica;
b) della planimetria in scala 1: 2.000 con l'ubicazione della risorsa idrica attinta e delle relative aree di salvaguardia ed altresì la stratigrafia del terreno interessato;
c) una relazione tecnica in merito alle caratteristiche costruttive ed alla cronologia di realizzazione dell'impianto di acquedotto

Di seguito le norme citate definiscono le regole tecniche che il progettista è chiamato a rispettare affinché l'opera possa superare i controlli di compatibilità ambientale della ASL.

In particolare al punto 2, A) relativo ai *pozzi* dispone che:

1) offrano le necessarie garanzie igieniche di protezione delle falde attraversate;
2) la parte superficiale del pozzo sia contenuta in un apposita cabina accessibile al solo personale addetto;
3) che la testata del pozzo sia provvista, ove possibile, di una chiusura, dotata di un foro munito di un tappo filettato, atta alla introduzione di una sondina per l'effettuazione della misura di livello e per il prelievo diretto dei campioni.

segue nota 44
settore". Nel ribadire che l'attività realizzativa dell'opera deve uniformarsi alle norme vigenti, tale procedimento viene indirettamente a puntualizzare che le ulteriori caratteristiche tecniche enunciate nel predetto D.M. non attengono alla statica ed al mero funzionamento dell'impianto, bensì esse vengono ad involgere un profilo più ampio che, come sopra si è detto, riguarda principalmente la comtemperazione fra esercizio dell'opera e tutela dell'ambiente.

Il punto 2, B) relativo alle *sorgenti* prevede che:

1) l'opera di captazione deve raggiungere la scaturigine geologica della risorsa e comunque deve essere realizzata in maniera tale da evitare infiltrazioni di acque superficiali;
2) i manufatti di presa devono essere realizzati in calcestruzzo;
3) l'opera di presa deve comprendere la vasca di calma e di sedimentazione e la vasca di partenza.

Il punto 2, C) relativo ai *Laghi naturali e ai bacini artificiali* prevede che:

1) l'opera di presa deve essere disposta a distanza dal fondo tale da evitare apprezzabili azioni di richiamo di torridità o vegetazione.

Il punto 2, D) relativo ai *corsi d'acqua* dispone che:

1) l'ubicazione dell'opera deve tenere conto del regime idrologico del corso d'acqua nei vari periodi dell'anno.

Rilevante è il contenuto del D.M. 26.03.1991 anche per quanto concerne la definizione delle norma tecniche relative agli impianti di trasporto, raccolta e distribuzione di acqua potabile.

In merito alle cosiddette *opere di trasporto*[45] devono essere garantiti dal progettista[46].

1) le interazioni fra insediamenti esistenti e la condotta;

45. Il punto 3, A) del D.M. definisce per opere di trasporto: "la canalizzazione per il trasporto della risorsa idrica dall'opera di presa al serbatoio di accumulo ovvero all'impianto di potabilizzazione".

46. Si ribadisce che il D.M. individua espressamente solo l'oggetto delle verifiche che, sugli impianti costruiti, devono essere condotte dalle Asl competenti, ma è pur vero che le prescrizioni ivi contenute, volte a preservare il bene dell'acqua potabile, vincolano anche e, diremmo, principalmente, il progettista e realizzatore dell'opera di distribuzione. In tale ottica va allora inteso l'inciso sopra utilizzato di "progettista obbligato …"

2) la tutela dell'acqua trasportata;
3) la stabilità dei terreni attraversati;
4) la qualità dei materiali utilizzati nella costruzione della condotta;
5) la presenza delle apparecchiature ritenute tecnicamente idonee per lo sfiato e lo scarico.

Per quanto concerne i cosiddetti *serbatoi*[47] è necessario, fra l'altro:

1) che siano inseriti opportuni setti, all'interno della vasca, in modo da favorire il ricambio dell'acqua immagazzinata;
2) che vi siano scarichi di fondo e di superficie;
3) che vi siano appositi pozzetti muniti di chiusura idraulica nei quali far confluire le acque di scarico e di sforo;
4) che la copertura dei serbatoi sia impermeabilizzata e dotate di sistemi di smaltimento delle acque meteoriche.

Per quanto riguarda le *reti di distribuzione*[48] è necessario garantire:

1) una sufficiente portata d'acqua pro-capite in modo da garantirne una sistematica erogazione;
2) che in ciascun punto della rete la quota piezometrica sia adeguatamente superiore alla quota del terreno anche nelle condizioni più gravose;
3) che gli scarichi della rete non siano messe in comunicazione diretta con le fognature;
4) che sia impedita la connessione fra condotte poste per usi diversi.

47. L'art. 3, B) del D.M. individua per tali: " gli impianti di raccolta delle acque captate".

48. Per rete di distribuzione il punto 2, C) del D.M. individua: "il complesso delle canalizzazione, site a valle delle opere di adduzione e dei serbatoi, che mettono a disposizione degli utenti acqua potabile".

Ci si è dilungati sulla descrizione delle caratteristiche tecniche recate dal D.M. 26.03.1991 proprio al fine di far rilevare la particolare complessità dell'attività di progettazione e realizzazione di un acquedotto oppure di un'opera di derivazione di acqua potabile; difatti è chiaro che per la medesima il progettista dovrà avere cura anche di tutti quegli aspetti tecnici, di cui sopra si è data sommaria descrizione, funzionalmente volti a tutelare il bene ambientale dell'acqua potabile dagli eventuali pregiudizi che ad essa potrebbe arrecare il funzionamento dell'opera stessa[49]. È proprio la complessità della progettazione normativamente stabilita, per la cui redazione il professionista è chiamato al rispetto delle numerose regole tecniche esaminate, che ne evidenzia la strumentalità nel perseguimento degli obbiettivi di tutela della salute pubblica.

49. È a titolo di completezza che qui si riporta la normativa generale in materia di tutela delle acque dalle forme di inquinamento. Atto originario in materia è la "*Convenzione internazionale per la prevenzione dell'inquinamento delle acque marine da idrocarburi*" stipulato a Londra il 12.05.1954 recepita in Italia con la Legge 23.02.1961, n. 238 successivamente modificata dapprima con la Legge 14.01.1970, n. 94, successivamente con la Legge 05.06.1974, n. 341, nonché dalla Legge 19.12.1975, n. 875. Sulla tutela delle acque di balneazione si veda la Legge 08.06.1982, n. 470, mentre sulla tutela delle zone umide di rilievo è la "*Convenzione di Ramsar*" del 02.02.1971 resa esecutiva con il D.P.R. 13.03.1976, n. 448. Si deve altresì richiamare il D.L. 05.02.1990, n. 16, convertito nella Legge 05.04.1990, n. 71 relativo a "*Misure urgenti per il miglioramento qualitativo e per la prevenzione dell'inquinamento delle acque*" di seguito abrogata dal recente D.Lgs. 11.05.1999, n. 152 relativo a "*disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole*". Su quest'ultimo Decreto legislativo va rilevato che lo stesso ha ad oggetto la regolamentazione di settori di preminente interesse per gli ingegneri, ma ne rimette la disciplina alla normativa regionale; bisognerà attendere quest'ultima per un esame più dettagliato del settore.

3.4. La tutela dell'aria

Nel settore fondamentale è la Legge 13.07.1966, n. 615 recante "*provvedimenti contro l'inquinamento atmosferico*". Tale norma tutela la salubrità dell'aria e, quindi *la salute dei cittadini*, a fronte dell'alterazione che ne potrebbe scaturire dall'esercizio di impianti termici, alimentati con combustibili minerali solidi o liquidi, nonché dall'esercizio di impianti industriali e di mezzi motorizzati che diano luogo all'emissione in atmosfera di fumi, polveri, gas e odori[50].

Il capo II della summenzionata legge recante il titolo "*Impianti termici - installazioni*", precisamente l'art.8, rimanda ad un regolamento di esecuzione la definizione dei requisiti tecnici e costruttivi "atti ad assicurare un idoneo funzionamento" degli impianti da realizzare o realizzati, di seguito precisando che: "per l'installazione di un nuovo impianto termico.....o per la trasformazione e l'ampliamento di un impianto già preesistente, il proprietario o possessore deve presentare domanda corredata da un *progetto particolareggiato* dell'impianto … al comando provinciale dei Vigili del fuoco, che lo approva dopo avere constatato la corrispondenza dell'impianto alle norme stabilite dal regolamento"[51]. Analogamente il Capo V della Legge n. 615/66, all'art.20 dispone che: "Tutti gli stabilimenti industriali … devono, in conformità del regolamento di esecuzione della presente legge, possedere impianti, installazioni e dispositivi tali da contenere entro i più ristretti limiti che il progresso del-

50. Così l'art. 1 della Legge n. 615/66. È bene precisare che in questa sede si tratterà esclusivamente degli effetti inquinanti connessi al funzionamento degli impianti industriali, rinviandosi la disamina della problematica della sicurezza nella realizzazione dei medesimi impianti industriali.

51. Art. 9 della Legge n. 615/66.

la tecnica consenta la emissione di fumi o gas o polveri o esalazioni che, oltre a costituire comunque pericolo per la salute pubblica, possono contribuire all'inquinamento atmosferico"[52]

Il più volte citato regolamento tecnico di esecuzione è stato emanato con il D.P.R. 24.10.1967, n. 1288 successivamente abrogato dal D.P.R. 22.12.1970, n. 1391 relativamente agli impianti termici e con il D.P.R. 15.04.1971, n. 322 in merito agli impianti industriali. In particolare l'art. 12 del predetto D.P.R. n. 1391/70 si premura di indicare dettagliatamente il contenuto del progetto che deve essere allegato alla domanda sottoposta al vaglio del comando provinciale dei Vigili del fuoco precisando ulteriormente che: "*Detti documenti devono essere firmati da un ingegnere o da altro tecnico abilitato nei limiti delle rispettive competenze*"[53].

Il quadro normativo mette in risalto alcuni aspetti sui quali è bene riflettere.

Infatti è di tutta evidenza come oggetto precipuo della Legge n. 615/66 e del suo regolamento di esecuzione sia proprio il contemperamento fra le esigenze sottese alla realizzazione e funzionamento degli impianti termici ed industriali con quelle concernenti la salubrità dell'ambiente (aria) inteso come bene la cui salvaguardia è funzionale alla salute dell'uomo[54].

Ora pare chiaro che, considerata la rilevanza dell'interesse da tutelare, ad esso non potrebbe che riconoscersi una valenza pubblicistica e quindi la competenza della p.a.[55] nel garantirne il perseguimento; è altrettanto

52. Sulla "sicurezza" nella realizzazione e nel funzionamento degli impianti termici si veda la relativa parte del presente lavoro.

53. Art.12, 3° comma, D.P.R. 22.12.1970, n. 1391.

54. In ottemperanza, dunque, ai più volte citati artt.9 e 32 della Costituzione.

55. Nel caso concreto le commissioni di cui all'art.3 e 5 della Legge n. 615/66, nonché il comando provinciale dei Vigili del fuoco.

vero, e la legge lo dimostra, che, però, la stessa amministrazione pubblica si avvale nell'esercizio della sua azione dell'apporto di un ingegnere o di altro tecnico abilitato.

Va, infatti, evidenziato che il contributo del professionista si estrinseca nella redazione di un progetto che dovrà contenere anche l'indicazione dei requisiti tecnici idonei ad assicurare le finalità perseguite dalla legge (salubrità dell'ambiente - tutela della salute); anche in questo caso la progettazione non può limitarsi alla soluzione delle questioni tecniche connesse alla mera realizzazione dell'impianto, bensì deve estendersi alla considerazione (ed alla soluzione) di quelle problematiche inerenti l'impatto che il funzionamento dell'impianto potrà avere sull'equilibrio ambientale, al fine di tutelarlo. Il progettista è, infatti, chiamato ad adottare le misure tecniche opportune per preservare l'individuo dagli effetti negativi che potrebbero riversarsi nei suoi confronti a seguito del funzionamento dell'impianto. In tal senso va letta la norma recata dall'art. 12, 3° comma del D.P.R. 22.12.1970, n. 1391 che obbliga l'ingegnere a firmare i documenti allegati alla domanda di autorizzazione[56]: una buona progettazione sarà quella che non solo detterà le norme tecniche per una realizzazione a regola d'arte dell'impianto, ma che contestualmente si preoccuperà anche di definire le prescrizioni atte a garantire il funzionamento dello stesso nel rispetto del contesto ambientale. Tale impostazione è stata successivamente condivisa dalla normativa comunitaria con le direttive CEE n. 80/779, 82/884, 84/360 e 85/203 concernenti norme in materia di qualità dell'aria, relativamente a specifici agenti inquinanti, e di inquinamento prodotto dagli impianti industriali.

56. Stranamente non ripresa dal D.P.R. n. 322/71 relativo alla progettazione degli impianti di abbattimento annessi ad impianti industriali.

L'art. 15 della Legge 16.04.1987, n.183 ha espressamente previsto la riduzione ad unità delle predette direttive CEE mediante un regolamento successivamente emanato con il D.P.R. 24.05.1988, n. 203 che, giova sottolinearlo, inspiegabilmente ha disposto il superamento del procedimento necessario per il rilascio delle autorizzazioni amministrative previste dal D.P.R. n. 322/71 relativo agli impianti di abbattimento, ma non quello delineato dal D.P.R. n.1391/70 afferente agli impianti termici[57].

Gli obbiettivi che il legislatore ha inteso conseguire con il predetto Decreto sono esaustivamente indicati nell'art.1 il quale testualmente dispone: "Il presente decreto detta norme per la tutela della qualità dell'aria *ai fini della salute e dell'ambiente su tutto il territorio nazionale*"; proprio per la loro integrale soddisfazione sottopone alla propria disciplina, fra l'altro, "tutti gli impianti che possono dar luogo ad emissioni nell'atmosfera" chiarendo che per impianto deve intendersi: "lo stabilimento o altro impianto fisso che serva per usi industriali o di pubblica utilità e possa provocare inquinamento atmosferico, ad esclusione di quelli destinati alla difesa nazionale"[58].

È comunque evidente, anche in questo caso, la consapevolezza da parte del legislatore comunitario e nazionale delle seguenti considerazioni:

a) al rispetto dell'ambiente consegue automaticamente la tutela della salute dell'individuo;
b) è necessario contemperare le esigenze della produzione con quelle connesse al rispetto dell'equilibrio ambientale delle zone nelle quali la prima viene ad esercitarsi;

57. In effetti l'art. 19 del predetto D.P.R. n. 203/88 prevede espressamente che: "l'approvazione dei progetti di impianti industriali e le autorizzazioni all'esercizio degli impianti stessi, previsti dal decreto del Presidente della Repubblica 15.04.1971, n.322, sono sostituite dalle autorizzazioni stabilite dal presente decreto".

58. V. art. 2, 9° comma, D.P.R. 24.05.1988, n. 203.

c) tale contemperamento dovrà e potrà realizzarsi anche mediante un'adeguata pianificazione tecnica degli impianti mirata all'adozione della migliore tecnologia disponibile relativamente ai sistemi del contenimento delle emissioni.

A tal fine l'art.6 del summenzionato D.P.R. dispone che: "… per la costruzione di un nuovo impianto deve essere presentata domanda di autorizzazione alla Regione o alla Provincia autonoma competente, corredata dal *progetto* nel quale sono comunque indicati il ciclo produttivo, *le tecnologie adottate per prevenire l'inquinamento*, la quantità e la qualità delle emissioni, nonché il termine per la messa a regime degli impianti".

La norma citata individua il progetto come punto di riferimento nel processo di valutazione che l'ente pubblico territoriale dovrà effettuare, in sede di autorizzazione amministrativa, circa l'idoneità delle misure mirate alla prevenzione dell'inquinamento atmosferico. La normativa si limita, infatti, ad indicare i limiti di sostanza inquinanti che le emissioni derivanti dagli impianti industriali non devono superare rinviando esplicitamente alla progettazione l'individuazione delle misure tecniche più idonee a rispettare le predette limitazioni. In conseguenza di ciò l'art.7 del medesimo D.P.R. n.203/88 subordina espressamente l'autorizzazione regionale alla previsione di "*tutte le misure appropriate di prevenzione dell'inquinamento atmosferico*" ed al fatto che "*l'impianto progettato non comporti emissioni superiori ai limiti consentiti*"[59].

59. Ai sensi del 2° comma dell'art.7 la Regione si pronuncia sulla domanda, sentito il Comune interessato ove è localizzato l'impianto, entro 60 giorni dalla presentazione della domanda stessa, ovvero, nel caso in cui ritenga di invitare il richiedente ad apportare modifiche al progetto, entro 30 giorni dalla presentazione delle predette modifiche. Decorsi inutilmente i termini, l'interessato, entro i successivi 60 giorni, ha facoltà di richiedere al Ministro dell'ambiente di

Un ulteriore impulso alla regolamentazione del settore è giunto con la Direttiva Cee 96/62 in materia di valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente recepita dal D.Lgs. 04.08.1999, n. 351 che ha definitivamente separato la materia del risanamento dell'*aria ambiente* da quella relativa alle *emissioni* in atmosfera[60].

3.5. Sostanze pericolose

Per la materia di fondamentale importanza è il D. Lgs. 17.08.1999, n. 334 recante "*attuazione della direttiva 96/82/CE relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose*" (decreto "Seveso - *bis*").

Va preliminarmente rilevato che, nonostante l'eterogeneità degli argomenti trattati nella citata normativa, si è ritenuto opportuno esaminare la stessa in questa sede in quanto la tutela dell'ambiente e della salute dell'uomo rappresentano la finalità preminente che il legislatore ha inteso perseguire.

Il D. Lgs. n. 334/99 è l'ultimo atto di un complessa evoluzione normativa nel settore della quale è opportuno esaminare succintamente i

segue nota 59
provvedere sulla domanda. Il 3° comma del medesimo articolo statuisce che: "L'autorizzazione stabilisce, in ogni caso, la quantità e la qualità delle emissioni misurate secondo le metodologie prescritte, nonché il termine per la messa a regime degli impianti".

60. In tal senso A. Muratori in "*Ambiente*" n.1/2000, pag. 17. Va sottolineato che il D. Lgs citato, configura una normativa quadro per la cui attuazione sono previsti una serie di regolamenti governativi della cui emanazione si è ancora in attesa.

passaggi fondamentali. La sempre più crescente esigenza di prevenire i rischi di incidenti rilevanti, derivanti dall'uso di sostanze pericolose[61] connesse all'esercizio di determinate attività industriali, spingeva il Governo ad emanare il D.P.R. 17.05.1988, n. 175 in attuazione della direttiva CEE n. 82/501[62]; tale decreto è stato assoggettato a vari tentativi di modifica attraverso la reiterazione di numerosi decreti legge diretti ad intervenire in maniera sistematica sulle più importanti disposizioni[63]fino all'emanazione della Legge 19.05.1997, n. 137 volta a sanare gli atti, i provvedimenti, e le modifiche apportate alla normativa tecnica vigente, disponendo nel contempo l'obbligo a carico dell'imprenditore di trasmettere a varie autorità di una scheda di informazione predeterminata. Il D.P.R. n. 175/88, rimasto in vigore per circa dieci anni, è stato successivamente abrogato[64] dal già menzionato D.Lgs. n. 334/99 che, allo stato attuale, rappresenta l'atto normativo deputato ad evitare i rischi connessi all'uso di sostanze pericolose ed a limitarne le conseguenze per l'uomo e per l'ambiente. L'art. 2 provvede e definirne l'ambito oggettivo di applicazione precisando che il Decreto legislativo "si applica agli stabilimenti in

61. Esigenza nata dai famosi disastri di Seveso in Italia e di Bophal in India.

62. Già l'art. 3, 1° comma, del citato Decreto imponeva al "fabbricante" di "prendere tutte le misure atte a prevenire gli incidenti relativi a limitarne le conseguenze per l'uomo e per l'ambiente". L'inciso normativo riportato è da solo sufficiente a palesare le responsabilità alle quali era chiamato (ed attualmente è chiamato) anche il progettista qualora lo si consideri ricompreso nella nozione di "fabbricante".

63. L'ultimo dei D.L. fu il n. 4611 del 06.09.1996; di li a poco la Corte Costituzionale avrebbe definitivamente cassato la prassi, invalsa presso le istituzioni parlamentari italiane, della illimitata reiterabilità dei decreti legge senza conversione.

64. Ad eccezione dell'art. 20 relativo alle ispezione che gli enti pubblici operanti nel settore della tutela ambientale sono chiamati a compiere

cui sono presenti sostanze pericolose in quantità uguali o superiori a quelle indicate nell'allegato I"[65].

Venendo più strettamente al contenuto regolamentare dell'atto legislativo, occorre rilevare come lo stesso, nel dettagliare i numerosissimi adempimenti da assolvere, venga ad accorpare gli stessi in capo al "gestore", figura soggettiva particolare che funge da elemento di sintesi di tutti i soggetti chiamati ad intervenire sulla questione con le rispettive competenze tecnico - professionali[66].

In buona sostanza si vuole mettere in evidenza che il gestore non è (ne d'altra parte potrebbe essere) l'unico soggetto che deve adoperarsi per il perseguimento dell'obbiettivo normativamente definito, ma lo stesso configura una forma di semplificazione sintetica della complessa organizzazione che presiede alla realizzazione dell'attività necessaria per il controllo dei rischi derivanti da determinate sostanze pericolose.

La disamina di quelle che dal legislatore vengono definite "competenze del gestore" vale a chiarire il concetto. L'art. 5, 1° comma, statuisce che: "Il gestore è tenuto a prendere tutte le misure idonee a prevenire gli incidenti rilevanti e a *limitarne le conseguenze per l'uomo e per l'ambiente*, nel rispetto dei principi del presente decreto e delle normative vigenti in materia di sicurezza ed igiene del lavoro e di tutela della popolazione e dell'ambiente"; la particolare ampiezza degli obbiettivi fissati dal legisla-

65. Precisa ulteriormente l'art.2, 2° comma, D. Lgs n. 334/99 che: "*ai fini del presente decreto si intende per presenza di sostanze pericolose la presenza di queste, reale o prevista, nello stabilimento, ovvero quelle che si reputa possano essere generate, in caso di perdita di controllo di un processo industriale, in quantità uguale o superiore a quelle indicate nell'allegato I*".

66. L'art. 3 del D. Lgs. n. 344/99 definisce il "gestore" come "la persona fisica o giuridica che gestisce o detiene lo stabilimento e l'impianto".

tore determina la necessità del coinvolgimento di un gruppo di tecnici, professionisti, collaboratori che, insieme al gestore dell'impianto individualmente inteso, assumerà la responsabilità delle attività svolte.

È dunque necessario individuare, fra le diverse attività che la legge assegna al "gestore", quelle aventi un contenuto tecnico specifico tale da richiedere, per il loro espletamento, l'affidamento ad un professionista qualificato (ingegnere). Innanzitutto l'art. 5, 3° comma, del D. Lgs. n. 334/91 pone, fra l'altro, a carico del gestore i seguenti adempimenti: 1) presentare una relazione contenente le informazioni relative al processo produttivo, alle sostanze pericolose presenti, alla valutazione dei rischi di incidente rilevante, all'adozione di misure di sicurezza appropriate, all'informazione ed addestramento di coloro che lavorano nel luogo; 2) predisporre un piano di informazione secondo le modalità di cui all'art. 11 del medesimo decreto.

Ora, le informazioni sul processo produttivo, nonché l'adozione di misure di sicurezza appropriate circa la prevenzione dei rischi connessi all'uso di sostanze pericolose di cui al punto sub - 1) palesano già la necessità di un'adeguata conoscenza tecnica dell'impianto, ma ancora di più tale conoscenza sarà richiesta nella redazione del piano di emergenza di cui all'art. 11 del decreto. Difatti esso è finalizzato a consentire:

a) il controllo e la delimitazione degli incidenti in modo da minimizzare gli effetti e limitare i danni per l'uomo per l'ambiente e per le cose;
b) l'attuazione delle misure necessarie per proteggere l'uomo e l'ambiente dalle conseguenze di incidenti rilevanti;
c) di provvedere al ripristino ed al disinquinamento dell'ambiente dopo un incidente rilevante.

L'individuazione di misure di sicurezza adeguate presume, inevitabilmente, la conoscenza tecnica, dell'impianto, della potenzialità lesiva

delle sostanze pericolose utilizzate, nonché dei requisiti delle apparecchiature di sicurezza installate nello stabilimento[67].

Ancora più rilevante sul punto è l'art. 8 del decreto che disciplina il contenuto del "rapporto di sicurezza" che deve evidenziare, fra l'altro, "*la progettazione, la costruzione, l'esercizio e la manutenzione* di qualsiasi impianto, deposito, attrezzatura e infrastruttura, connessi con il *funzionamento* dello stabilimento, che hanno un rapporto con i pericoli di incidente rilevante nello stesso, sono sufficientemente sicuri ed affidabili"[68] Ora, alla stregua delle norme richiamate, pare evidenziarsi nel contesto del cosiddetto "decreto Seveso - *bis*" il ruolo strumentale della progettazione al raggiungimento degli obbiettivi di "sicurezza ambientale" connessi all'uso di sostanze pericolose. Anche in questo settore il progetto, nell'ottica di una concezione estensiva del suo profilo finalistico, dovrà prendersi cura non solamente degli aspetti connessi alla costruzione dello stabilimento o dell'impianto, ma anche di tutti quegli aspetti che ineriscono

67. Lo stesso dicasi in merito al piano di emergenza esterno di cui all'art. 20 del decreto che, però, essendo redatto da un organo periferico dell'amministrazione statale (Prefetto), non rientra nell'ambito della nostra disamina

68. Sotto il profilo procedurale il predetto rapporto di sicurezza, ai sensi dell'art. 8, 6° comma, dovrà essere inviato all'autorità competente preposta alla valutazione dello stesso così come individuata dall'art. 21 (Comitato) entro termini che variano a seconda della novità o meno dell'impianto. Tale rapporto di sicurezza, che rappresenta una sorta di relazione finale su tutto ciò che si è fatto in merito alla prevenzione dei rischi di incidenti derivanti dall'uso di sostanze pericolose dovrà essere riesaminato dal gestore almeno ogni 5 anni oppure ogni qualvolta il Ministero dell'ambiente, su segnalazione della Regione interessata ne faccia richiesta. Per i *nuovi stabilimenti* il Comitato esamina il rapporto preliminare di sicurezza e, se del caso, rilascia *il nulla - osta di fattibilità* a seguito del quale il gestore trasmette il rapporto definitivo di sicurezza relativo al progetto particolareggiato sul quale il Comitato deve esprimersi entro 4 mesi dalla ricezione.

al funzionamento del medesimo e che, come tali, riguardino l'interazione fra le esigenze produttive e quelle di salvaguardia della vita e della salute dell'uomo.

Tav. 4 - I principali provvedimenti normativi relativi alla tutela dell'ambiente

Provvedimento	Oggetto
Art. 6, 2° comma, Legge 08.07.1986, n.349; D.P.C.M. 10.08.1988, n. 377; D.P.C.M. 27.12.1988; D.P.R. 12.04.1996	Norme procedurali sulla valutazione di impatto ambientale
Art. 17 del D.Lgs. 05.02.1977, n. 22; D.M. 25.10.1999, n. 471	Norme sulla bonifica dei siti inquinati
Legge 16.04.1987, n. 183; D.P.R. 24.05.1988, n. 236; D.M. 26.03.1991 D.Lgs 11.05.199, n. 152	Norme relative alla tutela dall'inquinamento delle acque.
Legge 13.07.1966, n. 615; D.P.R. 24.10.1967, n. 1288; D.P.R. 15.04.1971, n. 322; Legge 16.04.1987, n. 183; D.P.R. 24.05.1988, n. 203	Norme relative alla tutela dall'inquinamento dell'aria.
D.P.R. 17.05.1988, n. 175; Legge 19.05.1997, n. 137; D.Lgs. 17.08.1999, n. 334	Norme relative alla sicurezza nell'uso di sostanze pericolose

Fonte: Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri, 2000

4. La sicurezza nella circolazione stradale

"La circolazione stradale" è nozione di particolare ampiezza e nella quale è possibile ricomprendere oggettivamente una moltitudine di attività; la nostra attenzione s'incentrerà principalmente sulla progettazione realizzazione e manutenzione delle strade, nonché delle infrastrutture idonee a garantirne la funzionalità e la sicurezza.

Il concetto di "sicurezza", nella materia oggetto di disamina, si concreta principalmente nell'attuazione del precetto normativo di cui all'art. 32, 1° comma, della Costituzione che obbliga la Repubblica a tutelare la salute "come fondamentale diritto dell'individuo", in quanto è chiaro nel concetto generico di tutela della salute rientri anche l'incolumità della persona fisica che si appresti a circolare su di una strada pubblica.

Il legislatore ha predisposto nel tempo un complesso quadro normativo che, in quanto preordinato a garantire il perseguimento delle finalità pubblicistiche di cui sopra, investe nei minimi particolari tutto ciò che possa ritenersi attinente alla "circolazione stradale".

In tale contesto è necessario distinguere le competenze riservate e di fatto esercitate dallo Stato separandole da quelle estranee a quest'ultimo, al fine d'individuare l'area di intervento del libero professionista; intervento che, è giusto sottolinearlo, non può che essere collegato, all'attività intellettuale primaria dell'ingegnere, ossia la progettazione.

Con il Decreto Legislativo del Capo Provvisorio dello Stato n. 38, del 27.06.1946 il legislatore provvedeva all'istituzione dell'Azienda Nazionale Autonoma delle Strade Statali, ente alle dirette dipendenze del Ministero dei ll.pp., definendone le primarie competenze. Più precisamente l'art. 1 del citato D.Lgs. fra le medesime annoverava la costruzione di strade statali e delle autostrade appartenenti allo Stato, nonché la manutenzione e gestione di quelle già esistenti.

La centralità delle competenze statali in materia di realizzazione e gestione di strade ed autostrade, trova attenuazione nel successivo D. Lgs n. 547 del 17.04.1948, di modifica del D.Lgs. n. 38/1946, ed in particolare nell'art. 1, 1° comma, lett.c) che, nel ridefinire le competenze dell'Azienda, vi ricomprende la costruzione di nuove strade e autostrade "*sia direttamente, sia in concessione*".

Come si evince dalla lettura della norma il legislatore ha ritenuto opportuno temperare la rigidità dell'originaria formulazione introducendo la facoltà dell'A.N.A.S. di dare in concessione (anche a soggetti privati) la realizzazione e la manutenzione delle strade e delle autostrade[69]; di seguito l'art. 2 della Legge 07.02.1961, n. 59[70], legge relativa al "*Riordinamento strutturale e revisione dei ruoli organici dell'Azienda nazionale autonoma delle strade (A.N.A.S.)*", nel confermare il principio di cui sopra, am-

69. In verità la facoltà di dare in concessione la progettazione di opere pubbliche era prevista già dall'art. 285 del R.D. 03.03.1934, n. 383, successivamente abrogato dalla Legge n. 142/90, che espressamente statuiva: "qualora manchino tali uffici (Uffici Tecnici dei Comuni e delle Province)… la compilazione dei progetti può essere affidata a professionisti privati."

70. L'art. 2, 1° comma, lett. c) dispone: "*vigilare sull'esecuzione dei lavori di costruzione delle opere date in concessione e controllare la gestione delle autostrade il cui esercizio sia dato in concessione*".

pliava ulteriormente l'ambito oggettivo di utilizzabilità della concessione estendendolo anche alla gestione[71].

Ora quanto sopra precisato, è utile al fine di comprendere che l'ambito oggettivo di intervento dell'ingegnere nella progettazione delle strade e di tutte quelle infrastrutture necessarie a garantire la circolazione stradale è circoscritto chiaramente a quei casi nei quali lo Stato, meglio l'A.N.A.S. decida di dare in appalto o concessione[72] la realizzazione e la gestione delle medesime[73].

La dettagliata individuazione normativa degli aspetti tecnico - progettuali delle strade e delle autostrade è già da sola sufficiente ad estrinsecare la fondamentale importanza che la progettazione riveste per il raggiungimento dell'obbiettivo della sicurezza e, chiaramente, il ruolo di primissimo piano ricoperto nel settore dal progettista sia esso dipendente pubblico o libero professionista.

71. È a solo titolo di completezza che si citano gli ulteriori provvedimenti normativi che nel definire l'assetto organizzativo e funzionale dell'A.N.A.S ne confermano le competenze come sopra descritte. Va rilevata principalmente la Legge 21.04.1962, n. 181 "*Modifiche alla legge 07.02.1961, n. 59*"; la Legge 09.04.1971, n. 167 "*Modifiche ed integrazioni alle leggi n. 126/58, n. 59/61 e n. 181/62*"; la Legge 26.03.1986, n. 86 "*Ristrutturazione dei ruoli dell'ANAS e decentramento di competenze*"; D.Lgs. 26.02.1994, n. 143 "*Istituzione dell'Ente nazionale per le strade*"; D.P.R. 21.04.1995, n. 242 "*Approvazione del nuovo statuto dell'Ente nazionale per le strade*" e da ultimo D.P.C.M. "*Trasformazione dell'azienda nazionale autonoma delle strade in Ente nazionale per le strade, ente pubblico economico*".

72. L'appalto o la concessione devono ovviamente avvenire nel pieno rispetto della normativa nazionale e comunitaria regolante il settore.

73. Si tenga comunque presente l'inversione di tendenza, di recente manifestatasi, che ha trovato piena realizzazione con il D.P.C.M. 21.02.2000 che, ha attuato un "federalismo stradale" trasferendo le funzioni di gestione delle strade dall'Anas alle Regioni.

Le regole tecniche fondamentali per la redazione dei progetti di massima delle strade, delle autostrade e delle vie di rapida comunicazione sono contenute nelle "Istruzioni per la redazione dei progetti strade" pubblicate nel Bollettino ufficiale - norme tecniche - del C.N.R. - Anno XIV, n. 77 del 05.05.1980, integrate dalla Legge 29.11.1980, n. 922[74]; tali norme sono però in via di revisione in quanto il Ministero dei ll.pp. ha commissionato al Cirs[75] la realizzazione di un quadro di nuove regole tecniche per la realizzazione di strade che, fra l'altro, si prefigge l'ambizioso obiettivo di realizzare un nuovo capitolato tecnico destinato a succedere a quello attualmente in vigore[76]

La progettazione e, in generale, qualsiasi evenienza che attenga specificatamente alla viabilità, come sopra si è fatto cenno, è in via di principio di competenza dell'A.N.A.S. che, con il Ministero dei ll.pp. è titolare delle relative funzioni pubbliche. Nel caso di concessione di costruzione e gestione[77] tali funzioni, con le relative competenze, sono di fatto trasferite in capo al concessionario privato il quale, nel portare a compimento la progettazione, non potrà che avvalersi di un progettista libero professionista sul quale ultimo, in concorso con il concessionario, graveranno, le responsabilità relative alla predetta attività.

In merito al contenuto dell'elaborato progettuale non consta vi siano provvedimenti legislativi specifici ad esse relativi, in quanto, come si è

74. La Legge 29.11.1980, n. 922 reca: " Adesione all'accordo europeo sulle grandi strade a traffico internazionale (AGR), con allegati, aperto alla firma a Ginevra dal 15.11.1975, al 31.12.1976, e sua esecuzione"

75. Centro sperimentale interuniversitario di ricerca stradale.

76. In dettaglio si veda "Strade, prestazioni al primo posto" in "Edilizia e Territorio", 8 - 13.05.2000, pag. 12.

77. Chiaramente anche nel caso di appalto di servizi relativi alla progettazione, oppure di appalti di lavori pubblici.

già fatto cenno, i criteri di progettazione sono definiti in un atto che ben poco ha di normativo (criteri del C.N.R.); di pregio è, pertanto, l'intervento normativo della Regione Lombardia che con la Legge del 07.06.1980, n. 84, all'art. 5, prevede che: "I progetti di massima delle opere viarie devono essere costituiti almeno dai seguenti elaborati:

a) studio preliminare contenente le necessarie indicazioni relative alle indagini sul traffico, all'integrazione con altri sistemi di trasporto, alla definizione del tracciato e alla verifica dell'inserimento dell'opera nel contesto territoriale;
b) relazione generale e preventivo di massima;
c) corografia in scala almeno 1/25000;
d) planimetria in scala almeno 1/2000, redatta sulla base delle mappe catastali aggiornate;
e) profilo longitudinale;
f) indicazione delle opere d'arte principali.

La legge in questione fra l'altro, non si preoccupa di definire i requisiti essenziali degli altri livelli progettuali.

Si è visto che il soggetto privato può intervenire nella progettazione e nella realizzazione delle opere viarie esclusivamente come concessionario o appaltatore. La prima ipotesi è di gran lunga la più importante.

Difatti la concessione di costruzione e gestione di strade ed autostrade è espressamente regolamentata dalla Legge 21.05.1955, n. 463 che all'art. 3 dispone l'obbligo di presentazione delle relative domande da parte degli enti o imprenditori interessati.

Si deve precisare che, più che di esclusività delle competenze, sia più giusto parlare di concorso di attività fra il progettista privato e l'A.N.A.S. in quanto l'art.9, primo comma, lett. c) della Legge n. 86, del 26.03.1986 espressamente riserva ai dirigenti capi compartimento della viabilità dell'ente pubblico l'approvazione dei progetti di massima ed

esecutivi di lavori e forniture e le relative variazioni ed aggiunte fino all'importo di lire 2 miliardi, "*qualunque sia il modo con il quale si intende provvedere*". In concreto, quindi, l'Azienda non dismette totalmente le proprie competenze funzionali, mantenendo quantomeno un ruolo di supervisione sul progetto del concessionario.

La legge n. 86/86 citata non fa altro che confermare un impianto organizzativo che nel tempo aveva già trovato disciplina in altri provvedimenti normativi. Sul punto va rilevato come già la legge n. 463, del 21.05.1955, all'art. 3, 3° comma, prevedeva che: "le domande per la concessione della costruzione e dell'esercizio delle autostrade sono presentate all'A.N.A.S.", mentre nel successivo 4° comma, individuava la competenza del Ministro per il lavori pubblici di concerto con quello del tesoro al rilascio della concessione ed all'approvazione del relativo disciplinare.

Successivamente l'art. 2 della Legge 24.07.1961, n. 729, nel ribadire che la costruzione e l'esercizio delle autostrade potranno concedersi ad enti pubblici e privati, prevede che alla domanda di concessione da presentarsi all'A.N.A.S. andrà presentato un progetto di massima per la costruzione dell'autostrada ed un documentato piano finanziario. Infine la Legge 28.04.1971, n. 287 relativa a "*Modifiche ed integrazioni all'attuale legislazione autostradale*" all'art. 8 disponeva espressamente che gli enti (o i privati) concessionari dovranno sottoporre all'ANAS, *per l'approvazione*, i progetti esecutivi redatti sulla base dei progetti di massima approvati con decreto del Ministro per i lavori pubblici[78] .

78. È per mero titolo di completezza che si fa rilevare che l'art. 2 della legge n. 729/61 si limitava a parlare di progetto di massima, la successiva legge n. 287/71 fa riferimento ad un progetto esecutivo, mentre, infine, la legge n. 86/86 obbliga il concessionario alla presentazione di entrambi.

In buona sostanza, nel caso di concessione assentita a privati per la progettazione e realizzazione di strade, la pubblica amministrazione conserva parte delle funzioni connesse alla rilevanza pubblicistiche esercitando un'attività di controllo e vigilanza nei confronti del privato concessionario; in verità tale vigilanza, che si concreta principalmente, come visto, nel potere di approvare ed apporre varianti ai progetti esecutivi presentati dai concessionari, se da un lato conferma la volontà del legislatore di preservare alla p.a. un ruolo di particolare rilevanza nella realizzazione delle opere viarie, dall'altro mette in risalto come sia proprio il progetto l'atto preliminarmente deputato a garantire le preminenti esigenze collettive connesse alla sicurezza nella circolazione stradale[79].

Il legislatore garantisce la sicurezza per la circolazione stradale non solamente mediante la previsione di norme tecniche per la costruzione delle strade, bensì anche con un dettagliato ed accurato intervento concernente la realizzazione di tutte quelle infrastrutture necessarie a garantire la funzionalità dell'opera viaria; fra queste infrastrutture assumono un'importanza preminente i ponti stradali. Difatti non può dubitarsi che anche per quanto concerne la realizzazione di tale opera siano particolarmente forti le istanze collettive sottese all'esigenza di sicurezza; ciò giustifica il dettagliato intervento del legislatore nella definizione delle nor-

79. Altre norme relative alla sicurezza sono quelle contenute nel D.P.R. n. 495, del 16.12.1992, modificato dall'art. 1, lett.a) e b), D.P.R. 26.04.1993, n. 147 e successivamente, sostituito dal D.P.R. 16.09.1996, n. 610 recante modifiche al regolamento di attuazione del codice della strada. Sono norme che pur perseguendo svariati obbiettivi, contribuiscono, pur solo mediatamente, a garantire la sicurezza nella circolazione stradale. È il caso dell'art. 26 che individua le fasce di rispetto delle distanze degli edifici dalle strade ed autostrade; dell'art. 141 relativo alle strisce di margine della carreggiata; dell'art. 173 relativo ai delineatori normali di margine.

me tecniche necessarie per la loro realizzazione. Anche in questo caso viene riconosciuta all'attività di progettazione una essenziale strumentalità per la realizzazione dell'obiettivo pubblico della sicurezza del cittadino.

Il quadro normativo consta di tre provvedimenti fondamentali: a) la Legge 02.02.1974, n. 64; b) la Legge n. 1086 del 05.11.1971; c) D.M. 04.05.1990. In verità le regole fondamentali relative alla progettazione dei ponti stradali sono contenute in quest'ultimo provvedimento, mentre per quanto concerne gli altri dispositivi va precisato che la Legge n.64/74 reca "P*rovvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche*" e di essa si parlerà nella parte relativa all'edilizia in zone sismiche, mentre la Legge n. 1086/71 relativa a "*Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica*" contiene regole generali applicabili ad ogni tipo di costruzione.

La complessità dell'attività di progettazione dei ponti stradali viene adeguatamente palesata dalle indicazioni tecniche contenute nel D.M. 04.05.1990 che dispone "*Aggiornamento delle norme tecniche per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo dei ponti stradali*"[80] emanato in applicazione dell'art. 1 della citata Legge 02.02.1974, n. 64.

4.1. Le barriere di sicurezza

Nell'ambito della realizzazione delle opere viarie necessarie per garantire la sicurezza dell'utente nella circolazione stradale vanno sicura-

80. Il D.M. 04.05.1990 le cui norme tecniche, predisposte dal servizio tecnico centrale del Ministero dei ll.pp., ed approvate dal Consiglio superiore dei ll.pp. con voto n. 268, del 28.07.1989, modifica il decreto interministeriale 02.08.1990.

mente annoverate le barriere di sicurezza. In merito a queste ultime l'apporto del progettista è di particolare pregio ed è adeguatamente evidenziato dal D.M. 18.02.1992, n. 223 "R*egolamento recante istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego della barriere stradali di sicurezza*". Le barriere stradali di sicurezza sono "i dispositivi aventi lo scopo di realizzare il contenimento dei veicoli che dovessero tendere alla fuoriuscita della carreggiata stradale, nelle migliori condizioni di sicurezza possibili"[81], esse sono quindi poste in opera "essenzialmente al fine di *realizzare accettabili condizioni di sicurezza per gli utenti della strada e per i terzi esterni*, eventualmente presenti, garantendo entro certi limiti il contenimento dei veicoli che dovessero tendere alla fuoriuscita della carreggiata stradale"[82].

Ciò premesso va da se che, anche in questo caso, l'attività di progettazione e realizzazione dei predetti dispositivi sia di fondamentale importanza per garantire una "accettabile" sicurezza della opere viarie. Sul punto l'art. 2, 1° comma, del D.M. n. 223/92 rimette in via esclusiva ad un laureato in ingegneria (sia o meno egli libero professionista) il compito di redigere "una relazione motivata sulle scelte … riguardante i tipi delle barriere di sicurezza da adottare, la loro ubicazione e le opere complementari connesse" che dovrà essere obbligatoriamente allegata ai progetti esecutivi relativi alle strade pubbliche extraurbane ed a quelle urbane con velocità di progetto maggiore o uguale a 70 km/h.

In tale settore il ruolo dello Stato è più circoscritto rispetto a quello rivestito nel caso di progettazione e realizzazione delle strade; difatti il Ministero dei ll.pp. dovrà esclusivamente controllare e, nel caso di riscon-

81. Così recita l'art.1 del citato d.m. 18.02.1992, n. 223.

82. In questi termini l'art. 2 dell'Allegato tecnico al d.m. 18.02.1992, n. 223.

tro positivo, rilasciare la "omologazione"[83] dei dispositivi mediante i quali viene attuata la protezione stradale[84] non avendo, invece, potere di ingerenza sull'allegato progettuale di cui all'art. 2 del citato regolamento. Lo stesso procedimento di omologazione implica l'intervento di un professionista tecnico, esclusivamente laureato in ingegneria[85], in quanto l'art. 8, 1° comma lett. a) dell'allegato al D.M. 223/92 dispone espressamente che alla domanda di omologazione vada allegato "*il progetto corredato da un ingegnere contenente le caratteristiche funzionali e geometriche del manufatto, con sintesi delle risultanze delle prove sperimentali sostenute….*". Il riparto di competenze è ulteriormente definito nel successivo art. 4 che nel 2° comma individua il produttore come soggetto responsabile della rispondenza del prodotto fornito alle norme di omologazione ed il progettista come responsabile per "*il corretto inserimento del manufatto nel tessuto viario*", mentre, nel 3° comma, dispone espressamente che: "il direttore dei lavori ed il costruttore, ciascuno per la propria competenza, hanno la responsabilità della rispondenza dell'opera al progetto, *alle prescrizioni di esecuzione e/o alle modalità di posa in opera*". Per quanto concerne, dunque, la fase esecutiva il testo normativo circoscrive chiaramente la competenza, e la correlativa responsabilità, dell'ingegnere sia come progettista che come direttore dei lavori, al controllo sulla rispondenza dell'opera al progetto sotto il profilo del corretto inserimento del manufatto nel tessuto viario.

È opportuno ricordare che l'allegato al più volte citato D.M. n. 223/92 e recante "*Istruzioni tecniche sulla progettazione, omologazione ed impiego delle barriere di sicurezza stradale*" è stato aggiornato nell'ordine: dall'art.1 del D.M. 15.10.1996, dall'art. 1 del D.M. 03.06.1998 e, da ultimo dall'art. 7 del D.M. 11.06.1999.

83. Meglio un certificato di idoneità tecnica.
84. V.art. 3 del d.m. 223/92.
85. L'art. 8 allegato d.m. 223/92 parla infatti di "ingegnere".

5. Igiene e sicurezza sul lavoro

5.1. L'evoluzione dei principi generali

L'evoluzione della legislazione sociale, come tale intendendosi il complesso delle norme che tutelano il lavoro prevalentemente "dipendente", può articolarsi in tre fasi distinte alle quali corrispondono, come in prosieguo si dirà, diversi livelli di tutela del lavoratore: 1) fase anteriore all'entrata in vigore della Costituzione; 2) fase successiva all'entrata in vigore della Costituzione fino all'inizio degli anni '90; 3) fase successiva a quest'ultimo periodo e non ancora ultimata.

Il primo periodo è stato caratterizzato dalla sostanziale assenza di una specifica normativa relativa alla tutela del lavoratore[86]; il rapporto di sicurezza sul lavoro, instaurato fra lavoratore subordinato e datore di lavoro, era sostanzialmente regolamentato dal combinato normativo di cui agli artt. 2087 e 2043 c.c. nel rispetto, fra l'altro, del prevalente orientamento dottrinario che attribuiva una natura giuridica contrattuale al predetto rapporto. Non ci si soffermerà su tale disciplina se non per rilevare come essa presentasse la specifica finalità di sgravare l'imprenditore - datore di lavoro da qualsivoglia forma di responsabilità, civile o penale che sia, nel caso del verificarsi di un infortunio.

86. Tranne che nel ramo assicurativo.

È dunque chiara l'impostazione prettamente "emergenziale"[87] della stessa, nel senso che il legislatore non mirava a prevenire l'evento, bensì si premurava esclusivamente di porvi, con le modalità meno onerose per il datore di lavoro, rimedio qualora esso si verificasse.

Tale situazione è ovviamente mutata con l'entrata in vigore della Costituzione. Difatti, la rilevanza del concetto di lavoro nel contesto ordinamentale democratico italiano, nonché il collegamento fra quest'ultimo e la "sicurezza" intesa prevalentemente come tutela, fisica e morale, del lavoratore trovano proprio in una serie di norme costituzionali la propria concretizzazione. Sul punto, l'art. 1 della Costituzione[88] pone quale fondamento dello Stato il lavoro per poi tutelarne ogni sua manifestazione ai sensi e per gli effetti dell'art.3 recante il principio di eguaglianza sostanziale[89].

Ben più specifiche sono poi le norme contenute nel Titolo III (artt. 35 -47) relative ad i "rapporti economici" ed in particolare: l'art. 35, 1° comma, che prevede. "la Repubblica tutela il lavoro in tutte le sue forme ed applicazioni"; l'art. 37, 1° comma, il quale dispone che: "… Le condizioni di lavoro devono consentire l'adempimento della sua essenziale funzione familiare e assicurare alla madre e al bambino una speciale adeguata protezione"; l'art. 38, 2° comma, che statuisce: "I lavoratori hanno diritto che

87. In tale senso unanimemente la dottrina. Per tutti si veda P. Soprani "La sicurezza nei cantieri", "Il Sole 24ore", 2000.

88. L'art. 1 della Costituzione dispone che: "L'Italia è una Repubblica democratica fondata sul lavoro"

89. Dispone l'art. 3, 2° comma, della Costituzione che. "è compito della Repubblica rimuovere gli ostacoli di ordine economico e sociale che, limitando di fatto la libertà e l'uguaglianza fra i cittadini, impediscono il pieno sviluppo della persona umana e l'effettiva partecipazione di tutti i lavoratori all'organizzazione politica economica e sociale del paese".

siano preveduti ed assicurati mezzi adeguati alle loro esigenze di vita in caso di infortunio, malattia invalidità e vecchiaia"; l'art. 41 che relativamente all'iniziativa economica privata reca che: "non può svolgersi in contrasto con l'utilità sociale o in modo da recare danno alla sicurezza, alla libertà, alla dignità umana". Non si può omettere infine di ricordare quanto disposto dall'art. 32, primo comma che individua *la salute* come "fondamentale diritto dell'individuo e interesse della collettività" e pone a carico della Repubblica uno specifico obbligo di perseguimento e tutela dello stesso.

Il complesso quadro dei doveri posti dalla Costituzione a carico dello Stato fanno del concetto di "sicurezza sul lavoro" un contenuto di programma e lo allontanano da quella visione "emergenziale" di cui sopra si è detto inquadrandolo piuttosto come attività di *prevenzione*; in buona sostanza la nuova nozione di sicurezza impone di rimuovere *all'origine* il rischio infortunistico riducendone il più possibile i fattori di verificabilità. D'altra parte la stessa produzione legislativa, particolarmente copiosa nel periodo di riferimento, si conformerà, come si avrà modo di verificare, solo parzialmente a tale impostazione.

Il terzo periodo, che parte dall'inizio degli anni 90 ed è tuttora in corso, recepisce i principi di cui sopra e realizza un nuovo modello di sicurezza sul lavoro ulteriormente evoluto sia sotto il profilo dei contenuti che sotto quello dei principi informatori. Relativamente a quest'ultimo aspetto va detto che un ruolo fondamentale è svolto dalla copiosa normativa comunitaria[90] che, prendendo spunto da un concezione

90. In particolare l'art. 118 A del trattato istitutivo CEE che dispone: "gli Stati membri si adoperano per promuovere il miglioramento in particolare dell'ambiente di lavoro per tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori e si fissano come obiettivo l'armonizzazione, in una prospettiva di progresso, delle condizioni esistenti in questo settore".

collaborativa del rapporto di lavoro[91] ha introdotto *un modello collaborativo di gestione della sicurezza nell'ambiente di lavoro*, ossia un modello nel quale deve realizzarsi una sinergia di apporti fra diversi soggetti (fra i quali anche il lavoratore), a vario titolo investiti delle problematiche relative alla sicurezza sul luogo di lavoro.

Il legislatore italiano, con il D.Lgs. n. 626/94, ha recepito tale modello, sostanzialmente riunendo in un unico contesto una serie di soggetti accomunati dall'esigenza di perseguire una specifica finalità: la sicurezza nel lavoro intesa come sicurezza della prestazione lavorativa. Esso ha dunque ulteriormente esteso la soglia della sicurezza preoccupandosi del suo aspetto *dinamico*, ossia curando gli aspetti organizzativi e definendo le fasi procedurali necessarie per coordinare l'azione sinergica di cui sopra si è detto ed in questo discostandosi dalla normativa precedente che, ancorata ad una visione *statica* del concetto di sicurezza, si preoccupava di definire gli obblighi e gli adempimenti sugli impianti, sulle macchine e sui mezzi di protezione non curandosi minimamente delle problematiche della sicurezza connesse all'attività lavorativa *in fieri*.

5.2. Il D.Lgs. n. 626/1994

Una copiosa produzione normativa relativa alla materia della sicurezza sul lavoro si è avuta, come già anticipato, nel periodo immediatamente successivo all'entrata in vigore della Costituzione; sotto l'impulso dei principi da quest'ultima recati il Parlamento ha emanato in data

91. Rapporto dove il lavoratore non è più posto in contrasto al datore, bensì è a quest'ultimo collegato per il raggiungimento dell'obbiettivo finale: la redditività del rapporto di lavoro.

12.02.1955 la legge n. 51 con la quale delegava il Governo ad emanare norme *generali* e *speciali* in materia di prevenzione degli infortuni e di igiene del lavoro determinando gli obiettivi programmatici che il potere esecutivo avrebbe dovuto perseguire. Tali obbiettivi sono esaustivamente indicati dall'art. 3 della summenzionata legge e considerando che rappresentano la base programmatica sulla quale poggia l'intero complesso normativo anteriore al D.Lgs. n. 626/94, è bene esaminarli succintamente. Essi consistono: nella determinazione dei mezzi, metodi ed in genere delle condizioni e delle cautele atte a *prevenire* gli infortuni e le malattie professionali con riferimento specifico: a) alle condizioni di lavoro e all'organizzazione di questo; b) all'ambiente di lavoro; c) alla costruzione e cessione, sotto qualsiasi forma, di impianti ed all'uso delle macchine, apparecchi ed utensili; d) ai mezzi protettivi individuali; e) agli apparecchi ed utensili comunque azionati; f) ai mezzi protettivi individuali; g) all'elencazione ed alle misure di conservazione ed impiego di materie prime e prodotti pericolosi, nocivi e dannosi; h) all'individuazione dei requisiti di idoneità fisica e di età; i) agli organi aziendali destinati al benessere fisico dei lavoratori; l) al controllo ed alla vigilanza sull'osservanza delle norme.

Il mero dettato normativo enuclea con sufficiente chiarezza la convinzione, presente in capo al legislatore, che la *prevenzione* fosse la via migliore a garantire l'effettiva tutela della salute del lavoratore sotto il duplice profilo della prevenzione dagli infortuni e dell'igiene del posto di lavoro; ciò che ancora manca[92] è, però, proprio la predisposizione di un'adeguata struttura organizzativa, con le connesse responsabilità, ca-

92. Ma questo è difetto da imputarsi alla successiva normativa attuattiva della Legge delega n. 51/1955.

pace di perseguire gli obbiettivi fissati "sulla carta". Tale struttura sarà, invece, successivamente impiantata dal D.Lgs. n. 626/94.

In attuazione della delega il governo ha provveduto ad emanare i D.P.R. 19.03.1956, n. 303 e 27.04.1955, n. 547 recanti norme *generali*, valide cioè per qualsivoglia settore lavorativo; più precisamente il primo relativo a "*Norme generali per l'igiene del lavoro*" ed il secondo recante "*Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro"*. Tali regolamenti provvedono ad estendere l'ambito oggettivo e soggettivo di applicabilità della normativa "antinfortunistica" ed a definire il contenuto tecnico delle regole che il datore di lavoro è chiamato a rispettare. Proprio l'elevato contenuto tecnico delle norme regolamentari ha di fatto "obbligato" il datore di lavoro ad avvalersi, per la loro applicazione, delle competenze e attività di professionisti qualificati.

È bene precisare il concetto, con particolare riferimento al ruolo assegnato al laureato in ingegneria dal D.P.R. n. 303/1956. Di tale figura professionale non si fa espressa menzione nelle norme del citato decreto; basta, però, una superficiale disamina delle medesime per rendersi conto che il suo intervento a*d adiuvandum* (il datore di lavoro) è quantomeno indispensabile. È il caso, ad esempio, dell'art. 6 che predispone rigidi requisiti di cubatura, altezza e superficie dei locali adibiti all'esercizio dell'attività lavorativa. È chiaro infatti che è il progettista a dover far si che tali locali presentino i requisiti definiti dalla legge. Di ciò si trova conferma nell'art. 48, 3° comma, del Decreto n. 303/1956 che dispone: " L'ispettorato del lavoro può … prescrivere modificazioni ai *progetti* dei locali, degli impianti … quando le ritenga necessarie per l'osservanza delle norme contenute nel presente decreto". La norma pone a carico del progettista l'obbligo di rispettare i vincoli prescritti ed evidenzia, contestualmente, la strumentalità del progetto nel perseguimento dell'obbiettivo di salvaguardia dell'incolumità (igiene) del lavoratore.

La stessa situazione viene a realizzarsi anche riguardo al D.P.R. n. 547/1955 relativo alla prevenzione degli infortuni sul lavoro. Anche in questo caso il professionista, fin dalla redazione degli elaborati progettuali, deve tenere nel debito conto le norme - il cui contenuto tecnicamente sia riferibile alla sua attività professionale - al fine di consentire la realizzazione di opere effettivamente conformi alle esigenze pubblicistiche di prevenzione degli infortuni sul lavoro.

La normativa generale sopra descritta è stata sottoposta a revisione con il D.Lgs. 19.09.1994, n. 626 modificato ed integrato dal D. Lgs. 19.03.1996, n. 242. Con tale decreto il legislatore ha provveduto a recepire ben otto direttive[93] nell'ordine individuate:

a) Direttiva quadro n. 381/89 relativa a "Misure per promuovere il miglioramento della salute nei luoghi di lavoro";
b) Direttiva 89/654/CEE "Sui luoghi di lavoro";
c) Direttiva 89/655/CEE "Sull'uso delle attrezzature di lavoro";
d) Direttiva 89/656/CEE "Sull'uso dei dispositivi di protezione individuale";
e) Direttiva 90/269/CEE "Sulla movimentazione manuale dei carichi";
f) Direttiva 90/394/CEE "Sulla protezione da agenti cancerogeni";
g) Direttiva 90/679/CEE "Sulla protezione da agenti biologici".

Il D.Lgs. n. 626/94 rappresenta il primo atto normativo diretto a recepire il nuovo concetto - di derivazione comunitaria - di "sicurezza dinamica ed organizzata" ed effettua un radicale rinnovamento del sistema di prevenzione, coinvolgendo tutti gli attori del processo produttivo.

93. La Direttiva sul lavoro interinale è stata recepita nel testo della legge n. 196 del 1997.

Sull'estensione degli effetti innovativi è bene intendersi; già la normativa generale del 1955 aveva quale obbiettivo principale il perseguimento della *prevenzione* degli infortuni sul lavoro, (ed in questo senso, dunque, l'apporto innovativo del diritto comunitario è minimo), ponendo, però, l'accento sull'aspetto collaborativo ed organizzativo dei soggetti coinvolti non possono negarsi le profonde innovazioni apportate dal dispositivo europeo.

In merito agli effetti di tale innovazione è possibile anzitutto rilevare l'ampliamento del campo oggettivo e soggettivo di operatività della normativa. Relativamente al primo aspetto l'art. 1, 1° comma, del predetto decreto n. 626/94 dispone che: "il presente decreto legislativo prescrive misure per la tutela della salute e per la sicurezza dei lavoratori durante il lavoro, in tutti i settori di attività privati o pubblici"; mentre per quanto concerne il secondo profilo, ad un ampliamento della nozione di lavoratore (art.2)[94] e di datore di lavoro (art.2) si accompagna anche l'individuazione di una serie di ulteriori figure soggettive fra loro coese, come già anticipato, in una capillare organizzazione nella quale sono definite le rispettive competenze. Figure soggettive fra le quali l'art.6 annovera espressamente anche i progettisti.

Proprio la disamina dell'organizzazione delle competenze è strumentale all'individuazione del ruolo del progettista nel perseguimento dell'obbiettivo della sicurezza. Rilevante è, altresì, la partecipazione diretta dello stesso lavoratore al soddisfacimento del "debito di sicurezza"[95] da parte del datore di lavoro, "debito di sicurezza" che, giova ribadirlo, si estende non solo nei suoi confronti, bensì anche verso l'esterno.

94. Cui sono ad esempio equiparati i soci lavoratori, gli studenti, i partecipanti ai corsi di formazione.

95. In tal senso la dottrina unanime.

Per quanto concerne propriamente i profili organizzativi, una particolare importanza riveste il titolo I, Capo I del D.lgs. n. 626/94 recante l'individuazione degli obblighi dei soggetti preposti dal legislatore a garantire la sicurezza del lavoratore; con specifico riferimento al datore di lavoro, al dirigente ed al preposto l'art. 4 del summenzionato Decreto dispone testualmente che: " Il datore di lavoro … valuta … *.i rischi per la sicurezza e per la salute dei lavoratori*, ivi compresi quelli riguardanti gruppi di lavoratori esposti a rischi particolari".

La norma, come visto, pone a carico del datore di lavoro un'attività di valutazione, da effettuarsi sulla base di determinati parametri relativi alla natura dell'attività e dell'unità produttiva, dei fattori di rischio che potrebbero verificarsi nell'ambito del luogo di lavoro e nell'esercizio dell'attività lavorativa, di fatto introducendo un concetto "dinamico" di sicurezza che coinvolge non solo il luogo di lavoro, ma si estende alla stessa attività lavorativa.

La previsione in esame sarebbe rimasta lettera morta se il legislatore non avesse previsto l'obbligo per il datore di lavoro di redigere un documento che prefiguri un piano programmatico degli interventi da effettuare per tutelare la salute del lavoratore. L'art. 4, 2° comma, prevede che: "all'esito della valutazione di cui al comma 1, il datore di lavoro elabora un documento contenente:

a) una relazione sulla valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute durante il lavoro, nella quale sono specificati i criteri adottati per la valutazione stessa;
b) l'individuazione delle misure di prevenzione e di protezione e dei dispositivi di protezione individuale, conseguente alla valutazione di cui alla lettera a);
c) il programma delle misure ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza".

Il contenuto del documento in oggetto palesa l'elevazione ad obbiettivo programmatico, nell'ambito dell'esercizio dell'attività imprenditoriale, della sicurezza del lavoratore.

Merita alcune riflessioni l'art. 4, 6° comma, del D.Lgs. n. 626/94 il quale dispone che: " *Il datore di lavoro* effettua la valutazione di cui al comma 1 ed elabora il documento di cui al comma 2 in collaborazione con *il responsabile del servizio di prevenzione e protezione* e con *il medico competente* nei casi in cui sia obbligatoria la sorveglianza sanitaria, previa consultazione del *rappresentante per la sicurezza*".

Il D. Lgs. n. 626/94 pur ponendo al centro del sistema il datore di lavoro[96] evidenzia, quindi, la necessità di una pluralità di apporti qualificati al fine di garantire l'ottimizzazione della programmazione in materia di sicurezza. Di tale pluralità è un esempio proprio la norma citata che dispone l'intervento di ben quattro soggetti nell'attività di valutazione dei rischi oggetto del documento redatto dal datore di lavoro.

In tale quadro assume particolare importanza l'art. 6 del D.Lgs. n. 626/94[97] che, introducendo una norma della quale non si ha riscontro nel passato, prevede: "*I progettisti* dei luoghi o posti di lavoro e degli impianti rispettano i principi generali in materia di sicurezza e di salute al momento delle scelte progettuali e tecniche e scelgono macchine nonché dispositivi e di protezione rispondenti ai requisiti essenziali di sicurezza previsti nelle disposizioni legislative e regolamentari vigenti"[98].

La norma in esame rende il progettista a tutti gli effetti partecipe del procedimento teso al raggiungimento della sicurezza del lavoratore, in-

96. Il numero delle funzioni - ben 15 - che il 5° comma dell'art. 4 riserva al datore di lavoro è da solo sufficiente ad estrinsecare la centralità del suo ruolo nell'organizzazione definita dal legislatore.

97. Sul punto modificato dall'art. 4, 1° comma, D.Lgs. 19.03.1996, n. 242.

98. Legge n. 51/1955 e D.P.R. n. 303/56 e 547/55.

cidendo sulla stessa attività progettuale. Lo sviluppo dell'attività di progettazione dovrà, infatti, necessariamente relazionarsi a quei valori che il legislatore ha ritenuto essenziale preservare.

Ai sensi dell'art. 4, 3° comma, del D.Lgs. n. 626/94 fra i compiti del datore di lavoro rientrano rispettivamente:

a) la nomina del responsabile del servizio di prevenzione e protezione interno o esterno all'azienda secondo le regole di cui all'art. 8;
b) la designazione degli addetti al servizio di prevenzione e protezione interno o esterno all'azienda secondo le regole di cui all'art. 8;
c) la nomina del medico nei casi di cui all'art. 16.

Ai sensi dell'art. 2, 1° comma, lett. c) del Decreto 626/94 il servizio di prevenzione e protezione dai rischi professionali è "*l'insieme delle persone, sistemi e mezzi esterni o interni all'azienda finalizzati all'attività di prevenzione e protezione dai rischi professionali nell'azienda, ovvero unità produttiva*"[99]; a capo dello stesso è posto un responsabile che, appunto, deve essere designato dal datore di lavoro fra soggetti, siano o meno dipendenti, che possiedano "*attitudini e capacità adeguate*". Riguardo alla natura di tali capacità il legislatore nulla dice, ma dal contenuto delle funzioni assegnate al predetto responsabile è ragionevole desumere che tale incarico debba essere prevalentemente coperto da soggetti laureati o diplomati nelle discipline tecniche.

99. L'art. 9 del D.Lgs. n. 626/94 dispone: "Il servizio di prevenzione e protezione dai rischi professionali provvede: a) all'individuazione dei fattori di rischio e all'individuazione delle misure per la sicurezza e la salubrità dell'ambiente; b) ad elaborare le misure protettive e preventive; c) ad elaborare le procedure di sicurezza per le varie attività aziendali; d) a proporre i programmi di formazione ed informazione dei lavoratori; e) a partecipare alle consultazioni in materia di infortuni e malattie professionali; f) a fornire ai lavoratori le informazioni di cui all'art. 21.

Una conferma diretta di quanto ora detto scaturisce dal testo del disegno di legge n. 4068 assegnato il 15.06.1999 all'esame della XI commissione del Senato della Repubblica che ne ha concluso l'esame in sede referente il 24.05.2000 e relativo alla "*Disciplina di alcune figure professionali della sicurezza del lavoro*". Non è questa la sede per una disamina approfondita del predetto d.d.l. che all'art. 2 individua una lunga serie di requisiti che i soggetti preposti ad esercitare le funzioni di responsabile del servizio di prevenzione dovranno possedere; va però rilevato che fra tali requisiti vi sono: "1) la competenza tecnica nel campo specifico dell'attività svolta dal datore di lavoro; 2) la conoscenza delle metodologie di valutazione dei rischi e di individuazione delle misure tecniche più idonee.

Lo stesso d.d.l. (2° comma) demanda al Ministro del lavoro la definizione dei titoli di studio necessari per coprire tale incarico, prevedendo (art.3) una sorta di accreditamento, rilasciato da organismi di attestazione appositamente qualificati.

Per concludere sul punto va altresì rilevato come, inevitabilmente, all'attribuzione di poteri il legislatore accompagni un profilo di responsabilità e ciò è avvenuto anche nella materia della sicurezza dei lavoratori; difatti l'art. 91, 2° comma, del D.Lgs. n. 626/94 prevede che: "*la violazione dell'art. 6, commi 1 e 3*[100]*, è punita con l'arresto fino ad un mese o con l'ammenda da lire seicentomila a lire due milioni*".

100. L'art. 6, 1° comma del D.Lgs. n. 626/94 dispone: "I progettisti dei luoghi o posti di lavoro e degli impianti rispettano i principi generali di prevenzione in materia di sicurezza e salute al momento delle scelte progettuali e tecniche e scelgono macchine nonché dispositivi di protezione rispondenti ai requisiti essenziali previsti nelle disposizioni legislative e regolamentari vigenti". L'art. 6, 3° comma, del D. Lgs. n. 626/94 dispone che : " Gli installatori e montatori di impianti, macchine o altri mezzi tecnici devono attenersi alle norme di sicurezza e di igiene del lavoro, nonché alla istruzioni fornite dai rispettivi fabbricanti dei macchinari e dagli mezzi tecnici per la parte di loro competenza".

Fatto questo breve *excursus* si passerà ora all'analisi della normativa *speciale* in materia di sicurezza, ossia della normativa relativa a singoli settori d'intervento tenendo ben presente che si tratta, comunque, di norme integrative della disciplina generale che, quindi, per quanto non predisposto, continuerà ad applicarsi anche in questi casi.

5.3. Il lavoro in sotterraneo

Il settore è regolamentato dal D.P.R. 20.03.1956, n. 320 le cui norme ai sensi dell'art. 1 si applicano: "ai lavori eseguiti in sotterraneo per costruzione, manutenzione e riparazione di gallerie, caverne, pozzi e opere simili, a qualsiasi scopo destinati, ai quali siano addetti lavoratori subordinati ai sensi dell'art. 3 del D.P.R. del 1955, n. 547". Al settore si applicano, evidentemente, oltre il D. Lgs. n. 626/94 ed i D.P.R. n. 547/55 e n. 303/56, ossia la normativa generale in materia di prevenzione contro gli infortuni dei lavoratori ed igiene sul posto di lavoro, anche il D.Lgs. n. 494/96 nonché il D.P.R. n. 164/56, ossia la normativa speciale diretta alla tutela del lavoro nei cantieri e delle quali di seguito si dirà. Ovviamente questi ultimi troveranno applicazione in via residuale qualora nulla disponga il D.P.R. n. 320/56.

Le regole tecniche recate dal summenzionato D.P.R. sono chiaramente relazionate ad un concetto "statico" della sicurezza, preoccupandosi di definire le prescrizione che i macchinari ed i luoghi di lavoro devono presentare "per essere sicuri"[101], mentre la valutazione dei rischi connessi al concetto "dinamico" di sicurezza sono lasciati all'attività di program-

101. Questa è una caratteristica di tutti i provvedimenti normativi che si andranno ad esaminare di seguito.

mazione del datore di lavoro ai sensi dell'art. 4 del D.Lgs. n. 626/94. Sulla riferibilità della predetta normativa agli ingegneri essa è nella stessa natura dei lavori e delle opere da eseguire; la realizzazione, manutenzione e riparazione di una galleria sono attività che richiedono una elaborata progettazione di cui l'ingegnere è uno - se non l'unico - interprete. Nell'ottica del principio di "buona progettazione" sopra propugnato, egli non potrà non tenere conto delle misure di sicurezza prescritte dal D.P.R. n. 320/56 già nella fase ideativa dell'opera. Conferma, qualora ve ne fosse bisogno, l'assunto di cui sopra l'art. 5 del D.P.R. n. 320/56 il quale dispone: "Alla osservanza delle norme del presente decreto sono tenuti, per quanto loro spetti e competa, *coloro che esercitano le attività ed eseguano i lavori indicati nell'art. 1*"[102].

5.4. I lavori in miniere e cave

Dall'ambito oggettivo di operatività del D.P.R. n. 320/56 sono escluse le attività estrattive, a cielo aperto e sotterranee, per le quali è intervenuto il D.Lgs. 25.11.1996, n. 624 attuativo delle direttive 92/91/CEE[103] e 92/104/CEE[104] e modificativo del D.P.R. 09.04.1959, n. 128 recante "Nor-

102. Dispone l'art. 1 del D.P.R. n. 320/56: "Le norme di prevenzione degli infortuni e di igiene del lavoro contenute nel presente decreto si applicano ai lavori eseguiti in sotterraneo per costruzione, manutenzione e riparazione di gallerie, caverne, pozzi e opere simili, a qualsiasi scopo destinati, ai quali siano addetti lavoratori subordinati ai sensi dell'art. 3 del decreto del Presidente della Repubblica n. 547/55.

103. Relativa alla sicurezza e salute dei lavoratori nelle industrie estrattive per trivellazione.

104. Relativa alla sicurezza e salute dei lavoratori nelle industrie estrattive a cielo aperto e sotterranee.

me di polizia delle miniere e delle cave" quest'ultimo già integrato dal D.P.R. 24.05.1979, n. 886. Va immediatamente precisato che l'intervento attuato dal legislatore con il D.Lgs. n. 624/96 si è reso necessario non solo per il recepimento delle direttive comunitarie indicate, quanto soprattutto per raccordare la normativa fino ad allora in vigore relativamente alla sicurezza dei lavoratori in luoghi di lavoro particolari quali le miniere e le cave[105] ai principi generali operativi nella materia a seguito dell'entrata in vigore del D.Lgs. n. 626/94. Il D.P.R. n. 128/59, nel rispetto della concezione in auge al momento della sua entrata in vigore, recepiva un concetto di sicurezza statico avulso da quelle esigenze programmatiche e dinamiche che, invece, sono state assorbite dalla recente normativa. Ne scaturisce, dunque, un quadro normativo piuttosto complesso nel quale il D.Lgs. n. 624/96, lungi dall'abrogare la previgente normativa, viene ad integrarla e modificarla intersecandosi con essa[106].

L'ambito oggettivo di operatività del D.Lgs. n. 624/96 viene circoscritto dall'art. 1, 1° comma, il quale testualmente dispone che: " Il presente decreto legislativo prescrive *misure per la tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori durante il lavoro nelle attività estrattive di sostanze minerali* di prima e di seconda categoria, così come definite dall'art. 2 del R.D. n. 1443 del 29.07.1927 e successive modifiche", per poi definire, nel 2°

105. La Cass. penale, Sez. III, con sent. n. 8222, del 19.07.1976 ha definito la distinzione incidente fra la nozione di cava e quella di miniera. "Nel concetto giuridico di cava rientrano le coltivazioni di torbe, di materiali di costruzione ed altre sostanze similari, semprechè sussista un lavoro continuato ed organizzato. Non rientrano nel concetto di cava gli spalamenti e sbancamenti di terreni, sia pure ricchi di sostanze minerali (ghiaie, sabbie, tufo, altri materiali calcarei) eseguiti in preparazione di costruzioni, o per miglioramenti fondiari, ovvero gli occasionali prelievi di materiali di costruzione.

106. L'art. 103 del D.Lgs. 25.11.1996, n.624 indica espressamente le norme abrogate dall'entrata in vigore del medesimo decreto.

comma, le specifiche tipologie di lavori cui si applicano le norme del citato decreto. Tali lavori sono:

a) lavori di prospezione, ricerca e coltivazione delle sostanze minerali;
b) lavori svolti negli impianti connessi alle attività minerarie, esistenti entro il perimetro dei permessi di ricerca, delle concessioni e delle autorizzazioni;
c) lavori svolti negli impianti che costituiscono pertinenze della miniera ai sensi del R.D. n. 1443/1927;
d) lavori di frantumazione, vagliatura, squadratura e lizzatura dei prodotti delle cave ed alle operazioni di caricamento di tali prodotti dai piazzali;
e) attività di prospezione, ricerca coltivazione stoccaggio degli idrocarburi liquidi e gassosi nel territorio nazionale, nel mare territoriale e nella piattaforma continentale.

Ciò premesso va ulteriormente rilevato come l'art. 5 del D.lgs. n. 624/96, nell'indicare - in aggiunta a quelli già definiti dal D.Lgs. n. 626/94 - le misure generali per la tutela e la sicurezza sui luoghi di lavoro venga in più punti a fare riferimento all'attività di progettazione: è questo il caso dell'art.5, 1° comma, lett. a) il quale dispone che i luoghi di lavoro debbano essere *progettati*, realizzati … in modo da permettere ai lavoratori di espletare le mansioni loro affidate senza compromettere la salute e la sicurezza loro propria; oppure dell'art.5, 1° comma, lett. b) nel quale si dispone che i posti di lavoro devono essere *progettati* e realizzati secondo criteri ergonomici; dell'art. 5, 1° comma, lett. f) secondo cui i luoghi di lavoro devono essere *progettati* in modo da impedire l'innesco e la propagazione di incendi.

In verità l'alto contenuto tecnico delle prescrizione contenute dal D.P.R. n. 128/59 era da solo sufficiente a palesare la loro esclusiva

riferibilità a professionisti qualificati ed esperti della materia oggetto di disciplina; nonostante ciò il legislatore, con il Decreto n. 624/96 ha voluto ribadire che l'obiettivo primario nella materia della sicurezza sul lavoro è quello della *prevenzione* e per conseguirlo ha assegnato alla progettazione un ruolo centrale nel sistema. È dunque evidente che siffatto collegamento fra progettazione e prevenzione imponga al progettista una visione per cosi dire f*unzionale* dell'opera da realizzare, che tenga conto anche della specifica attività che vi si andrà a svolgere.

La funzione di raccordo, di cui sopra si è fatto cenno, del D.Lgs. n. 624/96 si coglie in tutta la sua pienezza nell'art. 6 relativo alla redazione del Documento di Sicurezza e Salute (c.d. D.S.S.); dispone il 1° comma del predetto articolo: "Per il settore estrattivo il documento di cui all'art. 4, comma 2, del D.Lgs. n. 626/1994 prende il nome di Documento di Sicurezza e Salute in appresso denominato DSS". Sul valore programmatorio del predetto strumento non ci si soffermerà dovendosi intendere qui richiamate le riflessioni esperite relativamente al piano previsionale del datore di lavoro di cui all'art. 4 del D.Lgs. n. 626/94, mentre è opportuno considerare il disposto di cui all'art. 9 del D.Lgs. n. 624/96 relativo al c.d. "*D.S.S. coordinato*".

Il primo comma dell'art. 9 testualmente prevede che: "*In caso di affidamento dei lavori all'interno del luogo di lavoro ad imprese appaltatrici o a lavoratori autonomi, o comunque, quando nello stesso luogo di lavoro sono presenti lavoratori di più imprese…*" ogni appaltatore trasmetterà il relativo DSS al titolare della concessione che dovrà valutare i rischi derivanti dal complesso delle attività, le relative misure di prevenzione e predisporre un DSS integrato nel quale sono specificate le misure e le modalità di attuazione del coordinamento; di seguito i singoli appaltatori dovranno firmare il DSS integrato divenendone responsabili nella parte di specifica competenza. L'interagire di più imprese, preposte ad attività diverse nel

medesimo ambiente di lavoro, dà luogo a *rischi aggiuntivi e/o interferenziali* che devono essere adeguatamente valutati, ponderarti e prevenuti se si voglia riconoscere utilità al documento programmatico. È dunque evidente che il "DSS coordinato" rappresenta lo strumento per rendere effettivamente valida quell'attività di programmazione delle misure atte a *prevenire* gli infortuni dei lavoratori. È sufficiente dare uno sguardo ai contenuti del DSS (art.10) per rendersi conto del fatto che sono previste una serie di contenuti tecnici (ad es. in materia di normativa antincendio, di valutazione dei rischi) tali da richiedere un'adeguata competenza da parte del soggetto incaricato, che molto probabilmente porta il datore di lavoro ad individuare negli ingegneri, già responsabili della progettazione "funzionale", i soggetti più idonei alla sua redazione.

L'art. 20 del D.Lgs. n. 624/96 provvede ad integrare i D.P.R. n. 128/59 e n. 886/79. Il 1° comma viene a sostituire l'art. 6 del D.P.R. n. 128/59 disponendo che: "il titolare deve nominare un direttore responsabile in possesso *delle capacità e delle competenze* necessarie all'esercizio di tale incarico sotto la cui responsabilità ricadono *costantemente i luoghi di lavoro*". La norma in questione che viene ad integrare l'art. 7 del D.Lgs. n. 624/96 relativamente agli obblighi del datore di lavoro amplia le competenze (e le responsabilità) del direttore responsabile disponendo che lo stesso dovrà *costantemente*[107] controllare i luoghi di lavoro e far osservare le disposizioni normative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori[108] (il solo D.P.R. n. 128/59 è composto da ben 693 articoli) e impone di conseguenza una specifica competenza tecnica dello stesso.

107. La normativa previgente alla modifica limitava l'autorità del responsabile al solo svolgimento dei lavori; è dunque chiara l'estensione di competenze operata con il D.Lgs. n. 624/96 che parla di responsabilità costante dei luoghi di lavoro.

108. Art. 6, 2° comma, D.Lgs. n. 128/59.

Sul punto fondamentale è l'art. 27 del D.P.R. n. 128/59 che, al 1° comma, dispone testualmente che: "*In tutte le attività estrattive il direttore responsabile deve essere laureato in ingegneria ed abilitato all'esercizio della professione*"; nel caso in cui l'attività estrattiva impieghi al massimo 15 dipendenti nel turno più numeroso l'incarico potrà essere ricoperto da soggetti in possesso di diploma universitario in Ingegneria Ambiente - Risorse o equipollente, o di diploma di perito minerario industriale o equipollente[109]; infine qualora siano rispettati i limiti di cui sopra e non si tratti di attività di perforazione, la qualifica potrà essere ricoperta da diplomati in discipline tecniche industriali.

La centralità del ruolo di direttore responsabile nel contesto dell'organizzazione predisposta dal legislatore per garantire la sicurezza del lavoratore risulta chiara da una disamina delle principali funzioni che la legge gli attribuisce; egli deve difatti:

1) sottoscrivere il DSS (art. 27);
2) attuare quanto previsto dal DSS nella pianificazione dell'attività lavorativa (art.27);
3) nominare i sorveglianti (art.27);
4) provvedere all'impiego delle apparecchiature relative alla misurazione della concentrazione di gas nell'aria (art. 43);
5) disporre esercitazioni di sicurezza del personale ad intervalli periodici (art.49)

In buona sostanza il direttore responsabile è una sorta di *longa manus* dell'imprenditore chiamato ad attuare ed a garantire il rispetto delle prescrizioni contenute nel DSS, ossia nel documento programmatico della sicurezza sui luoghi di lavoro.

109. Art. 27, 2° comma, D.Lgs. n. 128/59.

Chiaramente ad una competenza funzionale così ampia si relazione una responsabilità penale altrettanto estesa in caso di violazione, da parte del direttore, dei precetti posti a suo carico; sul punto l'art. 104 del D.Lgs. n. 624/96 dispone che il direttore responsabile è punito:

a) con l'arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da lire tre milioni a lire otto milioni per la violazione degli artt. 35 commi 1 e 3; 43 comma 2; 47 comma 1; 49; 57 comma 2; 76 comma 5;
b) con l'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da lire un milione a lire cinque milioni per violazione degli articoli: 23; 25 commi 3, 4, 5 e 7.

Rilevanti nel perseguimento dell'obbiettivo della sicurezza dei lavoratori sono i c.d. *piani topografici dei lavori* previsti dall'art. 33 del D.P.R. n. 128/59 nei quali devono essere riportati tutti gli elementi significativi per la coltivazione e per la sicurezza ed il cui contenuto specifico è definito dall'art. 34 del medesimo decreto.

Nel settore in oggetto l'ambito di intervento, potenziale ed effettivo, degli ingegneri trova ulteriore definizione in norme settoriali e specifiche; difatti, il titolo III del D.Lgs. n. 624/96 recante "norme specifiche in materia di sicurezza e di salute applicabili alle attività estrattive condotte mediante perforazione" dispone all'art. 84, 1° comma, che: "*I progetti* degli impianti destinati alla produzione, alla raccolta, al trasporto, al trattamento, alla prima trasformazione del minerale estratto … sono depositati dal titolare, in duplice copia per la parte relativa alle misure antincendio, presso la competente Autorità di vigilanza corredati da una *dichiarazione esplicita del progettista* circa il rispetto delle norme inerenti i criteri di progettazione e di sicurezza, debitamente elencate, dalle norme dei citati decreti n. 129/59 e n. 886/1979, e di quelle del presente decreto, nonché di quanto previsto dallo specifico DSS".

Parimenti l'art. 93 del medesimo decreto reca che: "*I progetti* delle piattaforme di produzione e strutture assimilabili rigidamente collegate al fondo marino, di cui all'art. 75 del D.P.R. n. 886/79, devono essere depositati presso la competente autorità di vigilanza e la Capitaneria di Porto competente prima dell'inizio della costruzione, corredati da una *dichiarazione esplicita del progettista* circa il rispetto dei criteri di cui ai commi 1 e 2 dell'articolo 75 del D.P.R. n. 886/79".

Le norme da ultimo citate confermano quanto detto in principio circa il ruolo strumentale del progetto e della progettazione nel perseguimento dell'obiettivo della sicurezza.

È da precisare che il ruolo dell'autorità pubblica nel settore in esame si limita esclusivamente ad un'attività di vigilanza rimessa al Ministro dell'industria e del commercio che la esercita a mezzo dei Prefetti e del Corpo delle miniere[110], mentre l'applicazione della predetta normativa è lasciata all'azione del soggetto privato datore di lavoro con incidenza sull'ambito di operatività della responsabilità di quest'ultimo.

Un visione d'insieme del quadro normativo sopra descritto enuclea la costante presenza - dall'iniziale fase della progettazione degli impianti e dei luoghi di lavoro, alla successiva fase della programmazione introdotta con il D.Lgs. n.624/96, fino all'esecuzione delle attività estrattive in qualità di direttore responsabile - dell'ingegnere nel contesto organizzativo - funzionale delineato dal legislatore in vista del perseguimento dell'obbiettivo della sicurezza del lavoratore nel settore delle attività estrattive.

110. Si veda l'art.4 del D.P.R. n. 128/59.

5.5. Altre tipologie di lavoro

Per il settore dei lavori ad aria compressa l'igiene e la sicurezza dei lavoratori sono garantite dal D.P.R. 20.03.1956, n. 321 emanato in attuazione della Legge delega n. 51/1955.

La materia della sicurezza e l'igiene dei lavoratori per i lavori sugli impianti telefonici è regolamentata dal D.P.R. 20.03.1956, n. 323 ed integrata dalle norme dei D.P.R. n. 547/55, n. 320/56 e n. 164/56 (relativo alla prevenzione del lavoro nelle costruzioni).

La materia della sicurezza e l'igiene dei lavoratori per lavori nell'industria della cinematografia e televisione è disciplinata dal D.P.R. 20.03.1956, n. 322.

Le prescrizioni tecniche recate dai predetti decreti rispondono alla concezione, all'epoca vigente, della sicurezza intesa nella sua staticità. Esse si limitano, quindi, a definire i requisiti che gli impianti, le apparecchiature ed i luoghi di lavoro devono possedere al fine di garantire la sicurezza del lavoratore che vi eserciti la propria attività. Anche tali prescrizioni devono essere integrate, oltre che con le norme di cui ai D.P.R. n. 547/55 e n. 303/56, anche, e soprattutto, con quelle di cui al D.Lgs. n. 626/94.

Tav. 5 - Principali provvedimenti in materia di igiene e sicurezza sul lavoro

Provvedimento	Oggetto
Legge 12.02.1955, n. 51	Delega al Governo ad emanare norme generali e speciali in materia di prevenzione degli infortuni sul lavoro
D.P.R. 19.03.1956, n. 303	Norme generali per l'igiene del lavoro
D.P.R. 27.04.1955, N. 547	Norme generali per la prevenzione degli infortuni sul lavoro.
D.P.R. 20.03.1956, n. 320	Norme per la realizzazione in sicurezza di lavori eseguiti in sotterraneo
D.P.R. 09.04.1959, n. 128 - D.P.R. 24.05.1979, n. 886 - D.Lgs. 25.11.1996, n. 624	Norme per l'igiene e sicurezza per i lavori nelle miniere e nelle cave
D.P.R. 20.03.1956, n. 321	Norme per l'igiene e la sicurezza per i lavori nei cassoni a aria compressa
D.P.R. 20.03.1956, n. 322	Norme per l'igiene e la sicurezza per i lavori sugli impianti telefonici
D.P.R. 20.03.1956, n. 323	Norme per l'igiene e la sicurezza per i lavori nell'industria cinematografica e televisiva.
D.Lgs. 19.09.1994, n. 626 modificato ed integrato dal D. Lgs. 19.03.1996, n. 242	Recepisce ben otto direttive comunitarie; rappresenta il primo atto normativo diretto a recepire quel nuovo concetto di derivazione comunitaria di sicurezza "dinamica ed organizzata"
D.P.R. 07.01.1956, n. 164 - D. Lgs. 14.08.1996, n. 494 - D.Lgs. 19.11.1999, n. 528	Norme per la sicurezza dei lavori eseguiti nei cantieri temporanei e mobili

Fonte: Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri, 2000

6. La sicurezza nei cantieri

6.1. Il quadro normativo

Il legislatore fin dall'entrata in vigore della Costituzione, che ha radicalmente modificato l'approccio al tema della sicurezza sui luoghi di lavoro, ha sempre considerato il cantiere come "un mondo a se stante" necessitante, per le sue peculiarità, di una specifica e dettagliata regolamentazione. Così in attuazione della legge delega 12.02.1955, n. 51 il Governo ha emanato il D.P.R. 07.01.1956, n.164 recante: "*Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro*". Tale decreto, attualmente in vigore, è espressione del concetto di "sicurezza" dominante al momento della sua emanazione; la semplice lettura delle disposizioni in esso contenute evidenzia la limitazione della nozione di sicurezza alla tutela "di primo livello" che circoscrive gli adempimenti alla manutenzione sulle macchine, sugli impianti e sui mezzi di protezione del personale, tralasciando quell'aspetto dinamico afferente alla programmazione delle forme organizzative per una maggiore tutela dei lavoratori.

Per l'accoglimento di tale ultima istanza sarà necessario attendere la Direttiva n. 92/57/CEE emanata il 24.06.1992[111] e di seguito recepita nel

111. Tale Direttiva è stata a sua volta emanata ai sensi dell'art. 16 della Direttiva 89/931/CEE recepita nel D.Lgs. n. 626/94.

D.Lgs. 14.08.1996, n.494[112] (Decreto "salva cantieri") da ultimo modificato dal D.Lgs. 19.11.1999, n. 528. Nel quadro normativo assumono rilevo anche l'art. 18 della Legge 19.03.1990, n. 55, nonché l'art. 31 della Legge 11.02.1994, n. 109 modificata dalla Legge n. 415/98.

È opportuno preliminarmente rilevare che il tardivo recepimento della "direttiva cantieri" da parte del legislatore italiano, per quanto deprecabile, ha, almeno comportato il vantaggio di recepire le sostanziali modifiche apportate dal D.Lgs. 19.03.1996, n. 242 al D.Lgs. 626/94. Va peraltro dato atto al legislatore, comunitario e nazionale, di aver tenuto nella giusta considerazione la peculiarità del cantiere rispetto alle altre realtà produttive. Più precisamente è dato riscontrare nel cantiere due specifici fattori di rischio: 1) *aggiuntivi*; 2) *interferenziali*[113]. I primi sono relativi alla presenza nella medesima area (cantiere) di una pluralità di imprese che esercitano varie attività (ad es. l'uso da parte di un impresa di attrezzatura di altra impresa), mentre i secondi sono relativi alla commistione delle attività professionali esercitate ed alla loro potenziale interferenza (ad es. l'effettuazione di una saldatura vicino ad un pittore che usa vernici infiammabili).

Di conseguenza il D.Lgs. n. 494/96, che fa della sicurezza del lavoratore un obbiettivo programmatico attribuendole un significato "dinamico" e funzionale, ha non solo recepito i principi generali di cui al D.Lgs. n. 626/94, ma, inevitabilmente, li ha meglio dettagliati per adattarli alla complessa realtà del cantiere.

Va fra l'altro riconosciuto che, sempre in ottemperanza dei valori esplicati dal D. Lgs. n. 626/94, "il decreto salva cantieri" ha attribuito al

112. Nel rispetto del termine originariamente previsto dalla Legge comunitaria 22.02.1994, n.146 successivamente prorogato dalla Legge 06.02.1996, n. 52.

113. In tal senso si veda P. Soprani, op cit., 6.

profilo della sicurezza e della salute dei lavoratori, in questo specifico comparto produttivo, una valenza "generale". In buona sostanza il cantiere è considerato dal legislatore come porzione della società: tutelare la sicurezza in tale porzione equivale, automaticamente, a migliorare le condizioni di vita di tutta la collettività[114]; per questo assunto, anche al ruolo svolto dall'ingegnere nel perseguimento della sicurezza del cantiere e del lavoro nel cantiere deve necessariamente essere attribuita questa valenza "generale".

Quanto sopra esposto troverà esplicazione attraverso la disamina della normativa di riferimento dalla quale è possibile evidenziare la disomogeneità delle finalità perseguite dalla precedente regolamentazione e da quella attuale.

Il D.P.R. 07.01.1956, n. 164 recante "*Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni*" si preoccupa precipuamente di garantire la sicurezza "statica" del lavoratore, ossia del luogo e dei mezzi di lavoro, ma non dell'attività in quanto tale.

L'alto contenuto tecnico delle norme che fra breve si andranno ad esaminare è da solo sufficiente a giustificare la riferibilità delle stesse esclusivamente ai soggetti professionalmente qualificati all'attuazione delle misure fra i quali devono sicuramente annoverarsi anche gli ingegneri. Se, ad esempio, l'art. 4 del D.P.R. n. 164/56, relativo alla "viabilità dei cantieri" prevede che "Le rampe di accesso al fondo degli scavi di splateamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi" va da se che la norma recata non possa che essere riferita ai soggetti professionalmente

114. In tal senso i principi generali del D. Lgs. n. 626/94.

qualificati per la materia. L'ambito oggettivo di operatività del regolamento in oggetto è esaustivamente definito dell'art. 1, 2° comma, il quale dispone che: "Le norme del presente decreto si applicano alle attività che, da chiunque esercitate e alle quali siano addetti lavoratori subordinati, concernono la esecuzione dei lavori di costruzione, manutenzione, riparazione e demolizione di opere fisse, permanenti o temporanee, in muratura, in cemento armato, in metallo, in legno e in altri materiali, comprese le linee e gli impianti elettrici, le opere stradali, ferroviarie, idrauliche, marittime, idroelettriche, di bonifica, sistemazione forestale e di sterro". L'art. 2 provvede a definire le materie escluse dall'ambito di operatività del predetto D.P.R. che sono poi sostanzialmente residuali a quelle summenzionate. Il regolamento procede a prescrivere una serie dettagliata di misure preposte a garantire la sicurezza del lavoratore facendo espresso riferimento alla figura professionale dell'ingegnere in un numero ristretto di casi. Fra questi da menzionare è il capo IV del D.P.R. n. 164/56 relativo ai "ponteggi ed impalcature in legname" ed in particolare l'art.32 relativo alla progettazione dei ponteggi metallici fissi. In particolare l'art. 30 attribuisce espressamente che il Ministero del lavoro e della previdenza sociale la competenza al rilascio di un autorizzazione all'impiego dei predetti ponteggi, subordinandone comunque il rilascio alla presentazione, da parte del fabbricante, di una domanda e di una *relazione tecnica* che ai sensi dell'art.31 deve contenere:

1) descrizione degli elementi che costituiscono il ponteggio;
2) caratteristiche di resistenza dei materiali impiegati;
3) indicazione delle prove di carico;
4) calcolo del ponteggio secondo varie condizioni;
5) istruzioni per le prove di carico;
6) istruzioni per il montaggio, impiego e smontaggio delle prove di carico;

7) schemi tipo di ponteggio con l'indicazione dei massimi di sovraccarico ammessi.

Il successivo art.32 viene però a precisare che nel caso di ponteggi metallici superiori ai 20 mt. di altezza è altresì necessaria, fermo restando quanto sopra disposto, la presentazione di un *progetto* comprendente:

1) calcolo eseguito secondo le istruzioni approvate nell'autorizzazione ministeriale;
2) disegno esecutivo.

Il 2°comma della medesima disposizione normativa prevede che tale progetto: "*deve essere firmato da un ingegnere o architetto abilitato a norma di legge all'esercizio della professione*", mentre il 3° comma ne dispone l'esibizione nei cantieri in cui il ponteggio venga utilizzato.

La norma merita alcune precisazioni in merito alla responsabilità che potrebbe gravare sull'ingegnere in caso di omissione o negligente adempimento degli obblighi di cui all'art. 32. Va premesso che il progetto non è condizione per il rilascio dell'autorizzazione ministeriale di cui all'art.30 D.P.R. n. 164/56; difatti l'art.32, 1° comma, n.1 di tale decreto dispone che il progetto debba contenere il calcolo eseguito secondo le istruzioni approvate nell'autorizzazione ministeriale; ciò significa che quest'ultima autorizzazione deve essere anteriore alla redazione dell'elaborato progettuale. Quest'ultima è una circostanza che non può non riverberare i suoi effetti sull'estensione della responsabilità del professionista abilitato; difatti l'intervento dell'amministrazione centrale con il provvedimento autorizzatorio riduce ad un ruolo meramente esecutivo l'intervento del progettista abilitato la cui unica responsabilità ricorrerà nel caso in cui non ottemperi diligentemente ai criteri di calcolo definiti dalla p.a., ma non certo nel caso di erroneità di tali medesimi criteri.

Si tratta, dunque, di una forma di responsabilità connessa agli aspetti deontologici della professione piuttosto che a quelli tecnici.

A nostro avviso tale impostazione trova conferma nel Capo X del D.P.R. n. 164/56 che delinea le norme penali del caso, non facendo alcun riferimento agli adempimenti del progettista se non indirettamente. Precisamente all'art. 77, 1° comma, lett.b), prevede l'arresto da due a quattro mesi e l'ammenda da 1 milione a cinque milioni di lire a carico dei datori di lavoro e dei dirigenti nel caso di inosservanza, fra l'altro, degli artt. 35 e 36 del decreto in oggetto. Ora, l'art. 35 prevede che il ponteggio debba essere costruito rispettando i carichi di sicurezza definiti nell'autorizzazione, mentre il successivo art.36 dispone l'obbligo a carico del *responsabile di cantiere* di assicurarsi che il ponteggio venga montato conformemente al progetto e a regola d'arte. Nel primo caso sarà dunque sufficiente che il progettista si attenga ai criteri definiti nell'atto amministrativo, mentre nel secondo caso nulla potrà allo stesso essere penalmente imputato qualora non rivesta anche la qualifica di responsabile del cantiere.

Altre norme che specificatamente menzionano gli ingegneri sono contenute nel capo VIII del D.P.R. n. 164/56 relativo alle costruzioni edilizie. In particolare l'art. 64, 2°comma, dispone espressamente che: "le armature provvisorie per grandi opere, come centine per ponti ad arco, per coperture ad ampia luce e simili, che non rientrino negli schemi di uso corrente, devono essere eseguite sul progetto *redatto da un ingegnere* o architetto, corredato dai relativi calcoli di stabilità"; mentre il 3° comma dispone a sua volta che: "i disegni esecutivi, *firmati dal progettista* di cui al comma precedente, devono essere esibiti sul posto di lavoro a richiesti degli ispettori del lavoro". In questo caso, diversamente dal precedente, non si richiedono particolari interventi dell'autorità pubblica con la conseguenza che la responsabilità per l'esatta realizzazione dei citati manufatti (sicuramente strumentale al raggiungimento della sicurezza sul luogo di lavoro), è *esclusivamente* rimessa all'attività progettuale del professionista.

Per concludere sul punto occorre ribadire che nel D.P.R. n. 164/56 l'ingegnere contribuisce, con le forme e con le limitazioni di cui sopra, al raggiungimento di quello che è stato definito "il primo livello della sicurezza" (sicurezza dei macchinari e dei mezzi utilizzati dal lavoratore), lasciando scoperto il profilo "dinamico" relativo alla programmazione della prevenzione dei rischi derivanti dal processo lavorativo.

Tale aspetto è stato curato dal legislatore con il D.P.R. n. 494/96 di recente modificato dal D.Lgs. 19.11.1999, n. 528, entrato in vigore il 18.04.2000[115] e prontamente ribattezzato "494 - *bis*". L'ambito oggettivo di operatività di tale decreto è definito dall'art. 1, primo comma, che testualmente dispone: "*Il presente decreto legislativo prescrive misure per la tutela della salute e per la sicurezza dei lavoratori nei cantieri temporanei e mobili quali definiti all'art.2, comma 1, lettera a)*". A sua volta il 2° comma introduce una clausola di "residualità" del D. Lgs n. 626/94 e della restante normativa in materia di sicurezza e igiene sul lavoro disponendone l'applicabilità solo ove non possa trovare applicazione il "decreto salva cantieri"[116], mentre il successivo comma 3° prevede espressamente le tipologie di lavori per i quali la normativa in oggetto non potrà trovare applicazione[117]; tale ambito oggettivo viene precisato con la nozione di cantiere temporaneo mobile definito come: "*qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di genio civile il cui elenco è riportato nell'allegato I*".

115. Il d.lgs. n. 528/99 doveva essere emanato entro un anno dall'entrata in vigore della Legge delega 24.04.1999, n. 128, legge comunitaria 1995 - 1997; tale termine è stato però prorogato, prima con la Legge 17.05.1999, n. 144, poi con la legge del 02.08.1999, n. 263 che ha definitivamente fissato il termine al 22.11.1999.

116. Cioè il D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99.

117. Non ci si dilungherà sull'elencazione in questione se non per rilevare che il D.Lgs. n. 528/99 ha ampliato l'ambito di esclusione introducendo le lettere e) ed e -*bis*) rispettivamente relative: la prima ai lavori svolti in mare, la seconda alle attività svolte in studi teatrali, cinematografici, televisivi e simili.

Sul punto va rilevato che la definizione di cui sopra presenta un riferimento ad un duplice presupposto per l'individuazione di un cantiere temporaneo e mobile: l'area cantierabile e l'esecuzione di un lavoro elencato nell'allegato I essendo insufficiente il ricorso alla sola tipologia dei lavori[118] da eseguire. Ora, in generale la dottrina[119] ha definisce area cantierabile "quella che sia suscettibile di ospitare lo svolgimento dei lavori edili o di ingegneria civile indicati nell'all.I", ossia "che sia localizzata o localizzabile in un luogo specifico e determinato".

6.2. Il responsabile dei lavori

L'art. 2, 1° comma, lett.c) del D.Lgs. n. 494/1996 definisce il responsabile dei lavori come il "*soggetto che può essere incaricato dal committente ai fini della progettazione o dell'esecuzione o del controllo dell'esecuzione dell'opera*". È opportuno premettere che tale responsabile, nominato come si vedrà dal committente, ha una propria "autonomia funzionale" che lo distingue dalle altre figure soggettive quali, ad esempio, i coordinatori; tale dato di fatto è estrinsecabile innanzitutto dal nuovo dettato normativo dell'art. 2 di cui sopra e, più precisamente, dalla sostituzione con l'inciso "ai fini …" di quello precedente "per la …". Lo sforzo compiuto dal legislatore è difatti diretto a far comprendere che il responsabile non è incaricato dell'attività di progettazione o esecuzione dei lavori (potrebbe anche esserlo, ma non lo è automaticamente per il sol fatto di essere responsabile), ma, diversamente, è il soggetto chiamato all'adempimento degli

118. In tal senso le circolari esplicative del Ministero del lavoro n. 41 del 18.03.1997 e n. 30 del 05.03.1998.

119. Si veda P. Soprani, op.cit., 187.

obblighi, stabiliti dal D.Lgs. n. 494/96, strumentali per garantire la sicurezza del lavoratore.

Il concetto è esaustivamente chiarito dall'art. 3, 1° comma, del D.Lgs. n. 494/96, come sostituito dal D.Lgs. n. 528/99 che dispone. "*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 nell'organizzazione delle operazioni di cantiere, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'art. 3 del d.lgs.n. 626/94. Al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza dei lavori e delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente fra loro, il committente o il responsabile dei lavori prevede nel progetto la durata di tali lavori o fasi di lavoro*".

Il dettato normativo palesa quella logica della "programmazione della prevenzione" di cui sopra si è detto introducendo aspetti organizzativi, tecnici e procedurali insieme efficaci alla realizzazione del programma di prevenzione e di tutela del lavoratore. L'intervento dell'attività del responsabile già in fase di progettazione comporta, quale logica conseguenza, la presenza in essa di una valutazione dei fattori di rischio "aggiuntivi" ed "interferenziali" scaturenti dalla coesistenza di una pluralità di attività lavorative nel cantiere.

Per quanto concerne i requisiti soggettivi (del responsabile dei lavori) va precisato che, diversamente da quanto avviene per le due figure di coordinatori, la legge non prevede l'obbligo né di un titolo di studio specifico, né di una esperienza professionale specifica; ciò trova la propria *ratio* giustificatrice sia nella circostanza che il responsabile è solo eventualmente presente nell'organizzazione del cantiere e sia dall'ulteriore circostanza che con quest'ultimo il committente instaura un rapporto fiduciario che, proprio in quanto tale, non può essere condizionato dal possesso di requisiti di alcuna sorta.

L'art. 3 provvede, altresì, a definire le altre funzioni cui è chiamato il responsabile dei lavori, esse sono:

1) designa il coordinatore per la progettazione e per l'esecuzione (art. 3, 3° comma);
2) verifica della redazione del piano di sicurezza e di coordinamento (art.3, 2° comma);
3) verifica dell'applicazione delle procedure contenute nel piano redatto (art. 3, 2° comma);
4) verifica dell'idoneità tecnico - professionale delle imprese esecutrici dei lavoratori autonomi in relazione ai lavori da affidare (art. 4, 1° comma, lett.a);
5) trasmette la notifica preliminare agli organi di vigilanza territorialmente competenti;
6) trasmette il piano di sicurezza e di coordinamento a tutte le imprese.

Infine va notata una discrasia sussistente fra la figura del responsabile dei lavori nel caso di edilizia privata ed in quello degli appalti pubblici; precisa infatti l'ultima parte dell'art. 1, 1° comma, lett. c) che. "nel caso di appalto di opera pubblica, il responsabile dei lavori è il responsabile unico del procedimento ai sensi dell'art. 7 della Legge 11.02.1994, n. 109 e successive modifiche"[120].

Ora, senza dilungarsi sul contenuto della norma richiamata (art. 7) la differenza è rilevabile nella seguente circostanza: mentre nel caso di appalti privati il responsabile potrà essere un soggetto privato singolo od associato oppure anche un soggetto pubblico in quanto nulla dispone e specifica la legge, nel caso di appalti pubblici l'identificazione soggettiva

120. L'inciso è stato introdotto dal D. Lgs. n. 528/99.

fra "responsabile dei lavori" e "responsabile unico del procedimento" e l'ulteriore considerazione che l'art. 7 del D.P.R. n. 554/99 dispone la nomina di quest'ultimo da parte delle amministrazioni aggiudicatrici nell'ambito del *proprio organico*, lasciano intendere che in questo secondo caso il responsabile dei lavori non potrà che coincidere con una persona fisica inserita nell'organizzazione della p.a. committente.

6.3. Il coordinatore in materia di sicurezza e salute durante la progettazione dell'opera

È definito nell'art. 2, 1° comma, lett. e) del D.Lgs. n. 494/96 come: "I*l soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'art. 4*". Diversamente da quanto si è appena visto relativamente al responsabile dei lavori, il committente (ovvero il medesimo responsabile dei lavori) avrà *l'obbligo di nominare* il coordinatore in materia di sicurezza relativamente alla fase di progettazione nel caso in cui concorrano i requisiti che l'art. 3. 3° comma, lettere a) e b) del D.Lgs. n. 494/96, sul punto modificato dal recente D.Lgs. n. 528/99, ossia:

1) nel caso in cui nei cantieri vi sia un'entità *presunta* pari o superiore a 200 uomini-giorno;
2) nel caso in cui i lavori comportino rischi particolari elencati nell'allegato II[121].

121. Tali lavori sono: 1) lavori che espongono i lavoratori a rischio di seppellimento; 2) a sostanze chimiche e biologiche, 3) a radiazioni ionizzanti; 4) lavori in prossimità di linee elettriche, 5) esposizione a rischio di annegamento; 6) lavori in pozzi e gallerie; 7) lavori subacquei con respiratori; 8) lavori in cassoni ad aria compressa; lavori con impiego di esplosivi; 10) lavori di montaggio e smontaggio di elementi prefabbricati pesanti.

3) entrambi i requisiti saranno operativi esclusivamente nel caso in cui in cantiere vi sia *la presenza, anche non contemporanea, di più imprese*.

Sull'argomento va rilevata la semplificazione attuata dal D.Lgs. n. 528/99 che, nel ridisegnare i casi di obbligatorietà della nomina del coordinatore ha ridotto gli stessi alle sole due ipotesi menzionate[122] e precisato che il legislatore, nello stabilire la soglia di cui alla lett.a), abbia fatto riferimento alla sola presunzione del committente e non alla certezza previsionale. Inoltre il comma 4 - bis dell'articolo in oggetto, in ossequio ad una visione del cantiere come "realtà in movimento" estende l'obbligo di nomina del coordinatore anche "al caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori ad un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata ad una o più imprese"; a conferma del fatto che la sicurezza del lavoratore deve essere sostanziale e non formale.

Prima di esaminare le concrete funzioni alle quali è chiamato il coordinatore per la sicurezza nella progettazione è bene prendere in esame i requisiti soggettivi che la persona fisica che ricopre tale incarico[123]. Essi sono definiti nell'art. 10 del D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99; il coordinatore deve possedere i seguenti requisiti:

1) *diploma di laurea* in ingegneria, architettura, geologia, scienze agrarie o scienze forestali[124], nonché attestazione da parte dei datori di lavoro o committenti comprovante l'espletamento di attività lavorativa nel settore delle costruzioni per almeno *un anno*;

122. A titolo di completezza si consideri che qualora non ricorrano i summenzionati presupposti il committente (o il responsabile dei lavori) dovrà applicare l'art.7 del D.Lgs. n. 626/94.

123. Quanto detto varrà anche per il coordinatore della sicurezza nell'esecuzione.

124. Si noti come l'estensione dell'incarico anche ai laureati in geologia, scienze forestali e scienze agrarie è stata operata dal D.Lgs. n. 528/99.

2) ovvero *diploma universitario* in ingegneria ed architettura nonché attestazione da parte di datori di lavoro o committenti comprovante l'espletamento di attività lavorativa nel settore delle costruzioni per almeno *tre anni*;
3) ovvero *diploma* di geometra o perito industriale o perito agrario nonché attestazione da parte di datori di lavoro o committenti comprovante l'espletamento di attività lavorativa nel settore delle costruzioni per almeno *tre anni;*
4) oltre il titolo di studio è altresì necessario l'attestato di frequenza a specifico corso in materia di sicurezza organizzato dalle regioni o, in via alternativa, dall'ISPELS, dall'INAIL, dall'Istituto italiano di medicina sociale, dai rispettivi ordini o collegi professionali, dalle università, dalle associazioni sindacali o dagli organismi paritetici istituiti nel settore dell'edilizia[125].

Ciò premesso è adesso il caso di esaminare le funzioni alle quali è chiamato il coordinatore per la sicurezza nella progettazione e dalle quali si evidenzia chiaramente il suo contributo alla realizzazione di quell'aspetto programmatico e funzionale della sicurezza nei cantieri.

L'art.4 del Decreto n. 494/96 prevede che: "*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 (P.S.C.) di cui all'art. 12, comma 1;
b) predispone un fascicolo contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavo-

125. Fanno eccezione a quest'ultimo requisito : 1) i dipendenti in servizio presso le pubbliche amministrazioni e che esplicano presso le stesse il ruolo di coordinatore (art.10, 4° comma); 2) coloro che abbiano svolto attività in materia di sicurezza per almeno 5 anni (art. 10, 5° comma).

ratori tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento U.E. 26/05/1993. *Il fascicolo non è predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'art. 31, lettera a) della legge 05.08.1978, n. 457*.

Il Piano di sicurezza e di coordinamento della progettazione rappresenta sostanzialmente lo strumento operativo mediante il quale il legislatore intende conseguire le finalità che sostengono il D.Lgs. n. 494/96 ossia l'elevazione ad obbiettivo programmatico della sicurezza dei lavoratori nei cantieri e la realizzazione della "sicurezza integrata" di cantiere. Sicurezza cioè che contemperi la dinamicità dell'attività lavorativa e, soprattutto, sia relazionata alle concrete condizioni e caratteristiche dell'area cantierabile nella quale vengono ad interagire una pluralità di imprese[126].

In buona sostanza, con il piano di sicurezza e coordinamento nella progettazione il coordinatore cura la tutela di quest'ultima con riferimento ai rischi aggiuntivi che possono scaturire dalla complessità della realtà del cantiere.

Il contenuto del P.S.C. è in questo senso esemplificativo. L'art. 12 del D.lgs. n. 494/96 distingue sostanzialmente un contenuto generale ed uno particolare del Piano che il coordinatore per la progettazione deve redigere; relativamente al primo esso comprende:

1) l'analisi e la valutazione dei rischi;
2) le conseguenti procedure;
3) gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire per tutta la durata dei lavori il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro;

126. Non a caso l'obbligatorietà del suddetto piano ricorre nel caso in cui, fra l'altro, vi siano più imprese operanti nello stesso cantiere.

4) le misure di prevenzione dei rischi risultanti dalla *eventuale*[127] presenza di più imprese.

Per quanto concerne il contenuto particolare sempre l'art. 12 prevede l'articolazione del P.S.C. in "una relazione tecnica" nonché la definizione di "prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione" di seguito elencando ben 18 voci relative agli aspetti più disparati e la cui eterogeneità "parla chiaro" sulla difficoltà del compito al quale il coordinatore per la progettazione è chiamato.

Circa i tempi di redazione l'art. 4, 1° comma, lettera a) del D. n.494/96 prevede che esso debba essere elaborato e redatto dal coordinatore per la progettazione *durante la fase di progettazione* e comunque *prima della richiesta di presentazione delle offerte alle imprese esecutrici*; la norma non lascia adito a dubbi circa l'esigenza di redazione del piano già nella fase della progettazione preliminare e della sua conclusione prima della conclusione della fase di progettazione. Di pregio è, sull'argomento, l'art. 13 del D.Lgs. n. 494/96 che dispone a carico del committente o del responsabile dei lavori la trasmissione del piano a tutte le imprese invitate a presentare offerte; l'impresa aggiudicataria dei lavori dovrà successivamente darne comunicazione alle altre imprese esecutrici nonché ai lavoratori autonomi.

Per concludere sul punto e relativamente al solo profilo esaminato[128], è dunque chiaro che il P.S.C. rappresenta, come affermato da illustre dottrina[129], "il sistema operativo del cantiere".

127. Non si comprende l'inciso "eventuale" riferito alla molteplicità delle imprese presenti nel cantiere. Si è più volte rilevato che la redazione del P.S.C. presuppone almeno la presenza in cantiere di due imprese (v.art.3, 3°comma D. n. 494/96).

128. La struttura della programmazione è difatti completata dal piano operativo di sicurezza redatto dal datore di lavoro.

129. Si veda P. Soprani, op.cit., 112.

Altro obbligo specifico del coordinatore per la progettazione è la redazione del *fascicolo contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori … tenendo conto dell'allegato II al documento Ue 26.05.93*, fermo restando che il suo contenuto deve ancora essere determinato secondo quanto disposto dall'art. 4, 3° comma, D.Lgs. n.494/96.

Si tratta di un vero e proprio "*vademecum*" nel quale devono essere estrinsecate le procedure di sicurezza predisposte per il cantiere, gli atti attestanti i controlli effettuati relativamente alla manutenzione ordinaria e straordinaria dell'opera, la documentazione tecnica e le istruzioni d'emergenza. Esso va introdotto nella fase iniziale di redazione del P.S.C. e completato con il procedere dell'attività redazionale del medesimo piano. In attesa dell'emanazione del decreto interministeriale pare prematuro pronunciarsi sull'effettivo valore che, relativamente alla materia della sicurezza, tale fascicolo potrà rivestire; va sicuramente fin d'ora sottolineato come lo stesso, forse ancor di più che il descritto P.S.C., sia espressione di un mutato concetto di sicurezza. La previsione di schede di manutenzione dell'opera quale suo contenuto, nonché l'estensione della sua validità prevista dall'art.4, 2° comma, che dispone: "il fascicolo……è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera", attestano l'esigenza di considerare la sicurezza del lavoratore nel suo continuo divenire, predisponendo tutti gli elementi per prevenire i rischi non solo relativamente ai lavori attualmente in corso nel cantiere, ma anche a quelli eventualmente successivi sulla medesima opera[130].

Nel rispetto di quella funzione di prevenzione così delineata, tipica del fascicolo dell'opera, sarà necessario prevedere ed indicare, già duran-

130. In materia di lavori pubblici il D.P.R. n.554/99 dedica al fascicolo dell'opera l'art.40.

te la fase della progettazione, le misure idonee ad assicurare una riduzione dei rischi relativamente a tutti quei lavori preventivati come necessari per una futura gestione dell'opera.

Per esemplificare, l'indicazione delle misure di sicurezza da adottare per evitare i rischi di caduta dall'alto non sono sufficienti se, preventivamente nella progettazione, non si è pensato a questo tipo di intervento e non sono stati definite le vie di accesso al tetto più sicure, i sistemi più sicuri per il trasporto dei materiali sui tetti, ecc.

Il coordinatore nella redazione del predetto fascicolo, dovrà quindi indicare, tutto ciò sia necessario per ridurre i rischi connessi ai futuri interventi di gestione dell'opera considerati nella loro globalità. Il fascicolo dell'opera sarà dunque lo strumento che permetterà, mediante un'attenta analisi dei rischi effettuata dal *coordinatore della sicurezza per la progettazione e dunque dai progettisti* "l'applicazione delle misure generali di tutela dell'art. 3 del D.Lgs. n. 626/94 (valutare i rischi, ridurre i rischi alla fonte ecc.) al momento delle scelte architettoniche, tecniche ed organizzative che avranno ricadute sull'esecuzione di futuri lavori sull'opera (prevalentemente manutentivi) *eliminando o minimizzando i rischi ed integrando nell'opera tutti quei sistemi preventivi e protettivi in grado di assicurare un controllo adeguato dei rischi residui*"[131].

È appena il caso di precisare che il fascicolo dell'opera va distinto dal *fascicolo del fabbricato*, difatti mentre quest'ultimo mira a tutelare i fruitori dell'immobile attraverso la raccolta di tutte le informazioni utili per controllare nel tempo le condizioni strutturali dello stesso, il primo (fascicolo dell'opera) finalisticamente orientato a garantire la sicurezza dei lavoratori contiene, come visto, tutte le informazioni in grado di faci-

131. In questo senso C.G. Catanoso, in "Edilizia e Territorio", Dossier n. 2/1999 "*La nuova sicurezza nei cantieri*", 23.

litare l'attività di tutela della sicurezza nell'ottica di una gestione globale e futura della stessa.

Al fine di avere una visione completa dell'attività di programmazione in materia di sicurezza predisposta dal legislatore, alcuni cenni merita il cosiddetto *piano operativo di sicurezza* definito dall'art. 2, 1° comma, lett. f - *ter* del D.Lgs. n. 494/96 come: "il documento che il datore di lavoro dell'impresa esecutrice redige, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'art. 4 del decreto legislativo 19.09.1994, n. 626 e successive modifiche"[132]. Tale piano, proprio perché redatto dal datore di lavoro di una singola impresa non potrà che avere ad oggetto la previsione dei rischi, e chiaramente delle misure di sicurezza atte a prevenirli, intra - aziendali e non di cantiere. In ogni caso lo stesso potrà dimostrarsi un valido strumento al quale fare riferimento per integrare il piano di sicurezza e di coordinamento che il coordinatore per la progettazione deve redigere senza conoscere nulla dell'organizzazione delle imprese operanti nel cantiere.

6.4. Il coordinatore in materia di sicurezza e salute durante la realizzazione dell'opera

Completa il quadro delle figure soggettive responsabilizzate della sicurezza dei lavoratori in cantiere il coordinatore in materia di sicurezza

132. L'art. 4, 2° comma, del D.Lgs. n. 626/94 dispone che: "all'esito della valutazione di cui al comma 1, il datore di lavoro elabora un documento contenente: a) una valutazione sulla relazione dei rischi; b) l'individuazione delle misure di prevenzione e di protezione e dei dispositivi di protezione individuale, conseguente alla valutazione di cui alla lettera a); c) il programma delle misure ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza.

e di salute durante l'esecuzione dell'opera definito dall'art. 2, 1° comma, lett. f) come: "*soggetto diverso dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice, incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'art. 5*". Tale coordinatore dovrà essere obbligatoriamente designato *prima dell'affidamento dei lavori*[133] qualora ricorrano le condizioni di cui all'art. 3, 3° comma, lett. a) e b) che rendono obbligatoria anche la nomina del coordinatore[134]per la progettazione e dovrà comunque possedere i requisiti soggettivi indicati nell'art. 10 del D.lgs. n. 494/96[135]. Le diverse fasi del procedimento realizzativo di un'opera nelle quali sono chiamati ad intervenire i due coordinatori evidenziano le differenze funzionali intercorrenti fra le due figure che possono essere così sinteticamente riassunte: mentre il coordinatore per la sicurezza nella progettazione ha il compito di *prevedere* e *sanare* quei rischi definiti "aggiuntivi" ed "interferenziali" che si ingenerano nella vita di cantiere globalmente considerata, il coordinatore per la sicurezza nella esecuzione dei lavori

133. Si ricordi che il coordinatore in materia di sicurezza per la progettazione dovrà, invece, essere nominato nella fase precedente la presentazione delle offerte.

134. Tali requisiti sono: a) la presenza nel cantiere di un'entità presunta pari o superiore a 200 uomini - giorni; b) la previsione di rischi particolari di cui all'allegato II del D.lgs. n. 494/96 nei cantieri.

135. Essi sono: a) diploma di laurea in ingegneria, architettura, geologia, scienze agrarie o scienze forestali, nonché attestazione da parte dei datori i lavoro comprovante l'espletamento di attività lavorativa nel settore delle costruzioni per almeno un anno; b) diploma universitario in ingegneria o architettura nonché attestazione da parte dei datori di lavoro o committenti di espletamenti di attività lavorative nel settore delle costruzioni per almeno due anni; c) diploma di geometra o di perito industriale o agrario o agrotecnico, nonché attestazione da parte dei datori di lavoro di avere espletato attività lavorativa nel settore delle costruzioni per almeno tre anni.

ha il compito di *gestire* i predetti rischi garantendo l'attuazione del piano di sicurezza e di coordinamento[136]. Vediamo, adesso, più in dettaglio le funzioni cui è chiamato il coordinatore per la sicurezza nell'esecuzione.

Ai sensi dell'art.5, 1° comma, *let. a)* del D.Lgs. n. 494/96 il coordinatore deve: "*verificare con opportune azioni di coordinamento e di controllo, l'applicazione da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'art. 12 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro*".

Il D.Lgs. 528/99 ha modificato la norma summenzionata sostituendo all'originario inciso "assicurare" il diverso termine "verificare", questo ha di fatto attenuato la soglia di tutela che deve garantire il coordinatore sostanzialmente gravandolo di una obbligazione di *mezzi* e non più di *risultato*[137] con una evidente attenuazione sull'eventuale responsabilità penale dello stesso. Il coordinatore potrà, nella sua attività di verifica, esperire:

1) un'azione di coordinamento attraverso la quale potrà impartire indicazioni alle imprese ed ai lavoratori circa l'adeguamento della loro azione alle misure delineate nel piano di coordinamento;
2) un'azione di controllo strumentale al potere di segnalazione di cui all'art. 5, 1° comma, lett. e).

136. Chiaramente nulla vieta che le due figure di coordinatore siano accorpate in capo alla medesima persona, a condizione che essa sia in possesso dei requisiti di cui all'art. 10.

137. La differenza fra le due tipologie di obbligazione si evince dalla loro stessa denominazione: nell'obbligazione di risultato il soggetto è tenuto a garantire il raggiungimento di un risultato (ad es. nessun incidente di lavoro nel cantiere); nell'obbligazione di mezzi il soggetto è tenuto a garantire il diligente impiego di determinati "mezzi" strumentali al raggiungimento di determinato obbiettivo.

Ai sensi dell'art. 5, 1° comma, lett. b) del D.Lgs. n. 494/96, il coordinatore deve: "*verificare l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'art. 12, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, e adeguare il piano di sicurezza e di coordinamento e il fascicolo di cui all'art. 4, 1° comma, lett. b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, nonché verificare che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani di sicurezza*".

È di tutta evidenza che alla base di questa previsione normativa vi sia una concezione dinamica del cantiere inteso come realtà in continuo divenire; l'obbligo per il coordinatore di adeguare il piano di coordinamento e di sicurezza all'evoluzione dei lavori ne sancisce la differenza funzionale rispetto al coordinatore per la progettazione. La previsione delle misure di prevenzione dei rischi aggiuntivi ed interferenziali di cantiere, fatta da quest'ultimo, deve essere attualizzata in relazione all'evolversi dello stesso[138]. Va detto che l'attualizzazione si estende anche al piano operativo di sicurezza cui dovranno provvedere i datori di lavoro.

Il coordinatore dovrà poi:

1) *verificare* l'idoneità del piano operativo di sicurezza. Sul punto va precisato che la norma non attribuisce al coordinatore un profilo di responsabilità per i rischi intra - aziendali, rimanendo questi di pertinenza del datore di lavoro; sul coordinatore graverà, quindi, un obbligazione di mezzi e non di risultato;
2) *assicurare* la coerenza del piano operativo di sicurezza con il piano di sicurezza e di coordinamento. In questo caso, invece, il

138. L'obbligo di adeguamento è fra l'altro attuazione dell'obbligo generale previsto dall'art. 4, 7° comma, del D.lgs. n. 626/94.

coordinatore è tenuto a garantire tale coerenza che, fra l'altro, appare indispensabile per realizzare un'effettiva tutela del lavoratore nel cantiere.

Ai sensi dell'art. 5, 1° comma, lett. c) del D.Lgs. n. 494/96, il coordinatore deve inoltre: "*organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione*".

Egli deve proporre le modalità cooperative ai vari datori di lavoro fermo restando che in caso di sua mancanza tale obbligo graverà sul committente o sul responsabile dei lavori ai sensi dell'art. 7 del D.Lgs. n. 626/94.

Ai sensi dell'art. 5, 1° comma, lett. d) del D.Lgs. n. 494/96, il coordinatore deve: "*verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere*".

Premesso che il coordinamento deve avvenire fra i rappresentanti della sicurezza nelle varie imprese, l'attività cui è chiamato il coordinatore in nulla si diversifica da quella di cui alla precedente lett.c). Va sottolineato che questa misura ha dato attuazione al nono considerando della direttiva n. 92/57/CEE.

Ai sensi dell'art. 5, 1° comma, lett. e) del D.Lgs. n. 494/96, il coordinatore deve: "*segnalare al committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese ed ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 7, 8 e 9, e alle prescrizioni del piano di cui all'art. 12*[139] *e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi del cantiere, o la risoluzione del contratto.*

139. Il piano di sicurezza e di coordinamento.

Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione provvede a dare comunicazione dell'inadempienza all'Azienda unità sanitaria locale territorialmente competente e alla Direzione provinciale del lavoro".

Ai sensi dell'art. 5, 1° comma, lett. f) del D.Lgs. n. 494/96, il coordinatore deve: "*sospendere in caso di pericolo grave ed imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate*".

Si tratta di una sorta di potere cautelare affidato al coordinatore chiamato ad intervenire direttamente (e non più solo a proporre come nel punto precedente), qualora ricorra una situazione di pericolo che, secondo autonoma valutazione, presenti le caratteristiche della gravità e dell'imminenza.

Infine, la concezione dinamica della sicurezza rileva anche dalla norma contenuta nel comma 1 - *bis* del summenzionato art. 5 del D.Lgs. n. 494/96 che prevede l'obbligo da parte del coordinatore per l'esecuzione di redigere il piano di coordinamento e di sicurezza, nonché il fascicolo dell'opera nel caso in cui vi sia la sopravvenienza anche di una sola delle condizioni di cui all'art. 3, comma 3, del D.Lgs. n. 494/96 (200 uomini giorno, o sussistenza di fattori di rischio particolari).

6.5. La sicurezza nei lavori pubblici

Alcune precisazioni si rendono opportune in riferimento all'attività programmatica della sicurezza nel caso di lavori pubblici. Pur restando fermo l'impianto organizzativo delineato dal D. Lgs. n. 494/99 di generale applicazione anche al settore degli appalti pubblici, ad esso va aggiun-

to quanto predisposto dall'art. 31 della Legge n. 109/94, di recente modificato dalla Legge n. 415/98, nonché dal D.P.R. n. 554/99.

Peraltro il quadro normativo è ancora incompleto, in quanto si attende ancora un regolamento interministeriale relativo alla determinazione del contenuto dei piani di sicurezza nei cantieri. Il comma 1 - *bis* del citato art.31 dispone che: "entro trenta giorni dall'aggiudicazione, e comunque prima della consegna dei lavori, l'appaltatore od il concessionario deve redigere:

a) eventuali *proposte integrative*;
b) *un piano di sicurezza sostitutivo* qualora non ricorrano le condizioni previste dal D.Lgs. n. 494/96 che impongono la redazione del piano di sicurezza e di coordinamento;
c) *un piano operativo di sicurezza* … da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza o dell'eventuale piano di sicurezza sostitutivo di quest'ultimo.

Sulle proposte integrative *nulla quaestio*. Esse rappresentano una specificazione, rapportata al settore degli appalti pubblici, delle integrazioni al piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'art.12, 5° comma, del D.Lgs. n. 494/96, che hanno lo scopo precipuo di migliorarlo in considerazione dell'esperienza e della capacità del proponente.

Il piano operativo di sicurezza assume una funzione di specificazione del piano di coordinamento e di sicurezza[140] ed ha la finalità di modellare quest'ultimo secondo le specifiche capacità tecniche ed organizzative dell'appaltatore.

Il piano sostitutivo di sicurezza, invece, rappresenta, come si evince facilmente dalla sua stessa denominazione, un piano alla cui redazione

140. Il contenuto del predetto piano di sicurezza e di coordinamento è delineato nell'art. 41 del D.P.R. n. 554/1999.

l'appaltatore è chiamato nel caso in cui non ricorrano le condizioni stabilite dall'art. 3, 3° comma, lett. a) e b) del D.lgs. n. 494/96[141] per la redazione del piano di sicurezza e di coordinamento; è chiaro che, proprio perché surrogatorio del piano di coordinamento, il piano sostitutivo dovrà presentare i contenuti di cui all'art. 12 del D.Lgs. n. 494/96[142].

L'art. 31, 2° comma della legge n. 109/94 dispone a carico del committente l'obbligo di indicare nel bando di gara gli oneri connessi alla sicurezza precisando che gli stessi "*non sono soggetti a ribasso d'asta*" e precisa che "le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'appaltatore o del concessionario, previa costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto" rinviando al Regolamento di cui al comma 1 l'individuazione dei casi nei quali sarà possibile esperire la risoluzione del contratto.

Sul punto va precisato che la summenzionata previsione normativa sarà applicabile ai soli piani di sicurezza sostitutivi (lett. b) e piano operativi di sicurezza (lett. c), ma non al piano di sicurezza e di coordinamento, soggetto invece alla normativa generale già delineata nell'art. 5, lett. e) del D.lgs. n. 494/96[143].

Va ulteriormente rilevato che ai sensi dell'art. 127 del D.P.R. n. 554/99 "le funzioni del coordinatore per l'esecuzione dei lavori previsti dalla vigente normativa sulla sicurezza nei cantieri sono svolte dal *direttore dei lavori*". Nel caso quest'ultimo sia sprovvisto dei requisiti previsti dalla

141. Ossia meno di 200 uomini - giorno nel cantiere e lavori pericolosi di cui all'all. II del medesimo D. Lgs. n. 494/96.

142. Che, appunto, indica nel dettaglio il contenuto del piano di sicurezza e di coordinamento.

143. Che, fra l'altro, prevede anch'essa la risoluzione del contratto quale sanzione da comminare a seguito dell'inosservanza delle prescrizioni del piano di sicurezza e di coordinamento

normativa stessa, le stazioni appaltanti dovranno prevedere la presenza di almeno un direttore che, invece, li disponga.

Il comma 2 - *bis* del citato art. 31 consente, alle sole imprese esecutrici dei lavori, prima dell'inizio degli stessi, di presentare proposte di *modificazione* ed *integrazione* al piano di sicurezza e di coordinamento loro trasmesso dalla stazione appaltante; diversamente dalle "proposte integrative" di cui al 1° comma lett.a) dell'art. 31 che hanno una valenza solo integrativa, in quest'ultimo caso tali proposte possono anche implicare un cambiamento del piano originario consentendo l'adattamento del piano di coordinamento alle particolari esigenze tecniche dell'impresa.

Infine il terzo comma dell'art. 31 della Legge n. 109/94 prevede che qualora il contratto di appalto sia stipulato dopo l'entrata in vigore del Regolamento di cui al 1° comma in mancanza dei piani di sicurezza esso sarà nullo; se, invece, stipulato anteriormente al predetto regolamento il contratto potrà essere annullabile.

Un breve cenno va fatto sulla sorte che, a seguito dell'entrata in vigore della normativa generale sulla sicurezza nei cantieri e della Legge n. 415/98, ha subito l'art. 18, 8° comma della Legge 19.03.1990, n. 55 che testualmente dispone: "*le stazioni committenti stabiliscono a carico delle imprese esecutrici l'obbligo di predisporre, prima dell'inizio dei lavori, il piano delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori…*". Va detto che per quanto controversa[144] pare preferibile l'accoglimento della tesi prospettata da autorevole dottrina[145] che ponendo l'accento sulla circostanza che la Legge n. 415/98 (che ha integrato l'art. 31 della Legge n. 109/94) mette il piano di sicurezza e di coordinamento in alternativa con il piano di sicurezza so-

144. Circa l'attuale vigenza dell'art. 18 della Legge n. 55/90 si è favorevolmente espressa la sez. II del Consiglio di Stato con parere 01.07.1998.

145. P. Soprani op.cit. 138.

stitutivo, ma non con il piano di sicurezza di cui all'art. 18, 8° comma, della Legge n. 55/90, quest'ultima debba ritenersi tacitamente abrogata.

Nell'ottica di una concezione "dinamica" della nozione di sicurezza non si possono omettere alcune considerazioni in merito al "piano di manutenzione" delle opere pubbliche previsto dall'art. 16 della Legge n. 109/94.

Tale previsione normativa dispone che "il progetto esecutivo deve essere altresì corredato da un apposito piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti da redigersi nei termini, con le modalità, i contenuti, i tempi e la gradualità stabiliti dal regolamento di cui all'art. 3". A sua volta l'art. 40 del D.P.R. n. 554/99 (regolamento generale *ex* art. 3) definisce il predetto piano di manutenzione come: "il documento complementare al progetto esecutivo che prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi effettivamente realizzati, l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenere nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico". L'inclusione, fra gli elaborati progettuali, di un documento che "preveda, pianifichi e programmi" l'attività di manutenzione dell'opera pubblica realizzata conferma ulteriormente la nuova concezione "dinamica" della progettazione non più garante esclusivamente della realizzazione a "regola d'arte" del manufatto, bensì anche della funzionalità nel tempo dello stesso.

È altrettanto vero che il piano medesimo portando conoscenza del proprietario del bene (in questo caso la p.a.) le modalità d'uso dell'opera e gli interventi atti ad evitarne il degrado, imponga implicitamente a quest'ultimo di adoperarsi in tal senso.

Si viene quindi a realizzare una sorta di "collaborazione", fra progettista e p.a., tesa a garantire la corretta manutenzione dell'opera. Da un lato, il professionista è chiamato a definire la tipologia delle "opera-

zioni" più idonee a preservare la funzionalità dell'opera nel tempo; dall'altro, l'Amministrazione pubblica sarà *obbligata* a darvi attuazione, a cominciare dagli impegni di spesa nelle rispettive previsioni di bilancio. Sotto il profilo della responsabilità sono chiare le conseguenza, la posizione del professionista ne esce gravata in quanto sarà a lui imputabile anche l'errore nella valutazione dei criteri di manutenzione dell'opera, ma non certamente la mancata applicazione dei medesimi che, sulla scorta di quanto detto, non potrà che ricadere sulla pubblica amministrazione.

Non si comprende dunque la *ratio* sottesa alle previsioni normative di cui all'art. 40, 9° comma, del D.P.R. n. 554/99 che "dilaziona" temporalmente l'obbligo di redazione del piano di manutenzione secondo il seguente schema:

a) il progetti affidato dopo *6 mesi* dall'entrata in vigore del regolamento ex art. 3[146] qualora sia relativo a lavori di importo pari o superiore ai 35.000.000 di D.S.P.;
b) progetti affidati dopo *12 mesi* dall'entrata in vigore del regolamento ex art. 3 qualora sia relativo a lavori di importo pari o superiore ai 25.000.000 di D.S.P.;
c) progetti affidati dopo *18 mesi* dall'entrata in vigore del regolamento ex art. 3 qualora sia relativo a lavori di importo pari o superiore ai 10.000.000 di D.S.P. e inferiori a 25.000.000 D.S.P.;
d) progetti affidati dopo *24 mesi* dall'entrata in vigore del regolamento ex art. 3 qualora sia relativo a lavori di importo inferiore ai 10.000.000 di D.S.P., fatto salvo, in quest'ultimo caso, il potere di deroga del responsabile di procedimento ai sensi dell'art. 16, 2° comma, della Legge n. 109/94[147].

146. Fissata per il 28.07.2000.

147. Dispone la norma citata che: "Le prescrizioni relative agli elaborati descrittivi e grafici contenute nei commi 3, 4 e 5 sono di norma necessarie per

L'arbitrario (in quanto non previsto dalla Legge n. 109/94) differimento disposto dalla citata norma non fa altro che disattendere le istanze garantistiche che, nella materia della sicurezza, il legislatore ha fatto proprie imponendo quella sorta di collaborazione fra p.a. e progettista nella realizzazione dell'opera pubblica.

Per quanto concerne il profilo dei contenuti del piano di manutenzione la disposizione normativa delineata nell'art. 40 del regolamento generale articola quest'ultimo nei seguenti elaborati

1) manuale d'uso;
2) manuale di manutenzione;
3) programma di manutenzione.

In particolare quest'ultimo si articola nei seguenti sottoprogrammi:

a) il sottoprogramma delle prestazioni che prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;
b) il sottoprogramma dei controlli, che definisce il programma delle verifiche e dei controlli al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma;
c) il sottoprogramma degli interventi di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

segue nota 147
ritenere i progetti adeguatamente sviluppati. Il responsabile del procedimento nella fase di progettazione qualora, in rapporto alla specifica tipologia e dimensione dei lavori da progettare, ritenga le prescrizioni di cui ai commi 3, 4 e 5 insufficienti o eccessive, provvede a integrarle ovvero a modificarle.".

Per concludere sull'argomento ci pare che il legislatore abbia inteso gravare, in via esclusiva, il soggetto privato dell'obbligo di garantire la sicurezza (intesa in una dimensione complessa e dinamica) elevando tali obblighi ad obbiettivo di programma. Diversamente da altri settori, nei quali le funzioni connesse alla sicurezza *lato sensu* intesa, sono rimaste di competenza pubblica, per la sicurezza nei cantieri il legislatore ha organizzato i soggetti (privati) ai quali lo Stato ha poi traslato le funzioni relative. Dal sistema si evince la centralità del ruolo del committente, titolare dell'interesse economico alla realizzazione dell'opera, relativamente al perseguimento dell'obbiettivo della sicurezza; il legislatore ha però riconosciuto a quest'ultimo la facoltà di avvalersi di più soggetti qualificati (v. art. 10 D.Lgs. n. 494/96) operando un frazionamento non solo di competenze, bensì anche di responsabilità (tav. 6).

Tav. 6 - I principali soggetti responsabili della sicurezza nei cantieri

Posizione	Obblighi	Sanzioni
Committente e Responsabile dei lavori	a) designare il coordinatore per la progettazione e quello per l'esecuzione dei lavori; b) verificare la redazione del piano di sicurezza e di coordinamento; c) verificare l'applicazione delle procedure di piano; d) verificare l'idoneità tecnico professionale delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione ai lavori da affidare; e) trasmettere la notifica preliminare agli organi territorialmente competenti; f) trasmettere il piano di sicurezza e di coordinamento a tutte le imprese invitate a presentare offerte per l'esecuzione dei lavori e metterlo a disposizione di tutti i concorrenti alle gare d'appalto	- Per i punti sub lett. a) - c) arresto da tre a sei mesi, l'ammenda da lire 3 milioni a 8 milioni (art. 20, 1° comma, lett. a) D.Lgs. n. 494/1996. - Per il reato di cui alla lett. d) arresto da due a tre mesi, ammenda da 1 a 5 milioni di lire (art. 20, 1 comma lett. b D. Lgs. n. 494/1996). - Per gli illeciti di cui alle lett. e) ed f) la sanzione amministrativa pecuniaria da 1 a sei milioni di lire (art. 20, 1 comma lett. c) D. Lgs. n. 494/1996).

segue

segue **Tav. 6 - I principali soggetti responsabili della sicurezza nei cantieri**

Posizione	Obblighi	Sanzioni
Coordinatore per la progettazione	a) redigere il piano di sicurezza e di coordinamento; b) predisporre il fascicolo tecnico informativo della prevenzione e protezione dei rischi;	In caso di violazione arresto da tre a sei mesi, ammenda da lire 3 milioni a lire 8 milioni (art. 21, 1 comma D. Lgs. n. 494/1996).
Coordinatore per l'esecuzione	a) verificare l'applicazione, da parte delle imprese appaltatrici del piano di sicurezza e di coordinamento; b) verificare l'idoneità del piano di sicurezza e di coordinamento e provvedere al sua adeguamento nonché a quello del fascicolo di sicurezza; c) organizzare il coordinamento fra i datori di lavoro; d) segnalare al committente (o al responsabile dei lavori), previa contestazione alle imprese, la violazione degli artt. 7, 8, 9 del decreto e del piano e proporre le misure della sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese ed, infine, la risoluzione del contratto. Darne comunicazione, in caso di inerzia del datore, alla Asl e alla Direzione Provinciale del lavoro; e) sospendere le lavorazioni in caso di pericolo grave e d immediato; f) redigere, nei casi di cui all'art. 3, comma 4 -bis, il piano di sicurezza e predispone il fascicolo informativo; g) coordina i rappresentanti della sicurezza delle diverse imprese.	Per le violazioni degli obblighi dalla lett. a) alla lett f) è previsto l'arresto da tre a sei mesi, ammenda da lire 3 a lire 8 milioni (art. 21, 2° comma lett. a D. Lgs. n. 494/1996); Per la violazione dell'obbligo di cui alla lett. g) la legge è previsto l'arresto da due a quattro mesi, ammenda da 1 a 5 milioni di lire (art.21, 2° comma lett. b) D. Lgs. n. 494/1996).
Datore di lavoro	Deve consultare previamente i rappresentanti per la sicurezza prima dell'approvazione o della modifica del piano di coordinamento.	Per la violazione di tale obbligo è previsto l'arresto da due a quattro mesi, ammenda da 2 a 5 milioni (art. 22, 2° comma D. Lgs. n. 494/1996).

segue

segue **Tav. 6 - I principali soggetti responsabili della sicurezza nei cantieri**

Posizione	Obblighi	Sanzioni
Dirigenti e preposti	a) adottare le misure conformi alle prescrizioni relative ai luoghi di lavoro; b) attuare le previsioni del piano di sicurezza; c) mettere a disposizione dei rappresentanti della sicurezza il piano di coordinamento; d) trasmettere il piano di sicurezza e di coordinamento alle imprese esecutrici dei lavori; e) trasmettere il proprio piano operativo di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.	Per le violazioni di cui alle lett. a) e b) è previsto l'arresto da tre a sei mesi, ammenda da 3 a 8 milioni di lire.
Lavoratore autonomo	a) utilizzare gli strumenti di lavoro, nonché i dispositivi di protezione secondo quanto disposto dal D.Lgs. n. 626/94; b) uniformarsi alle indicazioni del coordinatore per l'esecuzione; c) uniformarsi alle prescrizioni del piano di sicurezza.	In caso di violazione degli obblighi citati è previsto l'arresto fino ad un mese, ammenda da 300.000 a 1 milione di lire (art. 23 D.Lgs. n. 494/96.

Fonte: Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri, 2000

Fig. 1 - Soggetti coinvolti nella sicurezza dei cantieri

COMMITTENTE NOMINA

Responsabile dei lavori (art. 2,1° comma, D.Lgs. n. 494/96)

1) *nomina* eventuale;
2) *titoli studio* - non richiesti;
3) *funzioni*:
   a) designa coordinatori;
   b) verifica la redazione del piano di sicurezza;
   c) verifica l'idoneità tecnico-professionale delle imprese esecutrici;
   d) trasmette la notifica agli organi di vigilanza;
   e) trasmette il piano di coordinamento alle imprese.

Coordinatore per la progettazione (art. 2,1° comma, lett. e) D.Lgs. n. 494/96)

1) *nomina* - obbligatoria nel caso: di cantieri con entità presunta pari a 200 uomini-giorno; nel caso di lavori rischiosi; quando vi siano due o più imprese.
2) *titoli studio* - laurea in ingegneria, architettura, geologia, scienze agrarie o forestali ovvero diploma universitario nelle medesime materie ovvero diploma di geometra o perito industriale; in aggiunta attestati vari a seconda del titolo di studio
3) *funzioni*:
   a) redige il piano di sicurezza (art. 12, 1° comma) durante la fase della progettazione;
   b) predispone un fascicolo contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione sui rischi sul lavoro

Coordinatore per l'esecuzione dei lavori (art. 2,1° comma, lett. f) D.Lgs. n. 494/96)

1) *nomina* - obbligatoria nel caso: di cantieri con entità presunta pari a 200 uomini-giorno; nel caso di lavori rischiosi; quando vi siano due o più imprese.
2) *titoli studio* - laurea in ingegneria, architettura, geologia, scienze agrarie o forestali ovvero diploma universitario nelle medesime materie ovvero diploma di geometra o perito industriale; in aggiunta attestati vari a seconda del titolo di studio
3) *funzioni*:
   a) verifica l'applicazione da parte delle imprese appaltatrici del piano di sicurezza e di coordinamento;
   b) verifica l'idoneità del p.s.c. e provvede al suo adeguamento nonché a quello del fascicolo di sicurezza;
   c) organizza il coordinamento fra i datori di lavoro;
   d) segnala al committente (o al responsabile dei lavori), previa contestazione alle imprese, la violazione degli artt. 7, 8, 9 del decreto e del piano e propone le misure della sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese e la risoluzione del contratto.

DATORE DI LAVORO
(imprese appaltatrici e subappaltatrici dei lavori)
Funzioni:

a) redige il piano operativo di sicurezza di cui all'art. 2, 1° comma, lett. f) ter D. Lgs. n. 494/96;
b) nomina i preposti che con i dirigenti provvedono alla vigilanza sul rispetto delle norme vigenti e dei piani di sicurezza;
c) nel solo caso di lavori pubblici predispone le proposte integrative e il piano sostitutivo di sicurezza qualora il cantiere non raggiunga la soglia dei 200 uomini-giorno ovvero non si tratti di lavori pericolosi ovvero non vi siano più di due imprese.

Lavoratori
Funzioni:

a) utilizzare gli strumenti di lavoro, nonché i dispositivi di protezione secondo quanto disposto dal D.Lgs. n. 626/94;
b) uniformarsi alle indicazioni del coordinatore per l'esecuzione;
c) uniformarsi alle prescrizioni del piano di sicurezza.

Fonte: Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri, 2000

7. La sicurezza nell'edilizia

7.1. La sicurezza degli utenti

La "sicurezza" nell'edilizia è, di fatto, nozione di tale ampiezza da coinvolgere inevitabilmente, oltre i lavoratori impiegati nella costruzione delle opere, anche gli utenti che successivamente ne fruiscono. In tale sezione si analizzerà proprio quest'ultimo aspetto che è, peraltro, direttamente tutelato dalla Costituzione, e principalmente dall'art. 32 relativo alla tutela della salute.

La sicurezza dell'utente delle opere edili deve, come si vedrà, essere perseguita sia nella fase di realizzazione, sia in quella successiva di manutenzione delle stesse e - giova precisarlo fin d'ora - in entrambe un ruolo fondamentale è demandato all'ingegnere nella sua qualità di progettista.

Proprio relativamente all'attività di progettazione ed esecuzione delle opere di edilizia, lungi dal voler indicare, in questo contesto, la globalità degli innumerevoli provvedimenti normativi che ne regolamentano l'esercizio, ci si limiterà all'enucleazione di quelle prescrizioni che, a nostro avviso, sono particolarmente idonee a palesare il collegamento fra attività del progettista e tutela degli utenti delle opere edili.

7.2. La disciplina generale

Numerose sono in particolare le norme che vincolano il progettista al rispetto di una serie di comportamenti e di scelte tecniche per una migliore tutela degli utilizzatori delle opere edili. Di particolare importanza è la Legge 25.11.1962, n. 1684 relativa a "*Provvedimenti per l'edilizia, con particolari prescrizioni per le zone sismiche*". Nonostante la delimitazione dell'ambito di operatività del provvedimento annunciato nel suo titolo, l'art. 2, 1° comma della predetta legge prevede che le norme di cui agli artt. 3 e 4 siano applicabili in tutti i comuni del territorio della Repubblica. Il citato art. 3 dispone che: " gli edifici pubblici o privati con sette o più piani, entro e fuori terra, debbono essere costruiti con ossatura portante in cemento armato o metallica", mentre il successivo art. 4 si premura di definire alcune norme tecniche di buona costruzione.

Di particolare importanza nel settore è altresì la legge speciale[148] n. 1086, del 05.11.1971 recante : "*Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale precompresso ed a struttura metallica*". Il legislatore definisce, avanti tutto, l'obbiettivo di rilevanza pubblicistica da conseguire con le emanande norme individuandolo nella "realizzazione delle opere … in modo tale da assicurare *la perfetta stabilità e sicurezza delle strutture e da evitare qualsiasi pericolo per la pubblica incolumità*"[149], specificando successivamente le competenze e gli strumenti mediante i quali raggiungerlo. Precisamente, all'art. 2, dispone che le opere in conglomerato cementizio armato debbano essere realizzate sulla base di *un progetto esecutivo* redatto da un ingegnere o architetto o geometra o perito

148. Speciale in quanto riferita alle sole opere in conglomerato cementizio armato.

149. Art. 1, 4° comma, Legge n. 1086/1971.

industriale edile, iscritti nel relativo albo, *nei limiti delle rispettive competenze*; per quanto concerne l'esecuzione delle stesse essa dovrà avvenire sotto la direzione di un soggetto appartenente alle stesse categorie professionali incaricate della progettazione e sempre nei limiti delle rispettive competenze.

Il successivo art. 3 provvede ad individuare l'estensione della responsabilità dei soggetti di cui sopra disponendo che il progettista avrà *la responsabilità diretta della progettazione di tutte le strutture dell'opera comunque realizzate*, mentre il direttore dei lavori quella afferente *alla rispondenza dell'opera al progetto, all'osservanza delle prescrizioni di esecuzione del progetto, della qualità dei materiali impiegati, nonché, per quanto riguarda gli elementi prefabbricati, della posa in opera*.

Va rilevato che la legge in esame non si è limitata alla delineazione delle competenze del progettista e del direttore dei lavori, ma ha provveduto a delineare un sistema organizzato fra più soggetti e ad individuarne le competenze imponendo necessariamente una serie di atti ed adempimenti tra loro intimamente connessi.

L'art. 4 della legge n. 1086/1971 prescrive l'obbligo del costruttore, penalmente sanzionato dall'art. 14[150] di denunziare al Genio Civile le opere in cemento armato prima del loro inizio; alla denuncia dovranno essere allegati:

a) il progetto dell'opera, in duplice copia, *firmato dal progettista*, dal quale risultino in modo chiaro ed esauriente i calcoli eseguiti, l'ubicazione, il tipo, le dimensioni delle strutture e quanto altro occorra per la conoscenza dell'opera;

150. Dispone l'art. 14 della legge n. 1086/1971: "Il costruttore che omette o ritarda la denuncia prevista dall'art. 4 è punito con l'arresto fino a tre mesi o con l'ammenda da lire 200.000 mila a lire 2.000.000".

b) una relazione illustrativa in duplice copia *firmata dal progettista e dal direttore dei lavori*, dalla quale risultino le caratteristiche, le qualità e le dosature dei materiali che verranno impiegati nella costruzione.

Il successivo art. 6 prescrive poi l'obbligo del *direttore dei lavori*, penalmente sanzionato dall'art. 15, di depositare entro 60 giorni dall'ultimazione delle strutture al Genio Civile una relazione in duplice copia, sull'adempimento degli obblighi di cui all'art. 4 esponendo:

a) i certificati delle prove sui materiali impiegati nei laboratori di cui all'art. 20;
b) per le opere di conglomerato armato precompresso, ogni indicazione inerente alla tesatura dei cavi ed ai sistemi di messa in coazione;
c) l'esito delle eventuali prove di carico.

Delle due copie, una sarà conservata agli atti del Genio Civile e l'altra, con l'attestazione dell'avvenuto deposito, sarà restituita al direttore dei lavori che provvederà a consegnarla *al collaudatore*; infine quest'ultimo, che ai sensi dell'art. 7 della Legge n. 1086/1971, dovrà essere *un ingegnere* o un architetto *iscritto all'albo da almeno 10 anni*, totalmente estraneo alla progettazione, direzione ed esecuzione dell'opera, redigerà due copie del certificato di collaudo e le trasmetterà al Genio Civile che provvederà a restituirne una con l'attestazione dell'avvenuto deposito[151].

151. Estranea al procedimento descritto ma di uguale rilevanza è la prescrizione di cui all'art. 9, ultimo comma, della Legge n. 1086/71 la quale prevede, che nel caso di produzione in serie in stabilimenti dei manufatti in conglomerato normale e precompresso: "Il progettista delle strutture è responsabile dell'organico inserimento e della previsione di utilizzazione dei manufatti di cui sopra nel progetto delle strutture dell'opera".

L'iter procedimentale evidenzia sicuramente le funzioni di vigilanza e di controllo delle quali è titolare l'autorità pubblica (Genio Civile), ma fa risaltare, altresì, il ruolo centrale che nello stesso viene a rivestire, pur se non in via esclusiva, l'ingegnere chiamato a coprire ben tre differenti incarichi (progettista, direttore dei lavori, collaudatore) ciascuno dei quali con specifiche competenze e responsabilità. Relativamente all'opera del progettista che, come si è visto, è strumentale al perseguimento dell'obbiettivo pubblico, giova precisare che, ove egli si sia avvalso di collaboratori "non si esime da responsabilità delegando ad altri tale compito, su di lui direttamente incombente, senza poi procedere ai necessari e dovuti riscontri e controlli al riguardo, facendo criticamente propri elaborati e calcoli" (Cass. pen., Sez. IV, 03.06.1999, n. 7021).

Va poi aggiunto che particolarmente serrato è stato il dibattito giurisprudenziale in merito alla definizione delle competenze dei geometri nella realizzazione degli edifici in conglomerato cementizio armato; sul punto la Corte di Cassazione ha affermato che l'art. 16 del r.d. 11.02.1929, n. 274 ammette la competenza dei geometri per quanto riguarda le costruzioni in cemento armato solo relativamente ad opere con destinazione agricola, che non implichino pericolo per l'incolumità delle persone, mentre per le costruzioni civili, sia pure modeste, ogni competenza è riservata, ex art. 16 del R.D. 16.11.1939, n. 2229, agli ingegneri ed architetti iscritti nell'albo (Cass. pen. n. 3150/98; n. 1157/96; n. 125/95; n. 4364/95; n. 9044/92; C.d.S. n. 25/99).

Ma come deve essere eseguita la progettazione per poter di fatto garantire l'incolumità pubblica? L'art. 21 della Legge n. 1086/1971 demandava al Ministro dei ll.pp., su parere del Consiglio Superiore dei ll.pp. e del C.N.R., l'emanazione della relativa normativa tecnica; tali prescrizioni tecniche sono allo stato contenute nel D.M. 05.08.1999 recante appunto "Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle

strutture in cemento armato, normale e precompresse e per le strutture metalliche" di modifica del D.M. 09.01.1996[152]; è appena il caso di rilevare che tale nuova normativa prevede delle misure sicuramente più attente alla funzionalità dell'opera progettata.

Nell'ambito della disciplina generale afferente alla materia dell'edilizia assume un particolare rilievo il D.P.R. 22.04.1994, n. 425 "*Regolamento recante disciplina dei procedimenti di abitabilità, di collaudo statico e di iscrizione al catasto*". In verità ai fini di garantire la sicurezza dell'opera realizzata risalta principalmente il procedimento del "collaudo statico", disposto dall'art. 2 del predetto D.P.R. che, fra l'altro, nella descrizione dei requisiti che il collaudatore deve possedere, in nulla si discosta dalla previsione di cui all'art. 7 della Legge n. 1086/1971. Il collaudatore, infatti, non potrà che essere un ingegnere o un architetto che sia iscritto all'albo professionale da almeno dieci anni e che non abbia partecipato alla direzione ed esecuzione dei lavori[153].

L'attività del collaudatore sarà altresì necessaria per verificare l'effettiva funzionalità dell'opera; difatti l'art. 4 del D.P.R. n. 425/94 dispone che al fine di ottenere il rilascio del *certificato di abitabilità* da parte del Sindaco, ossia per poter effettivamente utilizzare l'opera, il proprietario dovrà allegare alla propria richiesta:

a) il certificato di collaudo;
b) la dichiarazione, di competenza del direttore dei lavori (art. 3 decreto 425/94), presentata per l'iscrizione al catasto dell'immobile;

152. In verità in attuazione del predetto art. 21 della Legge n. 1086/1971 sono state emanati nell'ordine: " D.M. 30.05.1972; D.M.30.05.1974; D.M. 26.03.1980; D.M. 01.04.1983; D.M.09.01.1996.

153. Art. 2, 1° comma, D.P.R. n. 425/94

c) una dichiarazione dei direttore dei lavori che deve certificare sotto la propria responsabilità, la conformità rispetto al progetto approvato, l'avvenuta prosciugatura dei muri e la salubrità degli ambienti.

Sempre più crescente è l'importanza, assegnata dal legislatore, all'apporto del professionista al fine di ottenere il rilascio, da parte delle competenti autorità, dei provvedimenti edilizi concessori ed autorizzatori; difatti la recente legge n. 662/1996, nell'art. 2, commi 60 - 62, ha esteso anche alla materia dell'edilizia la "denuncia di inizio attività". Attraverso tale strumento si è notevolmente ampliato il ruolo dell'ingegnere progettista con l'attribuzione al medesimo di una vera e propria funzione certificativa attraverso il cui esercizio, comunque condizionato sospensivamente al vaglio positivo dell'autorità pubblica competente, lo stesso è chiamato a dichiarare la conformità dell'opera realizzanda ai vigenti strumenti urbanistici. La norma ci sembra di particolare rilevanza, anche nell'ottica del perseguimento dell'obbiettivo della sicurezza, in quanto la corretta gestione ed uso del territorio è un elemento imprescindibile per la tutela della salute e della sicurezza dei cittadini; riconoscere ad un libero professionista il "potere" di dichiarare conforme ad un piano regolatore un'opera progettata, significa consentire a quest'ultimo di incidere direttamente proprio sulla gestione del territorio, fino a qualche tempo fa roccaforte invalicabile delle competenze delle autorità locali.

7.3. Il "fascicolo del fabbricato"

Come anticipato, il contributo alla sicurezza recato nel settore in oggetto dall'ingegnere non si esaurisce, per quanto rilevante, nella fase della progettazione e realizzazione dell'opera, ma si estende (o meglio do-

vrebbe estendersi) anche alla successiva fase della manutenzione delle opere realizzate.

È di tutta evidenza il ruolo che una "buona manutenzione" di un fabbricato può rivestire nel perseguimento dell'obbiettivo di garanzia della pubblica incolumità, che rappresenta uno dei molteplici significati attribuibili alla nozione di sicurezza. Il crollo di un edificio, oltre a produrre danni economici, determina, infatti, grossissimi rischi connessi alla perdita di vite umane "*che occorre garantire nelle condizioni di sicurezza e di serenità connesse all'idea stessa di abitazione, come luogo di rifugio dai pericoli esterni*"[154]. Del resto, chiari sono i dati riscontrati nell'indagine Censis pubblicata nel rapporto annuale del 1999: i rischi per i fabbricati derivano rispettivamente, per un terzo dall'anzianità, mentre per due terzi da *cause tecniche*[155].

Si sono comunque dovuti attendere i recenti tragici eventi di Roma e Foggia per rilevare la assoluta inadeguatezza delle disposizioni "volte a garantire le vite umane circa i rischi che corrono gli abitanti degli edifici di cui si ignorano totalmente le condizioni di staticità, per il semplice fatto che nel nostro Paese non esiste un codificato obbligo di verifica delle condizioni stesse"[156] e, conseguentemente dare impulso ad una concreta attività parlamentare mediante la presentazione di due disegni di legge: *il 4339 - bis* presentato dal Governo[157] al Senato in data 01.12.1999[158] e

154. In tal senso la relazione al progetto di legge n. 6554 presentato alla Camera dei Deputati.

155. Le informazione circa la citata indagine Censis sono tratte da: "L'ingegnere italiano", n. 306/99, 15.

156. In questo senso dispone la relazione al progetto di legge n. 6554 della Camera dei Deputati.

157. Il c.d. Governo D'Alema - I.

158. Il d.d.l. A.S. 4339 - bis risulta dallo stralcio degli artt. 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12 del d.d.l. A.S. 4339 deliberato nella seduta n. 724 del 01.12.1999.

il 6554 d'iniziativa di più Deputati[159], presentato alla Camera il 12.11.1999. Le due proposte sono evidentemente animate dal medesimo scopo, ossia quello di fornire alla collettività garanzie in ordine alle condizioni statiche delle costruzioni ed al loro mantenimento nel tempo; il d.d.l. n. 6554 A.C. si concentra in particolare sull'individuazione delle perseguende finalità, mentre il d.d.l. n. 4339 - bis piuttosto sull'indicazione delle misure tecniche necessarie per il conseguimento delle stesse.

Prima di esaminare nel dettaglio le norme recate dai due progetti di legge, va preliminarmente definita l'estensione oggettiva del concetto di "sicurezza dell'edificio", anche al fine di meglio comprendere l'ambito di operatività del "fascicolo del fabbricato". Sull'argomento essenziali sono i chiarimenti forniti dal Consiglio Superiore dei lavori Pubblici con il parere n. 466 del 14.12.1999. La complessità e la multidisciplinarietà del perseguendo obbiettivo impongono necessariamente una prima separazione fra nuove e vecchie costruzioni in quanto, almeno per quanto concerne la prima tipologia, l'Italia[160] è dotato di un adeguato corpo normativo, mentre è solo con riferimento alle seconde che si pone il problema di una ulteriore separazione fra il momento della manutenzione e quello dei controlli. Difatti se *la manutenzione* è operazione agevolmente eseguibile, *il controllo* si configura, invece, come "verifica in esercizio delle opere con indicazioni e prescrizioni in merito a controlli finalizzati alla verifica del mantenimento nel tempo dei requisiti di sicurezza posti a base della relativa progettazione"[161] ed è chiaramente un obbiettivo prioritario al fine

159. Per la precisione gli On. Testa, Sbarbati, Danieli, Di Capua, Prestamburgo, Bordon, Mazzocchin, Pozza Tasca, Boccia, Piscitello, Monaco, Marongiu.

160. Si veda paragrafo precedente.

161. In questo senso si è espresso il Consiglio Superiore dei ll.pp. con il citato parere n. 466 del 14.12.1999, pag.5.

del perseguimento della "sicurezza dell'edificio". Tale operazione di controllo comporta una serie di indagini (in elevazione, in fondazione, e, per le strutture in cemento armato, all'interno delle singole membrature), prove e controlli che richiedono una variegata competenza specialistica, nonché costi particolarmente elevati che non potranno non essere adeguatamente considerati dal legislatore.

Al "fascicolo del fabbricato" potrà, quindi, essere assegnato esclusivamente un ruolo attinente "*alla raccolta della documentazione inerente la storia di ciascun edificio ed alla eventuale registrazione di elementi e dati di immediata osservazione visiva, dall'insieme dei quali è possibile ricavare una prima indicazione sulle eventuali successive operazioni* (appunto manutenzione e controllo sulla staticità) *da compiere*"[162]. In buona sostanza la redazione di un "fascicolo" non potrà certamente ritenersi esaustiva circa la soluzione del problema della messa in sicurezza degli edifici.

Venendo più strettamente al testo del d.d.l. n. 4439 - bis A.S. recante "Disposizioni in materia di regolazione del mercato edilizio e istituzione del fascicolo del fabbricato", l'art. 1 definisce i contenuti e le finalità del c.d. "fascicolo del fabbricato" ponendo a carico del proprietario dell'immobile (o amministratore di condominio) l'obbligo di provvedere alla sua redazione e precisando, circa i contenuti, che sullo stesso andranno annotate: "le informazioni relative all'edificio di tipo identificativo, progettuale, strutturale, impiantistico, con l'obbiettivo di pervenire ad un idoneo quadro conoscitivo a partire, ove possibile, dalle fasi di costruzione delle stesso, e dove sono registrate le modifiche apportate rispetto alla configurazione originaria, con particolare riferimento alle componenti statiche, funzionali ed impiantistiche".

162. Si veda nota precedente.

Il successivo terzo comma del medesimo articolo 1 dispone che alla compilazione del fascicolo del fabbricato provveda un tecnico abilitato, sulla base della documentazione tecnico - amministrativa fornita dal proprietario o dall'amministratore del condominio ovvero previe ulteriori indagini conoscitive e rilievi, mentre l'art. 5 - *Requisiti professionali del tecnico incaricato* - reca che: "Il professionista incaricato dello svolgimento delle attività professionali derivanti dalla presente legge deve avere una anzianità di iscrizione, nel rispettivo albo professionale, non inferiore ad anni dieci". Relativamente alla norma da ultimo citata è bene rilevare che la mera anzianità d'iscrizione del professionista al proprio albo è di per sé stessa insufficiente ad attestare l'effettiva competenza dello stesso allo svolgimento di indagini tanto complesse. Per quanto concerne invece la facoltà del professionista di porre in essere, al momento della redazione del fascicolo, ulteriori indagini e verifiche, va detto che il Consiglio dei ll.pp. con il parere summenzionato richiama l'attenzione sull'opportunità di una norma che preveda l'accesso agli ambienti privati anche in deroga alle norme sulla tutela della privacy, "in caso contrario il diniego anche di un solo inquilino potrebbe rendere complicata l'esecuzione di verifiche e controlli".

L'art. 4 del citato d.d.l. individua le tipologie certificative demandate al professionista incaricato della redazione del fascicolo; egli potrà, nell'ordine:

a) attestare la conformità del fabbricato alla vigente normativa nel caso in cui lo stesso non abbia subito modifiche sostanziali;
b) certificare l'idoneità statico - funzionale dell'edificio in relazione alle attuali condizioni di esercizio dello stesso qualora siano state apportate modifiche sostanziali.

La copia conforme delle certificazioni di cui sopra dovranno essere trasmesse, a cura del proprietario o dell'amministratore del condominio,

al competente ufficio comunale entro i successivi sessanta giorni dall'acquisizione.

La norma in esame evidenzia in tutta la sua ampiezza il compito assegnato al progettista; egli è chiamato ad assumere funzioni certificative di chiara rilevanza pubblicistica e comunque strumentali al perseguimento della garanzia della sicurezza della collettività; è però vero che la complessità delle operazioni finalizzate all'emanazione di un giudizio sulla stabilità di un edificio esistente impedisce che la certificazione in questione possa dare, da sola, garanzie circa la sicurezza statica. Sul punto rileva il Consiglio Superiore dei ll.pp. nel citato parere che "i crolli più gravi sono infatti quelli che si verificano senza essere preceduti da segni premonitori, quali dissesti locali più o meno marcati. È il caso che si presenta allorché la crisi è determinata dal lento ed occulto decadimento della capacità di resistenza dovuto all'impiego di materiali scadenti o da errori costruttivi o progettuali. *In molti casi quindi anche la conformità al progetto originale non dà la necessaria garanzia della sicurezza*". Dal testo rileva la volontà, condivisibile, dell'organo consultivo del Ministero dei ll.pp. di non circoscrivere ad una mera formalità l'intervento del professionista incaricato; nel caso sopra delineato esso si concreterebbe, infatti, nell'emissione di un certificato privo di effettivo e sostanziale accertamento.

Come detto sopra, il d.d.l. n. 6554 ha il pregio di soffermarsi sulle le finalità che con l'istituzione del fascicolo del fabbricato il legislatore intende conseguire. Il citato d.d.l. inizialmente, nell'art. 1, dispone che: "*la presente legge promuove l'adozione di misure volte a garantire la sicurezza degli edifici pubblici e privati ed il loro mantenimento obbligatorio in condizioni di sicurezza mediante un insieme sistematico e programmatico di interventi manutentori e di verifiche della stabilità degli edifici*"; successivamente rinvia, con una previsione contenuta nell'art. 2, ad una commissione appositamente istituita la revisione della normativa tecnica per l'adeguamento

degli edifici alle norme sicurezza statica, mentre nel successivo art. 3 demanda al Ministro dei ll.pp., di concerto con i Ministri dell'Ambiente e dei beni culturali, la definizione delle *norme tecniche* per "l'istituzione e la conservazione presso ogni edificio composto da non meno di cinque unità immobiliari" di un fascicolo del fabbricato contenente le informazioni tecniche sull'edificio che dovrà essere redatto da *professionisti abilitati alla progettazione di edifici di caratteristiche uguali all'edificio stesso*. La norma in esame (art. 3, 3° comma) precisa altresì l'obbligo, posto a carico dei proprietari dell'immobile, di adeguarsi alle prescrizioni tecniche di cui sopra, al massimo entro dieci anni dal completamento della revisione della normativa tecnica operata dalla Commissione di cui all'art. 2 dello stesso d.d.l.[163].

La norma merita un approfondimento. Difatti dalla sua formulazione è possibile evincere, con particolare chiarezza che il professionista (libero o meno)[164] sarà chiamato a redigere il predetto fascicolo del fabbricato, ma non anche, come coerenza e logica imponevano, a raccogliere le informazioni che successivamente dovranno confluire nel predetto fascicolo. Piuttosto confuso appare inoltre l'inciso, recato dall'art. 3, 1° comma, del citato d.d.l. che, con riferimento all'abilitazione del progettista, dispone che essa debba "riguardare edifici di caratteristiche uguali all'edificio stesso"; per essere investito delle competenze di cui all'art. 3, baste-

163. Dispone l'art. 2, 1° comma, del d.d.l. n. 6554 A.C.: "Con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri, su proposta dei ministri dei lavori pubblici, dell'interno, dell'ambiente e per i beni e le attività culturali, è istituita una Commissione per l'aggiornamento e la revisione della normativa tecnica relativa alla stabilità e agli interventi occorrenti al mantenimento degli stessi in condizioni di sicurezza".

164. La norma sul punto non fa distinzioni parlando esclusivamente di "professionisti abilitati alla progettazione".

rà che un laureato in ingegneria sia abilitato all'esercizio della progettazione di edifici "civili". A nostro avviso sarebbe opportuno, invece (visto che, in tale caso, il professionista è chiamato, se pur in una forma collaborativa con l'autorità pubblica, a salvaguardare l'incolumità pubblica) che l'intervento non sia consentito a tutti gli abilitati, bensì solo a quelli di comprovata e maggiore esperienza.

Del tutto condivisibili sono poi i rilevi mossi dal Consiglio Superiore dei ll.pp., con il più volte citato parere n. 466, del 14.12.1999, all'articolo 3 del d.d.l. n. 6554 relativamente ai punti in cui dispone l'obbligo del fascicolo del fabbricato per gli edifici con non meno di cinque unità immobiliari e l'obbligo di adattamento da parte dei proprietari dei relativi immobili nell'arco temporale di dieci anni.

In verità relativamente al primo punto sarebbe opportuno definire cosa intenda il legislatore per "unità immobiliare" al fine di valutare meglio la portata della norma, mentre per quanto concerne il secondo punto è obbiettivamente impossibile, data anche la complessità delle indagini da effettuare, realizzare l'adeguamento di tutto il patrimonio immobiliare italiano nel termine suindicato.

Le restanti norme del d.d.l. n. 6554 dispongono una serie di agevolazioni finanziarie a favore dei proprietari dell'immobile, agevolazioni più che giustificate considerando le ingenti spese alle quali lo stesso sarà chiamato per ottemperare alle prescrizioni summenzionate. La norma di cui all'art. 10, che prevede un assicurazione obbligatoria sui fabbricati, si risolverebbe, invece, in un nulla di fatto se non fosse supportata da una adeguata definizione del quadro della responsabilità.

L'esame combinato dei due d.d.l. rende evidente la necessità di una loro unificazione in sede legislativa al fine di evitare divergenze e contraddittorietà. Dovranno inoltre essere definite adeguate norme tecniche

che predispongano livelli di sicurezza variabili a seconda che si tratti di edificio nuovo o già esistente, e che disciplinino l'attività di manutenzione. Solo alla luce di tali adempimenti il fascicolo di fabbricato potrà fungere da valido strumento informativo, propedeutico a interventi strutturali di controllo e manutenzione degli edifici.

7.4. L'edilizia in zone sismiche

Le particolari sollecitazioni alle quali sono sottoposte (o potrebbero essere sottoposte) le opere ubicate in zone sismiche giustificano la specialità della normativa tecnica predisposta dal legislatore sul tema e rendono ancora più importanti i compiti assegnati all'ingegnere nell'espletamento delle sue diverse attività.

La normativa base del settore è data dalla Legge 02.02.1974, n. 64 recante: "*Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche*". Il titolo I della predetta legge, precisamente all'art. 1, pone l'obbligo di osservanza delle norme tecniche di carattere generale, successivamente determinate con vari decreti del Ministro dei ll.pp., per le costruzioni sia pubbliche che private con una modulazione della medesima disciplina tecnica a seconda delle caratteristiche costruttive.

Il successivo Titolo II - "*Norme per le costruzioni in zone sismiche*", Capo I - " *Nuove costruzioni*" - all'art. 3 provvede a definire gli adempimenti da rispettare nelle costruzioni rinviando ad una specifica normativa tecnica di dettaglio[165], comunque definendo (art. 4) un contenuto tecnico standard

165. Le norme tecniche sono attualmente definite con D.M. 16.01.1996 che ha espressamente modificato quelle stabilite con il precedente D.M. 24.01.1986 che a sua volta aveva modificato il D.M. 19.06.1984 ed l'originario D.M. 03.03.1975.

minimo differenziato in base ai diversi sistemi costruttivi così come individuati dagli artt. 5 - 8 della legge[166].

Particolarmente importante, relativamente all'oggetto di indagine, è l'art. 9 della Legge n. 64/1974 che individua le modalità di progettazione e di costruzione con riguardo ai diversi profili dell'azione sismica; più precisamente, dispone il primo comma dell'art. citato: "l'edificio deve essere progettato e costruito in modo che sia in grado di resistere alle azioni verticali e orizzontali, ai momenti torcenti e ribaltanti … definiti dalle norme tecniche di cui al precedente art. 3". Ora, se l'obbiettivo primario perseguito dallo Stato con la normativa in esame è quello di garantire l'incolumità pubblica, la norma citata individua, evidentemente, la progettazione come uno dei momenti di maggior rilevanza per il suo raggiungimento[167].

Se gli artt. 1 e 3 tipizzano le fonti della disciplina dell'attività costruttiva nelle zone sismiche mentre il Capo II individua le tipologie degli interventi assoggettati alla disciplina dell'art.3, di importanza fondamentale è anche il Capo III - " *Vigilanza sulle costruzioni*" - e precisamente gli articoli 17 e 18 della Legge n. 64/1974 che vanno letti unitariamente. L'art. 17 pone l'obbligo, a carico di chiunque intenda pro-

166. L'art. 5 della Legge n. 64/1974 individua espressamente quali sistemi costruttivi: a) struttura intelaiata in cemento armato normale o precompresso, acciaio o sistemi combinati dei predetti materiali; b) struttura a pannelli portanti; c) struttura in muratura; d) struttura in legname.

167. L'autonomia del progettista e/o del costruttore può evincersi anche dall'art. 1, 4° comma, della Legge n. 64/1974 che riconosce la possibilità di avvalersi di sistemi costruttivi diversi da quelli specificatamente indicati purchè essi siano, almeno, di pari idoneità rispetto a quelli normativamente individuati; tale idoneità dovrà essere certificata dal presidente del Consiglio Superiore dei ll.pp. su conforme parere dello stesso Consiglio.

cedere a costruzioni, riparazioni e sopraelevazioni, di darne preavviso scritto all'Ufficio tecnico della Regione o all'Ufficio tecnico del Genio civile con l'indicazione, fra l'altro, del nome e della residenza del progettista, del direttore dei lavori e dell'appaltatore; a tale domanda dovrà essere allegato un *progetto* in doppio esemplare, debitamente *firmato da un ingegnere iscritto all'albo*[168] nonché dal direttore dei lavori, che sia "esauriente per planimetria, piante, prospetti e sezioni ed accompagnato da una relazione tecnica, dal fascicolo dei calcoli delle strutture portanti, sia in fondazione che in elevazione, e dai disegni dei particolari esecutivi delle strutture"[169].

Al progetto dovrà altresì essere allegata una relazione sulla fondazione con indicazione dei calcoli eseguiti e dei criteri adottati nella scelta del tipo di fondazione. Alla denuncia dei lavori deve quindi essere allegato:

a) il progetto debitamente firmato da un professionista abilitato;
b) la relazione tecnica di accompagnamento del progetto;
c) la relazione sulla fondazione.

La norma, in verità non particolarmente complessa, sembra lasciare un dubbio circa l'effettivo significato da attribuire all'inciso "*esauriente*" riferito al contenuto del progetto dal 3° comma dell'art.17; sembra logico ritenere che esso non vada relazionato al rispetto da parte del progettista delle regole tecniche definite dall'art. 3 e dai successivi decreti ministeriali.

Diversamente, infatti, il professionista porrebbe in essere un'attività illegittima e rilevante sotto il profilo penalistico atteso il combinato

168. Art. 17, 2° comma, Legge n. 64/1974. La norma ritiene competenti alla firma del progetto anche gli architetti, i geometri ed i periti edili, ovviamente iscritti al relativo albo, ma sempre nei limiti delle rispettive competenze.

169. In tale senso dispone l'art. 17, 3° comma, della legge n. 62/1974.

normativo disposto dagli articoli 1 e 3, che pongono l'obbligo giuridico di rispettare le predette norme tecniche, e dall'art. 20 che, invece, dispone che "chiunque violi le prescrizioni contenute nella presente legge e nei decreti interministeriali di cui agli artt. 1 e 3 è punito con l'ammenda da lire 400.000 a lire 20.000.000". Sul punto la Sezione terza della Corte di Cassazione penale, con sentenza n. 4876, del 16.04.1999 ha precisato che "la violazione della normativa tecnica (art. 3 e 20 della legge n. 64 del 1974) costituisce un reato di natura sostanziale, autonomo rispetto a quelli formali previsti dagli artt. 17 e 18."[170], mentre nella precedente sentenza n. 9131, del 09.10.1997, nell'ottica di una problematica relativa alla successione di norme penali nel tempo di cui all'art. 2 del Codice Penale, statuiva che: "le norme tecniche per costruzioni in zone sismiche, stabilite nei decreti interministeriali di cui agli artt. 1 e 3 della Legge 02.02.1974/64 integrano la fattispecie incriminatrice di cui all'art. 20 della stessa legge"[171].

Tornando all'originaria problematica si ritiene, quindi, che l'inciso "esauriente" riferito dall'art. 17 alla progettazione vada inquadrato piuttosto come un'intimazione, rivolta al professionista, di attenersi alle re-

170. Conformi sul punto anche: Cass. pen, Sez. III, n. 11325/95; n.751/97; n. 7845/98.

171. Interessanti, per il progettista, le conclusioni alle quali giunge la cassazione partendo da tale premessa; esaminiamole. Data l'integrazione di cui sopra la Corte ha riconosciuto che, nel caso in cui un successivo decreto ministeriale venga a modificare le norme tecniche già esistenti, l'autorità giudiziaria dovrà verificare se la condotta precedentemente tenuta dal professionista sia idonea a violare anche le nuove norme; in caso di esito positivo dell'accertamento *nulla quaestio*, mentre in caso di esito negativo il progettista, anche avendo violato il precedente d.m., non potrà essere condannato ai sensi dell'art.20 essendo quest'ultimo stato abrogato dal successivo d.m.. Un tipico caso di successione di leggi penali nel tempo ai sensi dell'art. 2, 3° comma, Codice Penale.

gole di deontologia e diligenza professionale poste comunque a suo carico indipendentemente dalla Legge n. 64/1974.

L'art. 18 della Legge n. 64/74 pone (o poneva)[172] , invece, l'obbligo della preventiva autorizzazione scritta dell'Ufficio tecnico della Regione o del Genio Civile, per l'inizio dei lavori.

Gli artt. 17 e 18, che, come detto, vanno letti unitariamente, postulano l'esercizio di un potere permissivo - preventivo e di controllo da parte delle competenti *autorità pubbliche*; il primo viene, come detto, esercitato sulla progettazione al fine di verificare la conformità dell'elaborato progettuale alla normativa antisismica; il secondo è invece incentrato sull'avviso di inizio dei lavori e riguarda la fase di esecuzione degli stessi[173]. La centralità dell'autorità pubblica va, però, ridimensionata alla luce della rivisitazione che degli articoli 17 e 18 è necessario fare a seguito dell'entrata in vigore della legislazione regionale di settore, prevista dall'art. 20 della Legge 10.12.1981, n. 741 relativo allo "Snellimento di procedure di cui alla legge 02.02.1974, n. 64"[174].

La suddetta norma è espressione - nel settore della normativa antisismica - di quel processo di *deregulation* affermatosi in materia di attività

172. Si veda quanto fra breve si dirà in merito alla "deregulation" intervenuta nel settore che sembra avere tacitamente abrogato l'art. 18 della Legge n. 64/74.

173. In senso conforme si esprime Cass. pen, Sez Unite, 23.07.1999, n. 18.

174. Dispone testualmente l'art. 20, 1° comma, della legge citata che: "Al fine di vigilare sulle costruzioni per la prevenzione del rischi sismico in applicazione delle norme di cui al Capo III della Legge 02 febbraio 1974, n. 64, *le regioni possono definire, con legge, modalità di controllo successivo anche con metodi a campione*; in tal caso possono prevedere che *l'autorizzazione preventiva di cui all'art 18..non sia necessaria per l'inizio dei lavori*. Per l'osservanza delle norme sismiche, resta ferma la responsabilità del progettista, del direttore dei lavori, dell'impresa e del collaudatore.".

costruttive a partire dalla fine degli anni 70 con la legge n. 457/78 (art. 48) e, poi, con gli artt. 7 ed 8 della Legge n. 94/1982[175], con l'art. 26 della Legge n. 47/1985[176]; con l'art. 4 del D.L. n. 398/1993, convertito nella Legge n. 493/93 di recente modificata dall'art. 2, comma 60 della Legge n. 662/1996[177]. Il legislatore, in buona sostanza, con la legge n. 741/81[178] ha proposto l'eliminazione dell'attività permissiva preventiva della p.a. sostituendola con modalità di controllo successive. Tale innovazione ha determinato, oltre a una riduzione dell'intervento della p.a., un ampliamento dei compiti e delle responsabilità del professionista. La tendenza alla semplificazione è stata recepita dai diversi legislatori regionali[179] che, nella materia, hanno disposto un procedimento che, salve lievi difformità fra le diverse regioni, prevede:

a) la redazione di una denuncia con le modalità e gli allegati di cui all'art. 17 della Legge n. 64/1974[180];

175. Silenzio assenso in materia di autorizzazioni e concessioni edilizie.

176. Esclusione di provvedimenti formali per la realizzazione di opere interne.

177. Introduzione della denuncia di inizio attività.

178. Anche se l'evoluzione sistematica, a livello ordinamentale, di siffatta semplificazione si è avuta solamente con l'art. 19 della Legge n. 241/90.

179. Hanno incentrato la propria disciplina sulla denuncia di lavori "semplificata" le seguenti Regioni: 1) Umbria (L. n. 25/1982); Sicilia (L. n. 13/1982); Basilicata (L n. 40/1982); Campania (L. n. 9/1983); Liguria (L. n. 29/1983); Emilia - Romagna (n. 35/1984 e n. 40/1985); Veneto (L. n. 42/1984), Marche (L. n. 18/1987, dopo avere optato prima per il silenzio assenso); Friuli Venezia Giulia (L n. 3/1985), Lazio (n. 4/1985); Piemonte (n. 19/1985); Molise (n. 20/1996); Abruzzo (L. n. 133/1996); Calabria (L. n. 17/1994).

180. La denuncia andrà depositata presso il Sindaco del comune e l'ufficio tecnico regionale dove l'opera dovrà realizzarsi ovvero presso il Genio Civile secondo le competenze di legge.

b) *l'asseverazione del progettista* di conformità delle opere rispetto alla normativa antisismica ed al progetto presentato per il rilascio della concessione edilizia; tale asseverazione è l'aspetto che, più degli altri, chiarisce la centralità del ruolo attribuito al professionista dalla riforma; egli sostituisce la p.a., chiamata comunque ad intervenire successivamente, nella verifica di conformità dell'opera realizzanda alla normativa tecnica vigente ed è quindi chiamato ad effettuare valutazioni involgenti interessi di particolare rilevanza pubblicistica che lo configurano come un vero e proprio incaricato di pubblico servizio con tutte le relative conseguenze in termini di responsabilità civile e penali;

c) il Genio civile, accertata la completezza della domanda, dà comunicazione al sindaco del Comune dove devono essere eseguiti i lavori e rilasciata la concessione edilizia.

Il progettista riveste, dunque, nella materia in esame, un ruolo di fondamentale importanza per il perseguimento dell'obbiettivo della sicurezza, in quanto non è solo chiamato al rispetto di norme tecniche, ma anche ad assumere funzioni di evidente rango pubblicistico ed in quanto tali ancora più intimamente connesse e strumentali al perseguimento della tutela della collettività.

7.5. L'edilizia penitenziaria, giudiziaria, ospedaliera, scolastica e l'eliminazione delle barriere architettoniche

Relativamente ai settori summenzionati valgono le regole generali di cui si è cercato di dare conto in precedenza; le particolari destinazioni funzionali alle quali sono rivolti gli edifici in esame hanno indotto il legi-

slatore a definire specifiche norme tecniche, strumentali anche al raggiungimento di un adeguato livello di sicurezza dell'utente, delle quali il progettista deve ulteriormente tenere in conto. Premessa l'operatività della legge n. 109/94 in materia di appalti di lavori pubblici, le norme tecniche relative vanno così individuate:

1) per l'edilizia penitenziaria il D.M. 29.08.1997, n. 338 in attuazione del D.Lgs. 19.09.1994, n. 626;
2) per l'edilizia ospedaliera il Decreto del Capo del Governo 20.07.1939 e la Legge 30.07.1959, n. 595;
3) per l'edilizia scolastica la legge 09.08.1954, n. 654.

Più rilevante, ai fini della presente ricerca, è, invece, la normativa diretta a favorire l'eliminazione delle barriere architettoniche; in questo caso subentra, infatti, il particolare profilo della nozione di sicurezza intesa come miglioramento delle condizioni di vita dell'individuo. Sul punto da rilevare è la legge 09.01.1989, n. 13 recante la "*Disciplina per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati*" che riconosce, per la realizzazione degli stessi, un'importanza particolare all'attività espletata dal progettista.

L'art. 1 della predetta legge dispone che: "I progetti relativi alla costruzione di nuovi edifici … sono redatti in osservanza delle prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica, sovvenzionata ed agevolata".

Già dalla lettura di questa norma è possibile individuare l'avvenuto mutamento delle finalità della progettazione che deve avere riguardo all'edificio inteso non solo come opera statica, quanto soprattutto dinamica ossia curarne gli aspetti connessi alla sua funzionalità quest'ultima intesa, a sua volta, come "accessibilità" e "visitabilità", in una parola vivibilità.

L'art. 1, 4° comma, della citata legge dispone: "*È fatto obbligo di allegare al progetto la dichiarazione del professionista abilitato di conformità degli elaborati alle disposizioni adottate ai sensi della presente legge*". La norma difatti pone in essere, anche per il settore in esame, quella semplificazione delle procedure amministrative che, attenuando i poteri e l'ingerenza degli organi pubblici, viene contemporaneamente ad ampliare le competenze e la responsabilità del progettista che con la previsione in oggetto diventa garante della conformità del progetto alle prescrizioni atte a garantire la maggior vivibilità del manufatto.

In termini tecnici la progettazione dovrà comunque prevedere[181]:

a) accorgimenti tecnici idonei alla installazione di meccanismi per l'accesso ai piani superiori;
b) idonei accessi alla parti comuni degli edifici e alle singole unità immobiliari;
c) almeno un accesso in piano, rampe prive di gradini o idonei mezzi di sollevamento;
d) l'installazione, nel caso di immobili con più di tre livelli fuori terra, di un ascensore per ogni scala principale raggiungibile mediante rampe prive di gradini.

È a titolo di completezza che si fa rilevare come, nel caso in cui l'edificio in cui realizzare l'opera sia sottoposto alla normativa antisismica o a quella contro gli incendi e gli infortuni, non dovrà essere richiesta l'autorizzazione di cui all'art. 18 della legge n. 64/1974[182], mentre sarà necessa-

181. Art. 1, 3° comma, della Legge n. 13/1989.

182. Si veda, comunque, quanto sopra detto in materia di normativa antisismica. L'art. 18 della legge n. 64/74 vieta di iniziare lavori in zone sismiche in mancanza della preventiva autorizzazione dell'Ufficio tecnico della Regione o del Genio Civile secondo le rispettive competenze.

rio l'invio del progetto alle competenti Autorità ai sensi dell'art. 17 della medesima legge183[183]. Ancora, nel caso di opere definite "interne" ai sensi dell'art. 26 della Legge n. 47/85, l'interessato, contestualmente all'inizio dei lavori, sarà tenuto a presentare al Sindaco apposita relazione a firma di un professionista abilitato, mentre nel caso in cui le opere consistano in rampe o ascensori esterni ovvero in manufatti che alterino la sagoma dell'edificio, si applicano le disposizioni relative all'autorizzazione di cui all'art. 48 della Legge n. 457/78 e successive modificazioni ed integrazioni[184].

Da menzionare, infine, il D.P.R. 24.07.1996, n. 503 - "*Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici*" - diretto a realizzare lo stesso obbiettivo della vivibilità relativamente alle opere pubbliche.

183. L'art. 17 prevede l'obbligo del soggetto che procede ad una nuova costruzione ovvero a riparazioni e sopraelevazioni di darne preavviso scritto all'Ufficio tecnico della regione o all'Ufficio del Genio Civile allegando il progetto.

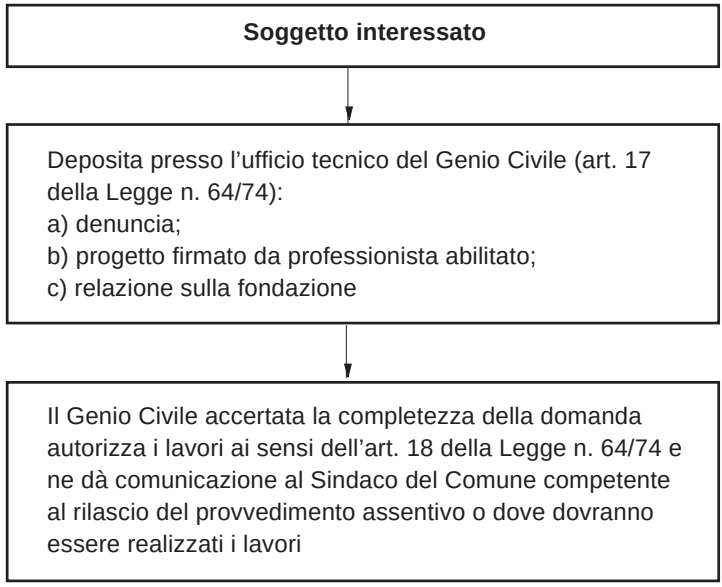
184. L'art. 2, comma 60 della legge n. 662/96 ha introdotto, relativamente alla realizzazione della tipologia di opere in oggetto, la c.d. "D.I.A:" che estende, appunto, il proprio ambito di operatività, anche se in maniera non del tutto coincidente con quello dell'art. 26 della Legge n. 47/85, alle opere interne ed all'eliminazione delle barriere architettoniche.

Tav. 7 - Le principali norme relative alla sicurezza e staticità degli edifici

Provvedimento	Oggetto
Decreto C.G. 20.07.1939; Legge 30.07.1959, n. 595	Norme per l'edilizia ospedaliera
Legge 09.08.1954, n. 654	Norme per l'edilizia scolastica
Legge 25.11.1962, n. 1684	Previsione di alcune norme tecniche di buona costruzione
Legge 05.11.1971, n. 1086	Centralità del progetto esecutivo ed individuazione delle categorie professionali competenti alla sua redazione
Legge 02.02.1974, n. 64; art.20 della Legge 10.12.1981, n. 741	Norme per l'edilizia in zone sismiche e snellimento delle procedure
Legge 09.01.1989, n.17 e D.P.R. 16.12.1991, n. 447	Eliminazione delle barriere architettoniche opere private e pubbliche
D.P.R. 22.04.1994, N. 425	Norme tecniche per il calcolo l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato, normale e precompresso. Collaudo statico
D.M. 05.08.1999	Revisione delle norme tecniche per le strutture in conglomerato cementizio armato
P.d.l. n.4339 - bis A.S. e n. 6554 A.C.	Norme relative alla previsione di un "fascicolo di fabbricato" per la manutenzione degli edifici civili

Fonte: Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri, 2000

Fig. 2 - Il procedimento per il rilascio dell'autorizzazione antisismica



Fonte: Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri, 2000

8. La sicurezza negli impianti

8.1. La legge quadro

Nel settore oggetto di disamina il significato ed il fondamento costituzionale del concetto di sicurezza è sostanzialmente conforme a quello esaminato in materia di lavoro. Difatti la corretta installazione e funzionamento di un impianto relativo ad edifici abitati o comunque frequentati dall'uomo è sicuramente strumentale a garantire la sicurezza - evidentemente da intendersi come incolumità fisica - dell'individuo, interesse che è sotteso all'art. 32 della Costituzione.

La normativa quadro diretta a garantire la sicurezza e l'incolumità dell'utente nei casi di installazione e funzionamento degli impianti trova nella Legge 05.03.1990, n. 46 - "*Norme per la sicurezza degli impianti*" - nel D.P.R. 06.12.1991, n. 447[185], nonché nel D.P.R. 18.04.1994, n. 392[186] i propri atti normativi fondamentali; della stessa bisogna, adesso, definire l'ambito oggettivo di applicazione.

185. "Regolamento di attuazione della Legge 05.03.1990, n. 46, in materia di sicurezza degli impianti".

186. "Regolamento recante disciplina del procedimento di riconoscimento delle imprese ai fini dell'installazione di impianti nel rispetto delle norme di sicurezza".

Esso è specificato dall'art. 1 della citata legge n. 46/90 che sottopone alla sua operatività i seguenti impianti:

a) impianti di produzione, trasporto, distribuzione ed utilizzazione di energia elettrica all'interno degli edifici a partire dal punto di consegna dell'energia fornita dall'ente distributore;
b) impianti radiotelevisivi;
c) impianti di riscaldamento e di climatizzazione;
d) impianti idrosanitari nonché quelli di trasporto, di trattamento, di uso, di accumulo e di consumo di acqua all'interno degli edifici a partire dal punto di consegna dell'acqua fornita dall'ente distributore;
e) gli impianti per il trasporto e l'utilizzazione di gas allo stato liquido ed aeriforme all'interno degli edifici a partire dal punto di consegna del combustibile gassoso fornito dall'ente distributore;
f) gli impianti di sollevamento di persone e di cose per mezzo di ascensori, di montacarichi, di scale mobili e simili;
g) gli impianti di protezioni antincendio.

Il primo comma della norma citata specifica la riferibilità delle predette tipologie di impianti "*ad edifici adibiti ad uso civile*"[187], per poi precisare, però, nel secondo comma che, per gli impianti di cui al punto sub 1), le norme troveranno applicazione anche per gli immobili adibiti "*ad attività produttive, al commercio, al terziario ed ad altri usi*"[188]; restano quindi

187. Specifica sul punto l'art. 1, 1° comma, del D.P.R. 06.12.1991, n. 447 che: "per edifici adibiti ad uso civile, ai fini del comma 1 dell'art. 1 della legge 05.03.1990, n. 46 … si intendono le unità immobiliari o la parte di esse destinate ad uso abitativo, a studio professionale o a sede di persone giuridiche private, associazioni, circoli o conventi o simili.".

188. L'art. 1, 2° comma, del D.P.R. n. 447/91 reca che i soli impianti elettrici sono soggetti all'applicazione della presente legge anche per gli "edifici adibiti a

esclusi dall'applicazione della normativa gli impianti relativi al trasporto ed alla produzione di energia elettrica.

L'art. 2 della Legge n. 46/90 subordina l'esercizio delle attività di installazione, trasformazione, ampliamento e manutenzione degli impianti al possesso, da parte degli imprenditori - la cui impresa deve comunque essere iscritta al registro delle ditte di cui al R.D. 20.09.134, n. 2011 - dei requisiti di cui al successivo art. 3[189] ossia:

a) laurea in materia specifica conseguita presso un'università statale o legalmente riconosciuta;
b) *ovvero* diploma di scuola secondaria superiore conseguito, con specializzazione relativa al settore delle attività sopra viste, previo un periodo di inserimento di almeno un anno consecutivo, alle dirette dipendenze di un'impresa del settore;
c) *ovvero* titolo o attestato conseguito ai sensi della legislazione vigente in materia di formazione professionale, previo un periodo di inserimento, di almeno due anni consecutivi , alle dirette dipendenze di un'impresa del settore;
d) *ovvero* prestazione lavorativa svolta, alle dirette dipendenze di un'impresa del settore, nel medesimo ramo di attività dell'im-

segue nota 188
sede di società, ad attività industriale, commerciale o agricola o comunque diproduzione e di intermediazione di beni e servizi, gli edifici di culto, nonché gli immobili destinati ad uffici, scuole, luoghi di cura, magazzini o depositi in genere a pubbliche finalità, dello Stato o di enti pubblici territoriali, istituzionali o economici.

189. Per il riconoscimento dei requisiti professionali di cui all'art. 3 della Legge n. 46/90 è intervenuto l'art. 4 della Legge 05.01.1996, n. 25 che ha posto, a carico delle imprese, l'onere di presentare una domanda, entro 18 mesi dalla data di entrata in vigore della legge, alla commissione provinciale per l'artigianato o alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura competenti per territorio.

presa stessa, per un periodo non inferiore a tre anni, escluso quello computato ai fini dell'apprendistato.

Qualora l'imprenditore non possegga i requisiti abilitanti alle operazioni descritte egli sarà tenuto ad assumere e preporre all'esercizio delle stesse "*un responsabile tecnico*" che ne sia in possesso[190]. La procedura di accertamento di tali requisiti è stata notevolmente semplificata dal D.P.R. 18.04.1994, n. 392 che ha, dapprima abrogato gli articoli 4 e 5 della Legge n. 46/90[191] e poi regolamentato la materia sulla base di un modello ispirato alla denuncia di inizio attività di cui all'art. 19 della Legge n. 241/90. Difatti l'imprenditore in possesso dei requisiti abilitanti di cui all'art. 2 della Legge n. 46/90 dovrà presentare, al fine di esercitare una o più delle attività nella medesima legge menzionate, *un denuncia di inizio delle attività* stesse indicando, con riferimento alle relative singole voci, quali esse effettivamente siano e dichiarandosi in possesso dei requisiti di cui all'art.3[192]; la domanda andrà presentata alla Commissione provinciale per l'artigianato ovvero, per le imprese non artigiane, alla camera di commercio che rilascerà, alle imprese in possesso dei requisiti prescritti, un certificato di riconoscimento secondo modelli approvati con decreto del Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato. In buona sostanza all'imprenditore sarà sufficiente una mera autocertificazione per iniziare l'attività, mentre l'intervento della p.a. non sarà più di tipo preventivo - autorizzatorio, bensì successivo ed accertativo.

Venendo più strettamente all'attività dell'ingegnere ed all'apporto che esso arreca nella realizzazione in sicurezza delle attività di cui si è già detto, l'art. 6, 1° comma della legge n. 46/90 - "*progettazione degli impian-*

190. Art. 2, 2° comma, della Legge 05.03.1990, n. 46.
191. Nonché l'art. 3 del regolamento attuativo D.P.R. n. 447/91.
192. Art. 3 del D.P.R. n. 392/94.

ti" dispone che: "per l'installazione, la trasformazione e l'ampliamento degli impianti di cui ai commi 1, lettere a), b), c) e g) e 2 dell'art. 1 *è obbligatoria la redazione del progetto da parte di professionisti, iscritti negli albi professionali, e nell'ambito delle rispettive competenze*" qualora l'impianto stesso superi determinati limiti dimensionali esaustivamente indicati nell'art. 4 del D.P.R. 06.12.1991, n. 447[193]; il progetto in questione andrà depositato presso gli organi competenti al rilascio di licenze di impianto ove previsto dalle vigenti disposizioni, oppure presso gli uffici comunali contestualmente al progetto edilizio qualora l'impianto non sia soggetto ad approvazione.

Con la norma in oggetto il legislatore ha configurato la progettazione quale anello di congiunzione e strumento di relazione fra le regole, interne e comunitarie, poste a garanzia di una "corretta" attività di costruzione e realizzazione degli impianti e l'esecuzione delle predette attività. La progettazione deve, infatti, garantire che l'impresa rispetti, nell'espletamento delle attività indicate, le norme tecniche delineate dal legislatore. È, quindi, il progettista ad essere chiamato per primo a rispettare le norme di "buona tecnica" definite dal legislatore, mentre il successi-

193. Dispone l'art. 4 del D.P.R. n. 447/91 l'obbligo di redigere il progetto nei seguenti casi: a) per gli impianti elettrici per tutte le utenze condominiali di uso comune aventi potenza impegnata superiore a 6 kw e per utenze domestiche di singole unità abitative di superficie superiore a 400 mq; b) per gli impianti elettrici relativi agli immobili adibiti ad uso diverso da quello abitativo se alimentati a tensione superiore a 1000 v inclusa la parte bassa in tensione; c) per gli impianti elettrici, ovunque ubicati, di potenza pari o superiore a 1,5 kw; d) per gli impianti di protezione da scariche atmosferiche; e) per le canne fumarie nonché per gli impianti di climatizzazione con potenzialità frigorifera pari o superiore a 40.000 frigorie/ora; f) per gli impianti di trasporto ed utilizzazione di gas combustibili con portata termica superiore a 38,4 kw o di gas medicinali per uso ospedaliero.

vo intervento dell'imprenditore sarà comunque circoscritto dall'obbligo di rispettare l'elaborato progettuale. A tal fine l'art. 4, 2° comma del regolamento n. 447/91 dispone, relativamente al contenuto del progetto, che quest'ultimo dovrà contenere:

a) uno schema dell'impianto e i disegni planimetrici, nonché una relazione tecnica sulla consistenza e sulla tipologia dell'installazione, della trasformazione o dell'ampliamento dell'impianto stesso;
b) l'individuazione dei materiali e dei componenti da utilizzare;
c) le misure di prevenzione e di sicurezza da adottare.

La sicurezza è dunque l'asse portante sul quale deve poggiare l'attività di progettazione ed è compito primario del progettista garantire la sicurezza dell'impianto installato anche osservando le indicazioni delle guide dell'Ente italiano di unificazione (UNI) e del CEI la cui applicazione, per il legislatore, è garanzia di "*buona tecnica professionale*"[194]

Lo stesso dicasi relativamente all'installazione che, ai sensi dell'art. 7 della Legge n. 46/90 e 5 del D.P.R. n. 447/91 dovrà avvenire sulla scorta *delle norme tecniche di sicurezza UNI - CEI* , nonché nel rispetto della legislazione tecnica vigente in materia; solo in questo caso l'impianto potrà dirsi costruito "a regola d'arte". In conseguenza di quanto sopra detto, terminati i lavori, l'impresa installatrice dovrà rilasciare al committente una *dichiarazione di conformità* nella quale attesta la realizzazione degli impianti in conformità delle regole tecniche di cui all'art. 7 della Legge n. 46/90; la dichiarazione, redatta su modelli predisposti con Decreto del Ministro dell'industria[195], dovrà essere sottoscritta dal titolare dell'impresa degli impianti realizzati e contenere l'indicazione della partita Iva e del

194. In questo senso l'art. 4, 2° comma ultima parte, del D.P.R. n. 447/91.
195. Si veda D.M. 20.02.1992.

numero di iscrizione alla camera di commercio; ad essa andrà allegata una lista contenente la tipologia dei materiali impiegati, nonché il progetto ove previsto[196].

Anche nell'espletamento di questa mansione, che il legislatore della 46/90 ha riservato esclusivamente all'imprenditore, il governo ha ritagliato un ruolo per il professionista laureato nelle discipline tecniche fra le quali va certamente annoverato anche l'ingegnere. Infatti l'art. 5 del D.P.R. 18.04.1994, n. 392 dispone che i responsabili degli uffici tecnici[197] delle aziende non installatrici, se abilitati ai sensi dell'art. 3 della legge n. 46/90, potranno rilasciare per tali impianti la dichiarazione di conformità prevista dall'art. 9 della medesima legge.

Fino a questo punto, con lo strumento della denuncia di inizio attività, il professionista qualificato tecnicamente assolve un ruolo di primaria importanza nella realizzazione in sicurezza degli impianti, ma qual è il compito degli enti pubblici? Sostanzialmente limitato, solo che si tenga presente che l'art. 14 della legge 46/90 che disciplina il collaudo, ossia il fondamentale momento di *verifica* della conformità dell'impianto alle norme tecniche, riconosce agli stessi enti pubblici la facoltà di avvalersi della collaborazione di liberi professionisti abilitati ai sensi dell'art. 6 della legge n. 46/90. A sua volta l'art. 9 del D.P.R. n. 447/91 specifica ulteriormente il concetto prevedendo che la scelta del libero professionista, per l'esercizio delle facoltà di cui all'art. 14 della legge , potrà essere effettuata dall'ente interessato nell'ambito di appositi elenchi conservati presso le camere di commercio e comprendenti più sezioni secondo le competenze[198].

196. V. art. 9 della Legge n. 46/90 e art. 7 del D.P.R. n. 477/91

197. Abbiamo sopra visto i requisiti, definiti dall'art. 3 della Legge n. 46/90, che essi debbono possedere qualora non li abbia l'imprenditore.

198. Art. 9, 1° comma, D.P.R. n. 447/91

Sul punto va innanzitutto precisato che l'elenco dei soggetti abilitati alle verifiche in materia di sicurezza degli impianti, dapprima delineato dal D.M. 03.08.1995 del Ministro dell'industria e del commercio è stato di recente modificato dal D.M. 06.04.2000, anche in seguito della sentenza del Consiglio di Stato del 28.11.1997, n. 1876 che ha dichiarato l'illegittimità del primo decreto "nella parte in cui individua in via tassativa i professionisti competenti allo svolgimento dell'attività di verifica degli impianti di cui alla legge 05.03.1990, n.46 su incarico delle Autorità di vigilanza"[199]. Sulla scorta di tale pronuncia il modificato regolamento ministeriale affida, seguendo lo schema tipico "dell'autocertificazione", alla personale responsabilità del professionista interessato la dichiarazione sulle proprie competenze nelle singole sezioni degli elenchi[200].

La dichiarazione sulla competenza professionale resa dal professionista, che si inserisce nell'ambito di un progetto più ampio di snellimento delle procedure amministrative attuato dal legislatore, ne accresce chiaramente i profili di responsabilità penale attagliandosi alla fattispecie in esame l'art. 348 c.p. - *Esercizio abusivo della professione* - che punisce con la reclusione fino a sei mesi o con la multa da lire 200.000 a lire 1 milione "chiunque abusivamente esercita una professione, per la quale è richiesta una speciale abilitazione per lo Stato".

Il nuovo regolamento precisa, altresì, che alla domanda esperita dal professionista, dovrà essere allegata la documentazione tecnica relativa alle esperienze tecniche maturate *attestata dal Collegio o dall'ordine profes-*

199. Massima tratta da C.e.d. Cassazione. Specifica, altresì, la citata sentenza che la competenza alla definizione delle competenze professionali spettano esclusivamente agli ordinamenti professionali sotto cui ricadono coloro che fanno volontaria richiesta di inserimento negli elenchi.

200. V. art. 2, 1° comma, D.M. 06.04.2000.

sionale di appartenenza; questi ultimi saranno, dunque, chiamati ad acclarare la veridicità della competenze tecnica dichiarata dal professionista ed a dichiararne la pertinenza rispetto alla sezione nella quale lo stesso intende iscriversi intervenendo su di un profilo prettamente tecnico che, comunque, non va ad intaccare la responsabilità penale personale del professionista[201].

Per concludere non ci si può esimere dal constatare che la normativa sopra descritta, la cui finalità è di garantire la sicurezza dell'individuo nelle operazioni di installazione e di utilizzazione degli impianti strumentali ad edifici destinati alla civile abitazione[202], ruoti intorno alla figura del professionista qualificato chiamato *personalmente* ad intervenire nelle diverse fasi in cui si snoda il procedimento descritto; dall'installazione dell'impianto fino alla sua verifica è sempre il professionista a "certificare" il rispetto della norme tecniche.

Tale osservanza è peraltro strumentale - come lo stesso legislatore attesta (art.4, 2° comma e art.5 D.P.R. n.447/91) - ad una progettazione realizzata secondo "la buona tecnica professionale" e ad una costruzione

201. È opportuno comunque precisare che la ridefinita procedura è ancora al "palo". In verità si sono presentate al momento dell'applicazione del summenzionato Decreto un duplice ordine di problematiche: 1) la gestione delle vecchie iscrizioni; 2) l'iscrizione, negli appositi elenchi, di architetti e geometri. Di recente il C.N. dei periti industriali ha proposto ricorso davanti al T.A.R. Lazio avverso il D.M. 06.04.2000 nella parte in cui ritiene prevalente il valore della "esperienza" rispetto a quello della "competenza", ponendo, fra l'altro, in rilievo che l'ordine non sarebbe competente ad attestare l'esperienza di un proprio iscritto. Sul punto si veda "Verifica impianti, riforme bloccate" di M. Salerno in Edilizia e Territorio", pag. 11.

202. Salvo quanto disposto per gli impianti elettrici dall'art. 1, 2° comma della legge n. 46/90.

" a regola d'arte" dell'impianto. L'accresciuta competenza funzionale comporta, altresì, un aggravio di responsabilità per il professionista e sotto tale profilo l'utilizzo della strumento della "denuncia di inizio attività" e della "autocertificazione" ne sono una dimostrazione. Attesa la rilevanza pubblicistica dell'obbiettivo della sicurezza dell'individuo, il professionista ricopre, a nostro avviso, la posizione di persona esercente un servizio di pubblica necessità ai sensi degli articoli 359 e 481 del Codice penale. L'art. 359 c.p. dispone che espletano un servizio di pubblica necessità: "le persone che esercitano una professione forense o sanitaria o *altre* il cui esercizio sia per legge vietato senza una specifica abilitazione dello Stato, quando dell'opera di essi sia il pubblico a servirsi", mentre il citato art. 481 c.p. delinea la fattispecie della falsità ideologica nell'ambito delle certificazioni disponendo la pena della reclusione fino ad un anno e della multa da £.100.000 a £ 1.000.000.

8.2. La normativa speciale: ascensori e montacarichi

Premesso che la normativa sopra descritta, proprio in quanto normativa quadro, trova applicazione generalizzata, si esamineranno, adesso le prescrizioni relative a specifici settori partendo da quello attinente gli ascensori ed i montacarichi.

Allo stato attuale della normativa la loro installazione è sottoposta agli obblighi e requisiti tecnici di sicurezza definiti dal D.P.R. 30.04.1999, n. 162 che ha provveduto a recepire la Direttiva n. 95/16/CE del 29.06.1995.

Ai sensi e per gli effetti dell'art. 2, 1° comma, lett. a) del predetto D.P.R. si definisce come ascensore: "un apparecchio a motore che collega piani definiti mediante una cabina che si sposta lungo guide rigide e la cui inclinazione sull'orizzontale è superiore a 15 gradi, destinata al tra-

sporto di persone, di persone e cose, o soltanto di cose se la cabina è accessibile, ossia se una persona può entrarvi senza difficoltà, e munita di comandi situati al suo interno o alla portata di una persona che si trova al suo interno".

Ora, per quanto di nostro interesse va immediatamente rilevato che la normativa in esame ha provveduto alla semplificazione dei procedimenti per la concessione dei nulla - osta e della licenza di esercizio; è chiaro che, al pari degli altri settori, il sistema organizzato si incentra proprio sull'assunzione, da parte del soggetto privato qualificato, di quelle funzioni, originariamente pubbliche, strumentali a garantire la sicurezza dell'individuo. In tal senso esplicitano le "osservazioni preliminari" dell'All. I del D.P.R. n. 162/99 che, al punto n. 2, dispongono testualmente: "I *requisiti essenziali di sicurezza e di salute elencati nella direttiva sono inderogabili. Tuttavia tenuto conto dello stato della tecnica gli obbiettivi da essi prefissi possono non essere raggiunti. In questo caso e nella misura del possibile l'ascensore o il componente di sicurezza deve essere progettato e costruito per tendere verso tali obbiettivi".* In buona sostanza la sicurezza dell'utente dell'impianto rappresenta il fine al quale devono relazionarsi i soggetti che intervengono nella sua realizzazione, fra i quali vi è sicuramente il progettista.

La nuova procedura ha di fatto eliminato, al fine dell'esercizio dell'impianto, l'intervento del Comune nel cui territorio quest'ultimo è installato; è difatti sufficiente inviare a tale ente una comunicazione, rilasciata dal proprietario o dal suo legale rappresentante[203] entro 10 giorni dalla data della dichiarazione di conformità dell'impianto e contenente i

203. Qualora si tratti di condominio di edifici la comunicazione in oggetto dovrà essere emessa dall'amministratore dello stesso.

requisiti di cui all'art. 12, 2° comma, lett. a) - f) del D.P.R. n. 162/99[204]; il Comune, a sua volta, sarà tenuto - entro 30 giorni dalla data di ricezione della comunicazione - ad inviare al soggetto comunicante il numero di matricola dell'impianto[205].

Alla comunicazione del proprietario, secondo quanto previsto dalla Direttiva n. 95/16/CE, dovrà dunque essere allegata copia della dichiarazione di conformità dell'impianto rilasciata da un organismo notificato, l'indicazione della ditta abilitata[206] a cui il proprietario ha affidato la manutenzione e dell'organismo pubblico o privato che si vuole incaricare delle verifiche periodiche.

La nuova normativa abolisce l'obbligo dell'approvazione del progetto ed il collaudo dell'impianto da parte dell'ISPELS, sostituendolo con una certificazione relativa all'idoneità dell'intero impianto da parte di un organismo - giova precisarlo, privato - di certificazione autorizzato con decreto del Ministro dell'industria[207]; in buona sostanza il legislatore ha

204. Tali requisiti sono: a) l'indirizzo ove è installato l'impianto; b) la velocità, la portata, la corsa e il tipo di azionamento, c) il nominativo o la ragione sociale dell'installatore dell'ascensore, d) la copia della dichiarazione di conformità di cui all'art. 6, comma 5; e) l'indicazione della ditta abilitata ai sensi della legge n. 46/90, cui il proprietario ha affidato la manutenzione dell'impianto; f) l'indicazione del soggetto incaricato di effettuare le ispezioni periodiche sull'impianto ai sensi dell'art.13, 1° comma, che abbia accettato l'incarico.

205. Art. 12, 3° comma, D.P.R. n. 162/99.

206. Per il rilascio dell'abilitazione si vedano gli artt. 6 - 10 del D.P.R. 24.12.1951, n. 1767. Giova precisare che l'art. 20 del D.P.R. n. 162/99, nell'abrogare il summenzionato D.P.R. ha fatto salvi gli articoli citati relativi, appunto, alla procedura per il conferimento del certificato di abilitazione per la manutenzione degli ascensori e dei montacarichi.

207. Si veda il D.M.21.01.2000 emesso dal Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato e relativo alla "Autorizzazione dell'organismo Olocert - istituto europeo di certificazione S.r.l. - al rilascio di certificazioni ed attestati di conformità CE, ai sensi della Direttiva n. 95/16/CE".

realizzato, nel caso in esame, una traslazione di funzioni di preminente rilevanza pubblicistica, in quanto connesse a garantire la sicurezza nell'installazione e nell'esercizio dell'impianto, da soggetti pubblici a quelli privati con evidente aggravio di responsabilità da parte di questi ultimi[208]. Deve, fra l'altro, sottolinearsi che la citata "privatizzazione delle funzioni" non ha chiaramente sminuito l'importanza dell'attività del progettista; questo si evince, prima di tutto, dalla disposizione di cui all'art. 6, 4° comma, del citato D.P.R. il quale reca che: "… il responsabile del progetto fornisce al responsabile della costruzione, dell'installazione e delle prove, tutta la documentazione e le indicazioni necessarie affinché queste operazioni si possano svolgere in piena sicurezza".

La norma viene di fatto ad elevare il progettista ad una posizione di vertice del sistema organizzatorio funzionale al raggiungimento della massima sicurezza nelle diverse fasi nelle quali si snoda il procedimento di cui al D.P.R. n. 162/99. La rilevanza dell'attività espletata dal progettista si palesa anche nella successiva attività di "verifica periodica" dell'impianto installato "diretta ad accertare se le parti dalle quali dipende la sicurezza di esercizio dell'impianto sono in condizioni di efficienza, se i dispositivi di sicurezza funzionano regolarmente e se è stato ottemperato alle prescrizioni eventualmente impartite in precedenti verifiche"[209].

Tale attività, a cadenza biennale, potrà essere espletata, fra l'altro, anche dagli organismi di certificazione di cui sopra che, comunque, dovranno avvalersi di tecnici forniti di laurea in ingegneria.

Per quanto concerne le norme tecniche, ossia quelle norme dirette a definire le regole di esclusiva natura tecnica che il progettista, il costruttore

208. Per le varie fasi della procedura di valutazione si veda l'art. 6 del D.P.R. n. 162/99.

209. Vedi art. 13, 3° comma, D.P.R. n. 162/99.

e l'installatore sono chiamati a rispettare nell'ambito delle rispettive competenze , allo stato attuale, esse sono definite: a) dal D.Lgt. 31.08.1945, n. 600 recante "*Norme per la costruzione, l'installazione, la manutenzione e l'esercizio degli ascensori e dei montacarichi installati a scopi ed usi privati*" e dagli artt. 195 - 232 del D.P.R. n. 547/55; b) dal D.P.R. 29.05.1963, n. 1497 recante "*Approvazione del regolamento per gli ascensori ed i montacarichi in servizio privato*" ; c) dal D.P.R. 28.03.1994, n. 268 - "*regolamento recante attuazione della direttiva n. 90/486/CEE relativa alla disciplina degli ascensori elettrici, idraulici od oleolettrici*".

Va, peraltro rilevato una mancanza di raccordo fra la normativa quadro in materia di sicurezza sugli impianti e la normativa speciale oggetto di disamina. Difatti l'art. 8 del D.P.R. n. 447/91 dispone espressamente che: " Per la manutenzione *degli impianti di ascensori e montacarichi in servizi privati* continuano ad applicarsi le disposizioni di cui all'art. 5 della legge 24.10.1942, n. 1415[210]"; tale legge è stata però espressamente ed integralmente abrogata dall'art. 20 del più volte citato D.P.R. n. 162/99.

8.3. Gli impianti termici

L'intervento del legislatore volto a garantire la progettazione e realizzazione in sicurezza degli impianti termici, attesa la loro evidente pericolosità, è stato particolarmente minuzioso; esaminiamone i provvedimenti di maggior rilievo.

Ai sensi dell'art. 1, lett.f) del D.P.R. 26.08.1993, n. 412 per impianto termico si intende: "un impianto tecnologico destinato alla climatizza-

210. Relativo all'obbligo del privato proprietario dell'impianto di affidarne la manutenzione ad un'impresa abilitata.

zione degli ambienti con o senza produzione di acqua calda per usi igienici e sanitari o alla sola produzione centralizzata di acqua calda per gli stessi usi, comprendente i sistemi di produzione, distribuzione e utilizzazione del calore nonché gli organi di regolazione e controllo; sono quindi compresi negli impianti termici gli impianti individuali di riscaldamento, mentre non sono considerati impianti termici apparecchi quali: stufe, caminetti, radiatori individuali, scaldacqua unifamiliari.".

Fra gli innumerevoli compiti cui è chiamato il progettista nel settore in oggetto, sicuramente rilevanti sono quelli definiti dalla Legge 09.01.1991, n. 10 recante "*Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia*".

Scopo della legge è quello di migliorare i processi di trasformazione dell'energia, ridurne i consumi e migliorarne le condizioni di compatibilità ambientale e di utilizzo a parità di servizio reso e di *qualità della vita* favorendone ed incentivandone particolarmente l'uso razionale, nonché l'utilizzazione delle sue fonti rinnovabili.

Per realizzare questa commistione di profili fra loro spesso contrapposti è richiesto anche il contributo del progettista se è vero che l'adozione di tecnologie alternative, appositamente delineate dal legislatore, deve essere appositamente valutata in sede progettuale e di redazione della relazione tecnica di cui all'art. 28 della legge n. 10/91 senza che, tale adempimento, sia da solo sufficiente *ad esonerare il progettista dal valutare la possibilità di ricorrere ad altre tecnologie di utilizzo di fonti rinnovabili di energia o assimilate da lui ritenute valide*[211].

211. In questo senso si esprime l'art. 5 del D.P.R. n. 412/93 come di recente sul punto modificato dal D.P.R. 21.12.1999, n. 551.

Il legislatore ha, dunque, delineato un sistema che si potrebbe definire "aperto al progresso della tecnica"[212], ossia preposto al recepimento di tutte quelle idee che la fantasia e la capacità tecnica del progettista siano capaci di esprimere.

È allora opportuno esaminarne le modalità attuative. Per quanto concerne i provvedimenti amministrativi assentivi, l'art. 26 della Legge n. 10/91 richiede per gli interventi in esame l'autorizzazione di cui all'art. 48 della Legge 457/78; sull'argomento è però di recente intervenuta giurisprudenza del Consiglio di Stato che con la sent. n. 566, del 26.05.1997, emanata dalla V Sez., ha precisato che: " Le opere relative alle fonti di energia sono soggette, ai sensi dell'art. 29 della legge 09.01.1991, n. 10 … a *concessione edilizia gratuita* mentre, quando siano al servizio di un complesso industriale, e come tali costituiscano pertinenze ad impianti tecnologici al servizio di edifici esistenti, soggetti ad autorizzazione gratuita ai sensi dell'art. 7 D.L. 23 gennaio 1982, n. 9 convertito nella Legge 23 marzo 1982, n. 94, non necessitano neppure dell'autorizzazione". È appena il caso di rilevare che la legge n. 662/96 ha esteso l'ambito di operatività della dichiarazione di inizio attività anche ai predetti impianti.

Particolare importanza riveste l'art. 28 della citata Legge n. 10/91 che impone al proprietario dell'edificio di depositare con la denuncia dell'inizio dei lavori il progetto delle opere stesse corredate da una relazione tecnica[213] sottoscritta dal progettista o dai progettisti, che ne attesti la rispondenza alle prescrizioni della presente legge.

Alla stregua della norma ora citata il progettista, sulla base dello schema tipico "dell'autocertificazione" adottato dal legislatore per lo snellimento delle procedure, dovrà non solo attivarsi nella ricerca della

212. In tal senso l'art. 26, 3° comma, della Legge n. 10/91.
213. Compilata su modelli tipo definiti dal D.M. 13.12.1993.

"via" che, sotto il profilo tecnico, si palesi migliore per il risparmio energetico, ma anche assicurarsi che nella progettazione siano rispettate le prescrizioni della Legge n. 10/91.

Egli sarà dunque gravato di veri e propri obblighi per la cui violazione è espressamente prevista la comminazione di una sanzione amministrativa non inferiore all'1% e non superiore al 5% del valore delle opere, fatti salvi i casi di responsabilità penale in caso di mendaci affermazioni[214].

L'intervento di un ingegnere è altresì richiesto per il compimento delle operazioni di certificazione e di collaudo dell'opera realizzata; in tal caso l'art. 29 della Legge n. 10/91 richiama espressamente la Legge n. 46/90 al cui commento si rimanda, mentre è il caso di precisare che nel caso in cui il collaudatore non ottemperi alle prescrizioni di cui all'art. 29 è punito con la sanzione amministrativa pari al 50% della parcella calcolata secondo la vigente tariffa professionale[215].

Sono necessarie alcune considerazioni sulla "certificazione energetica degli edifici" come determinata dall'art. 30 della Legge n. 10/91 che, fra l'altro, rinviava ad un decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri l'individuazione dei "soggetti abilitati alla certificazione"; il legislatore nazionale con l'art. 30, 2° comma del D.Lgs. 31.03.1998, n. 112 ha delegato alle Regioni, fra l'altro, i compiti di cui all'art 30 della Legge n. 10/91 nel rispetto della funzione di indirizzo di cui all'art. 8 della Legge n. 59/97 (c.d. "Bassanini - 1); a sua volta la normativa regionale[216] ha delegato i Comuni quali enti competenti al rilascio del predetto certificato[217].

214. V. art. 34, 3° comma, della Legge n. 10/91.

215. V. art. 34, 4° comma, Legge n. 10/91.

216. Si vedano: art. 25 della L.R. Basilicata n. 7/99; art. 24 della L.R. Marche n. 10/99; art. 104 della L.R. Liguria n. 18/99.

217. Fa eccezione l'Abruzzo che, con L.R. n. 11/99, ha delegato le Province.

Ancora va ricordato che le norme attuative della legge n. 10/91 sono contenute:

a) nel D.P.R. 26.08.1993, n. 412 come modificato dal D.P.R. 21.12. 1999, n. 551;
b) nel D.M. 06.08.1994 del Ministro dell'industria di "recepimento delle norme UNI attuative del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412.".

8.4. Gli impianti elettrici

Riguardo alla progettazione ed installazione in sicurezza degli impianti elettrici deve ritenersi integralmente richiamata la normativa quadro per la definizione delle competenze del libero professionista, mentre per quanto concerne la normativa tecnica che il progettista ed il costruttore dell'impianto saranno chiamati ad osservare vanno ricordati:

a) Il T.U. n. 1775/1933;
b) Artt. 267 - 350 del D.P.R. 27.04.1955, n. 547;
c) La legge 18.10.1977, n.791 recante "Attuazione della Direttiva n. 72/23/CE relativa alle garanzie di sicurezza che devono possedere i materiali elettrici destinati ad essere utilizzati entro alcuni limiti di tensione
d) D.P.R. 10.09.1982, n. 872 "Attuazione della direttiva CEE n. 76/891 relativa ai contatori di energia elettrica";
e) Il combinato normativo dato dalla legge 28.06.1986, n. 339 ed il D.M. 05.08.1989 relativo alla realizzazione delle linee elettriche esterne;
f) la legge 09.01.1991, n. 9 recante "Norme per l'attuazione del nuovo piano energetico nazionale: aspetti istituzionali, centrali idro-

elettriche ed elettrodotti, idrocarburi e geotermia, autoproduzioni e disposizioni fiscali". Per quanto concerne a quest'ultima legge va rilevato che l'art. 3, 4° comma - relativamente alla ricerca e coltivazione di idrocarburi liquidi e gassosi in terraferma e nel mare territoriale - dispone che la domanda di prospezione in mare debba essere corredata da opportuno *studio ingegneristico circa la sicurezza ambientale*[218] con riguardo ai possibili incidenti con effetti dannosi sull'ecosistema marino e le misure che il richiedente intende adottare per evitare tali rischi;

g) D.M. 12.04.1996 recante norme tecniche per la realizzazione di impianti elettrici di recente aggiornato dal D.M. 05.08.1998.

8.5. Altri impianti

Ferma restando l'operatività della normativa quadro che trova nella Legge n. 46/90 il proprio atto normativo fondamentale, il legislatore ha provveduto ad emanare una normativa tecnica particolarmente copiosa della quale si esamineranno i profili più rilevanti.

A) Il D.P.R. 13.05.1998, n. 218 - "*Regolamento recante disposizioni in materia di sicurezza degli impianti alimentati a gas combustibile per uso domestico*" prevedeva espressamente l'obbligo di conformare, entro il 31.12.1998, ai requisiti di sicurezza di cui all'art. 2 della Legge n. 46/90 gli impianti per il trasporto e l'utilizzazio-

218. Ulteriore conferma della particolare complessità alla quale è chiamato il progettista nell'espletamento della propria attività professionale.

ne di gas combustibile[219] e provvedeva ad indicare i requisiti di sicurezza che l'adeguamento avrebbe dovuto garantire al fine del raggiungimento degli obbiettivi della Legge 06.12.1971, n. 1083 relativa all'impiego del gas combustibile per uso domestico. Sul punto è sufficiente rimarcare che il generico richiamo alla legge n. 46/90, come operato dal D.P.R. n. 218/98 implica, evidentemente, l'intervento del professionista abilitato secondo le modalità indicate dalla legge al cui commento si rinvia.

B) Il D.P.R. 04.06.1997, n. 448 dispone norme regolamentari di attuazione della Legge n. 67 del 03.02.1979 relativa all'adesione alla Convenzione internazionale sulla sicurezza dei contenitori (CSC) adottata a Ginevra il 02.10.1973 e volta, appunto, a dettare uniformi regole di progettazione e di utilizzazione idonee a garantire la sicurezza per l'utente. Il regolamento in esame trova applicazione per i contenitori utilizzati nel trasporto internazionale e per i quali il proprietario chieda l'approvazione ad uno degli enti tecnici indicati dall'art. 1[220]; quest'ultima norma a sua volta provvede, fra l'altro, a definire il contenitore come un "mezzo di trasporto, di carattere permanente e, di conseguenza, di adeguata resistenza al fine di consentirne un uso ripetuto; espressamente *progettato* per facilitare il trasporto di merci, senza rottura di carico, per mezzo di una o più modalità di trasporto"[221].

Ora, per quanto di nostro interesse, va rilevato che il citato regolamento governativo, pur non facendo alcun tipo di riferimento alle categorie professionali che con la propria attività dovrebbero garantire la "si-

219. Come definiti dall'art. 1, 1° comma, lett. e) della Legge n. 46/90.
220. In questo senso l'art. 2 del D.P.R. n. 448/97.
221. Art. 1, 1° comma, lett. d), d.1), d.1.1), d.2.1) del D.P.R. n. 448/97.

curezza dei contenitori", menziona più volte il progetto come strumento al quale gli enti tecnici, comunque allo stato attuale aventi natura pubblicistica, devono relazionarsi per la valutazione di conformità del prototipo alle norme di sicurezza, valutazione comunque preventiva al rilascio del certificato di approvazione[222].

Dunque già in sede di elaborazione progettuale, il progettista, sarà obbligato ad adattarsi alle prescrizioni tecniche di cui al capitolo II dell'allegato I del D.P.R. n. 488/97 e, quindi, dovrà tenere nella debita considerazione le problematiche connesse alla sicurezza.

C) Di pregio, nell'ambito del raggiungimento del generale obiettivo della sicurezza, è il D.P.R. 23.03.1998, n. 126 recante norme per l'attuazione della Direttiva 94/9/CE relativa alla progettazione e realizzazione di apparecchi e sistemi di protezione destinati ad essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva. Anche in questo caso, come nel precedente, l'apporto del progettista, nell'ambito del perseguimento dell'obbiettivo di cui sopra, si limita esclusivamente al rispetto, durante la progettazione, dei criteri normativamente delineati, non avendo egli funzioni certificative o manutentive.

L'allegato II del citato D.P.R. n. 126/98 estrinseca i criteri ai quali il progettista dovrà attenersi nella progettazione di apparecchi e sistemi di protezione destinato ad essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva; essi sono:

1) la necessaria conoscenza delle novità tecnologiche in materia di protezioni contro le esplosioni, soggette a rapida evoluzione, che dovranno essere applicate con la massima celerità;

222. V. artt. 5 - 7 D.P.R. n. 488/97.

2) la progettazione secondo il principio della sicurezza integrata con le esplosioni;
3) la valutazione di eventuali difetti di funzionamento di modo da ridurre al minimo le situazioni pericolose;
4) la valutazione delle condizioni ambientali circostanti esistenti o prevedibili.

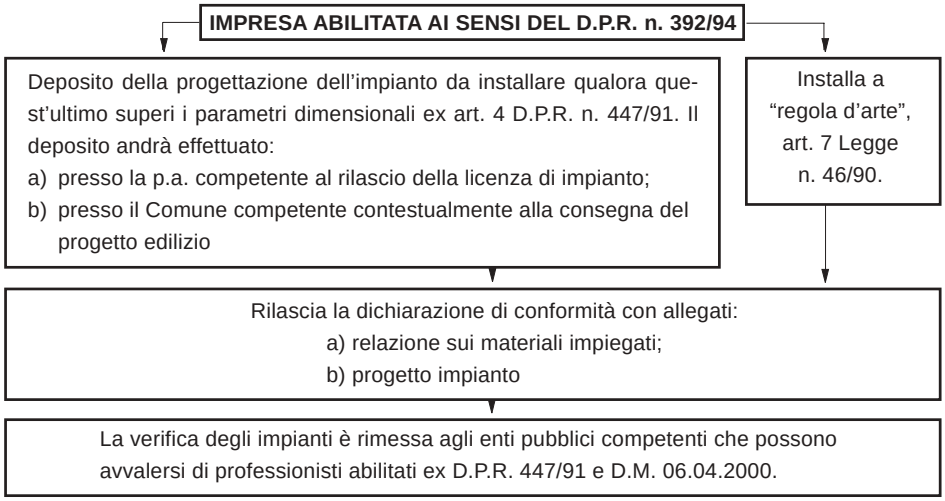
D) Il D.P.R. 24.07.1996, n. 459 dispone norme di attuazione delle Direttive n. 89/992, 91/368 e 93/44 CE concernenti il riavvicinamento delle legislazioni degli stati membri relativi alle macchine individuate come "un insieme di pezzi o di organi, di cui almeno uno mobile, collegati fra loro, anche mediante attuatori, con circuiti di comando e di potenza o altri sistemi di collegamento, connessi solidalmente per una applicazione ben determinata, segnatamente per la trasformazione, il trattamento, lo spostamento o il condizionamento di materiali". Valgono, anche in questo caso le considerazioni fatte per i precedenti punti, l'apporto del progettista, sarà circoscritto al rispetto, già nella fase di progettazione, delle norme tecniche predisposte nell'allegato I del D.P.R. n. 459/1996.

Tav. 8 - I principali provvedimenti normativi in materia di sicurezza nell'installazione e nell'esercizio di impianti

Provvedimento	Oggetto
Legge 05.03.1990, n. 46; D.P.R. 06.12.1991, n. 447; D.P.R. 18.04.1994, n. 392; D.M. 06.04.2000 di modifica del D.M. 03.08.1995	Normativa quadro in materia di sicurezza degli impianti in edifici adibiti ad uso civile tranne che per quelli destinati al trasporto e alla produzione di energia elettrica per i quali non è operativa tale limitazione (art. 1 Legge n. 46/90). Individuazione dei soggetti abilitati alle verifiche in materia di sicurezza.
D.Lgs. 31.08.1945, n. 600; artt. 195 - 232 D.P.R. n. 547/55; D.P.R. 29.05.1963, n. 1497; D.P.R. 28.03.1994, n. 268; D.P.R. 30.04.1999, n. 162	Normativa speciale relativa all'installazione e al funzionamento in sicurezza degli *ascensori e dei montacarichi*
Legge 09.01.1991, n. 10; D.P.R. 26.08.1993, n. 412; D.M. 06.08.1994	Normativa speciale relativa all'installazione ed al funzionamento in sicurezza degli *impianti termici*
Artt 267 - 350 D.P.R. 27.04.1955, n. 547; T.U. n. 1775/1933; Legge 18.10.1977, n. 791; D.P.R. 10.09.1982, n. 872; Legge 28.06.1986, n. 339, D.M. 05.08.1989; Legge 09.01.1991, n. 9; D.M. 05.08.1998 di modifica del D.M. 12.04.1996	Normativa speciale relativa all'installazione ed al funzionamento in sicurezza degli *impianti elettrici*.
D.P.R. 13.05.1998, n. 218	Regolamento recante norme sulla sicurezza degli *impianti alimentati a gas combustibile*
Legge 03.02.1979, n. 67, D.P.R. 04.06.1997, n. 448	Norme sulla sicurezza dei *contenitori*
D.P.R. 23.03.1998, n. 126	Norme per l'attuazione della D.94/9/CE relativo alla progettazione e *realizzazione di apparecchi e sistemi destinati ad essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva*.
D.P.R. 24.07.1996, n. 459	Norme sulla utilizzazione delle *macchine* in sicurezza

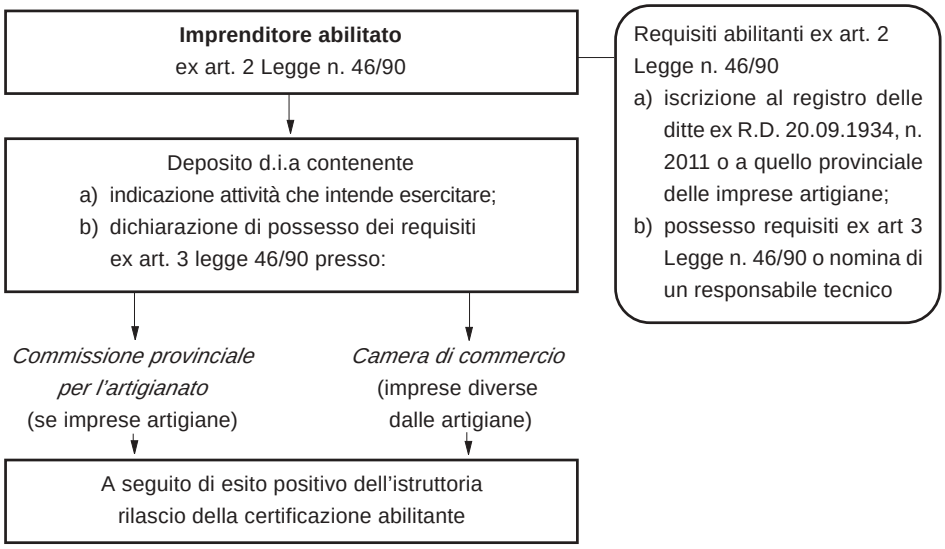
Fonte: Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri, 2000

Fig. 3 - Il procedimento per l'installazione di impianti ai sensi della legge n.46/90



Fonte: Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri, 2000

Fig. 4 - Il procedimento per l'accertamento, riconoscimento e certificazione dei requisiti per l'installazione di impianti ai sensi della legge n. 46/90



Fonte: Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri, 2000

9. La prevenzione degli incendi

9.1. La normativa quadro

Per prevenzione incendi "si intende la materia di rilevanza interdisciplinare, nel cui ambito vengono promossi, studiati, predisposti e sperimentati accorgimenti e modi di azione intesi ad evitare, secondo le norme emanate dagli organi competenti, l'insorgere di un incendio e a limitarne le conseguenze"[223].

Tale definizione è da sola sufficiente ad evidenziare gli obbiettivi di salvaguardia dell'incolumità delle persone e delle proprietà circostanti che l'attività in esame è diretta a conseguire; più precisamente va sottolineato che la natura pubblicistica delle finalità perseguite attraverso la "prevenzione" degli incendi ha accentuato l'intervento del legislatore che ha provveduto a definire un quadro normativo fitto di prescrizioni tecniche; proprio perché *preventive*, tali norme trovano i loro principali destinatari nei soggetti che sono impegnati nella realizzazione di un manufatto e fra questi, quindi, anche il progettista.

Un'efficace opera di prevenzione contro il pericolo degli incendi impone, infatti, la predisposizione di misure tecniche più idonee a repri-

223. In questo senso L. Corbo "Manuale di prevenzione incendi nell'edilizia e nell'industria", Milano, 1999.

merlo, fin dal momento della progettazione. Tutto ciò non elimina, ovviamente, l'intervento pubblicistico in sede di disamina e valutazione degli elaborati progettuali, ma, nel contempo, palesa l'ulteriore complessità dell'attività del progettista che dovrà tenere presenti ed attuare, in sede di elaborazione del progetto, le prescrizioni di natura tecnica contenute nei numerosi provvedimenti normativi vigenti. Il "procedimento" atto a prevenire i pericoli da incendi si snoda nelle seguenti fasi fondamentali:

A) il capillare intervento del legislatore, con prescrizioni che hanno natura sostanzialmente tecnica, palesano la cura da parte dello Stato di un interesse di rilevanza pubblicistica quale è quello della salvaguardia dell'incolumità pubblica;
B) la redazione del progetto, che rappresenta lo strumento di riferimento per la successiva valutazione da parte degli enti pubblici competenti;
C) l'esame del progetto da parte delle autorità competenti diretto a verificare la conformità dell'opera o dell'attività alla normativa antincendio. In via generale l'esame del progetto si riferisce di regola ai seguenti punti:

1) condizioni e grado di isolamento;
2) resistenza al fuoco delle strutture;
3) sezionamento e compartimentazione sia verticale che orizzontale;
4) possibilità di sfogo dei gas di combustione;
5) esame delle risorse idriche esistenti nelle adiacenze;
6) facilità di accesso ai mezzi dei Vigili del fuoco;
7) vie di uscita abbondanti e facilmente accessibili.

Si passeranno, adesso, in rassegna i principali provvedimenti normativi. La regolamentazione della prevenzione antincendio di fatto promana da tre distinte fonti: Ministero della Sanità, Ministero dell'Indu-

stria e Ministero degli Interni. I provvedimenti[224] da questi ultimi emanati sono diventati legge sulla scorta della previsione di cui all'art. 22 del D.P.R. 29.07.1982, n. 577 relativo all'approvazione del regolamento concernente l'espletamento dei servizi di prevenzione e di vigilanza antincendi[225].

Il D.P.R. 27.04.1955, n. 547 individua due categorie di lavorazioni, successivamente specificate dal D.P.R. 26.05.1959, n. 689, soggette all'adozione di misure preventive contro gli incendi per la tutela dell'incolumità degli addetti, esse sono:

1) le lavorazioni che comportano l'uso di materiali infiammabili;
2) aziende che per qualsiasi ragione comportano pericoli per gli addetti.

La constatazione delle carenze delle normative tecniche in alcuni settori e la necessità di aggiornare le normative esistenti ha indotto il legislatore ad emanare la legge n. 818 del 07.12.1984 sul "nulla osta provvisorio". Tale legge ha provveduto a disporre semplificazioni delle procedure di controllo, mediante il ricorso a certificazioni e perizie giurate redatte da un professionista iscritto negli elenchi di cui all'art. 1 della legge[226] - secondo l'oramai abituale schema "dell'autocertificazione" - mediante le quali è lo stesso operatore ad attestare la rispondenza dell'atti-

224. Prevalentemente circolari.

225. L'art. 22 del predetto D.P.R. dispone che: Fino a quando non entrano in vigore le norme e le specificazioni tecniche di cui all'art. 11 del presente decreto, si applicano le norme e i criteri tecnici in materia di prevenzione incendi attualmente in vigore…".

226. Così reca l'art. 2, 3° comma della Legge n. 818/84 che richiama l'art. 1 della medesima legge che individua i professionisti autorizzati e iscritti in appositi elenchi del Ministero dell'interno, quelli abilitati al rilascio di certificazioni e di perizie giurate.

vità alle misure tecniche più urgenti ed essenziali alla prevenzione incendi, con la previsione di sanzioni nel caso di false attestazioni[227].

Vanno, infine, menzionati, nell'ambito della normativa quadro, il D.P.R. n. 37 del 12.01.1998 ed i D.M. 10.03 e 4.05 del 1998. Il primo reca norme sulla semplificazione dei procedimenti relativi per la prevenzione antincendio ed ha notevolmente circoscritto l'ambito di operatività "dell'autocertificazione" prevedendone l'operatività nei seguenti casi:

a) in attesa del sopralluogo da parte del comando dei VV.FF, l'interessato può presentare al medesimo comando una dichiarazione nella quale attesti il rispetto delle prescrizioni vigenti in materia di sicurezza antincendio. A sua volta il Comando interessato può rilasciare una autorizzazione provvisoria[228];
b) nel caso di rinnovo del certificato di prevenzione incendi, gli interessati possono presentare al comando una dichiarazione del responsabile dell'attività nella quale si attesta che non è mutata la situazione riscontrata alla data del rilascio del certificato stesso e dà una perizia giurata comprovante l'efficacia dei dispositivi antincendio[229].

I successivi decreti ministeriali provvedono invece a definire la documentazione necessaria per l'attivazione del procedimento di cui sopra si è fatto cenno; in particolare mentre il D.M. 10.03.1998 provvede a definire, sotto il profilo tecnico, le misure generali di sicurezza antincendio, il D.M. 04.05.1998 precisa la documentazione da allegare alle domande presentate dall'interessato alle competenti autorità. Va rilevato che relativamente alla domanda di parere di conformità sui progetti, diretta al Co-

227. In tal senso si veda l'art. 5, 2° comma della Legge n. 818/84
228. Art. 3, 5° comma, D.P.R. n. 37/98.
229. Art. 4 del predetto decreto.

mando provinciale dei vigili del fuoco competente per territorio, andrà allegata anche la documentazione tecnico progettuale, in duplice copia, a firma di tecnico abilitato e conforme a quanto specificato nell'allegato I[230]. Per quanto concerne la domanda di deroga all'osservanza della vigente normativa, di cui all'art. 5 del decreto citato, alla stessa andrà allegata una documentazione tecnica, in triplice copia, a firma di tecnico abilitato, contenente quanto previsto dall'allegato I al presente decreto ed integrata da una valutazione sul rischio aggiuntivo.

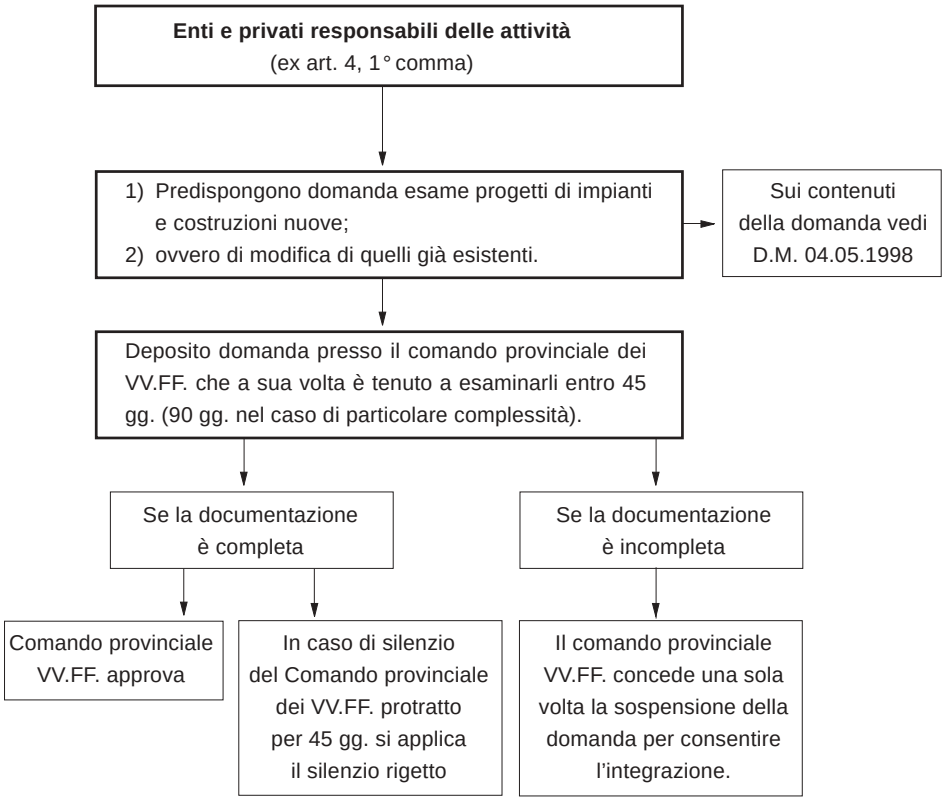
Tav. 9 - principali provvedimenti normativi in materia di prevenzione degli incendi

Provvedimento	Oggetto
D.P.R. 27.04.1955, n. 547	Misure generali in materia di prevenzione contro gli infortuni sul lavoro. Nella materia individua due categorie di lavorazioni soggette all'adozione di misure preventive contro gli incendi; esse sono: a) le lavorazioni che comportano l'uso di materiali infiammabili; b) aziende che per qualsiasi ragione comportino pericoli per gli addetti
D.P.R. 26.05.1959, n.689	Specifica le categorie di cui sopra
Legge 07.12.1984, n. 818	Regolamentazione del "nulla osta provvisorio"
D.P.R. 12.01.1998, n.37	Snellimento delle procedure amministrative relative al rilascio di autorizzazioni e rinnovo del certificato antincendio
D.M. 10.03.1998	Definisce il profilo tecnico delle misure antincendio
D.M. 04.05.1998	Indica la documentazione da allegare alle domande da presentare a seconda della diversa tipologia dei provvedimenti

Fonte: Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri, 2000

230. Art. 1 D.M. 04.05.1998.

Fig. 5 - Il procedimento di controllo della prevenzione incendi relativamente all'attività di progettazione *ex* d.p.r. n. 37/98



Fonte: Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri, 2000

ALLEGATI

Il quadro normativo di riferimento

AMBIENTE

- D.P.R. n. 203, del 24.5.1988 (Attuazione delle direttive CEE in materia di tutela della qualità dell'aria);
- D.P.C.M. 27.12.1988 (Studi di impatto ambientale);
- D.L 05.10.1993, n. 398, convertito nella legge 04.12.1993, n. 493 (disposizioni per l'accelerazione degli investimenti ed il sostegno dell'occupazione e per la semplificazione dei procedimenti in materia edilizia). Il provvedimento è riportato anche nella voce edilizia;
- Legge 28.12.1993, n. 549 (Misure a tutela dell'ozono stratosferico e dell'ambiente);
- Legge 26.10.1995, n. 447 (Legge quadro sull'inquinamento acustico);
- D.P.R. 12.04.1996 (Attuazione dell'art. 40, comma 1, della Legge 22.02.1994, n. 146 concernente disposizioni in materia di valutazione d'impatto ambientale);
- D.Lgs. 05.02.1997, n.22 (Attuazione delle direttive 91/156, 91/689,94/62 CEE);
- D.Lgs. 11.05.1999, n. 152 (Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento);

- D.Lgs. 17.8.1999, n. 334 (Controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose);
- D.P.R. 2.09.1999, n. 348 (Norme tecniche sugli studi di impatto ambientale);
- D.M. 25.10.1999 (Regolamento recante criteri, procedure e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati ai sensi dell'art.17 del D. Lgs. n. 22/97).

ACQUE

- R.D: 11.12.1993, n. 1775 (Approvazione del T.U. delle disposizioni di legge sulle acque e sugli impianti elettrici);
- R.D. 09.12.1937, n. 2669 (Regolamento sulla tutela delle opere idrauliche di prima e seconda categoria e delle opere di bonifica);
- D.P.R. 01.11.1959, n. 1363 (Approvazione del regolamento per la compilazione dei progetti, la costruzione e l'esercizio delle dighe di ritenuta);
- L. 08.04.1976, n. 203 (Norme concernenti la progettazione, la costruzione e la gestione di impianti di ricezione e di trattamento delle morchie e delle acque di zavorra e lavaggio delle petroliere);
- L. 27.12.1997, n. 986 (Modifiche ed integrazioni alla legge n. 203/76 recante norme per la progettazione, la costruzione e la gestione di impianti di ricezione e di trattamento delle morchie e delle acque di zavorra e lavaggio delle petroliere);
- Legge 05.01.1994, n. 36 (Disposizioni in materia di risorse idriche);
- D.L. 08.08.1994, n. 507 convertito nella Legge 21.10.1994, n.584 (Misure urgenti in materia di dighe);
- D.P.R. 18.02.1999, n. 238 (Regolamento recante norme per l'attuazione della Legge n. 36/94).

CIRCOLAZIONE STRADALE

- Legge 28.12.1982, n. 966 (Partecipazione dell'ANAS a società aventi per fine lo studio, la progettazione e la costruzione di opere viarie in territorio estero);
- D.M. 18.02.1992, n. 223 (Regolamento recante istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza);
- D-. Lgs. 30.04.1992, n. 285 (Codice della strada);
- Legge 05.02.1992, n. 122 (Disposizioni in materia di sicurezza della circolazione stradale disciplina dell'attività di autoriparazione).

EDILIZIA E URBANISTICA

Disciplina generale

- R.D. 07.11.1942, n. 1564 (Realizzazione di impianti in edifici di pregio artistico);
- Legge 05.11.1971, n. 1086 (Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale, precompresso e a struttura metallica);
- Legge 28.01.1977, n. 10 (Norme per l'edificabilità dei suoli);
- Legge 28.02.1985, n.47 (Norme in materia di controllo dell'attività urbanistico - edilizia, sanzioni, recupero e sanatoria delle opere abusive);
- D.P.R. 22.04.1994, n. 425 (Regolamento recante disciplina dei procedimenti di abitabilità, di collaudo statico e di iscrizione al catasto);
- D.P.C.M. 05.12.1997 (Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici);
- D.D.L. n. 4439 - *bis* (Disposizioni in materia di regolazione del mercato edilizio e istituzione del fascicolo di fabbricato)

Ascensori e montacarichi

- D.Lgt. 31.8.1945, n. 600 (Norme per la costruzione, l'installazione e l'esercizio degli ascensori e dei montacarichi installati ad uso e scopi privati);
- D.P.R. 29.5.1963, n. 1497 (Approvazione del regolamento per gli ascensori ed i montacarichi in servizio privato);
- D.P.R. 30.4.1999, n. 162 (Regolamento di attuazione della direttiva 95/61 CE sugli ascensori e di semplificazione dei procedimenti per la concessione dei nulla osta).

Edilizia penitenziaria e giudiziaria

- D.M. 29.08.1997, n. 338 (Regolamento recante individuazione delle particolari esigenze delle strutture giudiziarie e penitenziarie ai fini delle norme contenute nel D.Lgs. 19.09.1994, n. 626 e successive modificazioni e integrazioni).

Edilizia ospedaliera

- D.C.G. 20.07.1939 (Approvazione delle istruzioni per le costruzioni ospedaliere);
- Legge 30.07.1959, n. 595 (Norme sull'approvazione di progetti per la costruzione di opere igieniche).

Eliminazione barriere architettoniche

- Legge 09.01.1989, n. 13 (Disciplina per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati;
- D.P.R. 24.07.1996, n. 503 (Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici).

Edilizia scolastica

- Legge 09.08.1954, n. 645 (Provvidenze straordinarie a favore dell'edilizia scolastica);
- D.P.R. 01.12.1956, n.1688 (Approvazione di nuove norme per la compilazione dei progetti di edifici ad uso scolastico);
- Legge 24.07.1962, n. 1073 (Provvedimenti per lo sviluppo della scuola nel triennio dal 1962 al 1965);
- Legge 18.12.1964, n. 1358 (Provvidenze per l'edilizia scolastica);
- Legge 28.07.1967, n. 641 (Nuove norme per l'edilizia scolastica e universitaria);
- D.L: 24.10.1969, n. 701 convertito nella Legge n. 952/1969 (Norme integrative della Legge n. 641/67);
- D.M. 21.03.1970 (Norme tecniche relative all'edilizia scolastica).

Edilizia in zone sismiche

- Legge 02.02.1974, n. 64 (Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche);
- D.M. 12.02.1982 (Aggiornamento delle norme relative ai criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni dei carichi e sovraccarichi);
- D.M. 16.01.1996 (Norme tecniche relative ai criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni dei carichi e sovraccarichi);
- D.M. 16.01.1996 (Norme tecniche per la costruzione in zone sismiche)

IGIENE E SICUREZZA DEL LAVORO

- Legge 12.02.1955, n. 51 (Delega al potere esecutivo ad emanare norme generali e speciali in materia di prevenzione degli infortuni e di igiene del lavoro);

- D.P.R. 27.04.1955, n. 547 (Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro)
- D.P.R. 07.01.1956, n. 164 (Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni);
- D.P.R. 19.03.1956, n. 303 (Norme generali per l'igiene sul lavoro);
- D.P.R. 20.03.1956, n. 321 (Norme generali per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro nei cassoni ad aria compressa);
- D.P.R. 20.03.1956, n. 323 (Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro negli impianti telefonici);
- D.P.R. 09.04.1959, n. 128 (Norme di polizia delle miniere e delle cave);
- D.P.R. 24.05.1979, n. 886 (Integrazione ed adeguamento delle norme di polizia delle miniere e delle cave contenute nella Legge n. 128 del 09.04.1959);
- D.M. 13.07.1990, n. 442 (Regolamento recante riconoscimento di efficacia di un sistema di sicurezza per lavori sotto tensione effettuati su impianti elettrici alimentati a frequenza industriale con tensione nominale di esercizio compresa tra 1000 e 30000 Volts.);
- D.Lgs. 19.09.1994, n. 626 (Attuazione delle direttive 89/391/CEE, 89/655/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE e 90/679/CEE riguardanti il miglioramento e la sicurezza dei lavoratori sui luoghi di lavoro);
- D.Lgs. 19.03.1996, n. 242 (Modifiche ed integrazioni al D.Lgs. n. 626/94);
- D.Lgs. 14.08.1996, n. 493 (Attuazione della direttiva 92/58/CEE concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro);
- D.Lgs. 25.11.1996, n. 624 (Attuazione della direttiva 92/91/CEE relativa alla sicurezza e salute dei lavoratori nelle industrie estrattive per trivellazione e della direttiva 92/104/CEE relativa alla sicurezza e

salute dei lavoratori nelle industrie estrattive a cielo aperto o sotterranee);

- D.M. 05.12.1996 (Procedure standardizzate per gli adempimenti documentali ai sensi dell'art. 4, comma 9, del D.Lgs. 19.09.1994, n. 626, modificato ed integrato dal D.Lgs. 242 del 10.03.1996);
- D.P.C.M. 14.10.1997, n.412 (Regolamento recante l'individuazione delle attività lavorative comportanti rischi particolarmente elevati);
- D.P.C.M. 05.12.1997 (Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'individuazione degli organi operanti nella materia della sicurezza e della salute sul luogo di lavoro);
- D.Lgs. 17.08.1999, n. 334 (Attuazione della direttiva 96/82/CEE relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose);
- D.M. 23.09.1999 (Istituzione della commissione centrale di coordinamento dell'attività ispettiva e di controllo degli adempimenti fiscali, contributivi e di sicurezza sui luoghi di lavoro);

Sicurezza nei cantieri

- D.Lgs. 14.08.1996, n. 494 (Attuazione della Direttiva 97/52/CEE in materia di sicurezza del lavoro nei cantieri temporanei e mobili);
- Legge n. 415/98 (Modifiche alla Legge n. 109/94, legge quadro sui lavori pubblici);
- D.Lgs. 19.11.1999, n. 528 (Modifiche al D.Lgs. n. 494, del 14.08.1996).

SICUREZZA DEGLI IMPIANTI E DISPOSITIVI

- R.D. 27.06.1897, n. 290 (Norme per l'esecuzione e la vigilanza di caldaie);

- R.D. 29.11.1906, n. 660 (Norme sull'uso dell'acetilene e del carburo di calcio)
- D.Lgs. Lgt. 12.03.1946, n. 211 (Disciplina delle iniziative industriali);
- D.C.P.S. 20.12.1947, n. 1516 (Norme per l'esecuzione e l'impiego delle strutture di cemento);
- D.P.R. n. 547/55 (art. 395, ultimo comma) (Sui sistemi di sicurezza);
- Legge 01.03.1968, n. 186 (Norme concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, installazioni ed impianti elettrici);
- D.P.R. 12.01.1971, n. 208 (Sicurezza degli impianti di distribuzione stradale di gas e petrolio);
- D.P.R. 16.01.1979, n. 28 (Modifiche al D.P.R. 12.01.1971, n. 208);
- D.P.R. 1982, N. 673 (Attuazione delle Direttive 73/361 e 76/434 relative alle attestazioni di sicurezza di funi e ganci);
- D.P.R. 21.07.1982, n. 675 (Attuazione Direttiva 196/79 relativa a materiale elettrico destinato ad essere utilizzato in atmosfera esplosiva);
- Legge 21.06.1986 n. 317 (Attuazione Direttiva 83/189 relative alle procedure di informazione sulle norme tecniche);
- Legge 17.04.1989, n. 150 (Attuazione Direttiva 82/130 Cee che disciplina l'utilizzazione materiale elettrico destinato ad essere utilizzato in atmosfera esplosiva);
- Legge 05.03.1990, n. 46 (Norme sulla sicurezza degli impianti);
- D.M. 13.07.1990, n. 442 (Sistema di sicurezza per i lavori sotto tensione);
- D.M. 13.07. 1990, n. 450 (Regolamento recante norme sui generatori e recipienti di liquidi surriscaldabili diversi dall'acqua);
- D.P.R. 06.12.1991, n. 447 (Regolamento di attuazione della Legge n. 46/90);
- D.M. 11.06.1992 (Approvazione dei modelli per il rilascio di certificati attestanti la capacità tecnica dei soggetti abilitati al rilascio del certificato *ex* legge n. 46/90);

- D.M. 28.01.1994, n. 226 (Autorizzazione per il controllo sulle gru a terra);
- D.P.R. 18.04.1994, n. 392 (Regolamento recante disciplina del procedimento di riconoscimento delle imprese ai fini dell'installazione di impianti nel rispetto delle norme di sicurezza);
- D.M. 11.11.1994
- D.M. 03.08.1995 (Riformulazione del D.M. 22.04.1992 in materia di sicurezza degli impianti);
- D.M. 09.01.1996 (Calcolo sulle strutture di cemento armato) - gli allegati sono stati modificati dal D.M. 05.08.1999;
- D.P.R. 24.07.1996, n. 459 (Regolamento di attuazione delle direttive 89/992, 91/368, 93/44 CEE);
- D.P.R. 15.11.1996, n. 661 (Regolamento per l'attuazione della direttive CE 90/396 concernente la costruzione degli apparecchi a gas);
- D.P.R. 04.06.1997, n. 448 (Regolamento recante norme di attuazione della Legge n. 67 del 03.02.1979, relativa all'adesione alla Convenzione internazionale sulla sicurezza dei contenitori (CSC) adottata a Ginevra il 02.10.1973, e sua esecuzione);
- Legge 07.08.1997, n. 266 (Interventi urgenti per l'economia);
- D.M. 05.11.1997 (Criteri e metodi per l'effettuazione delle ispezioni agli stabilimenti di cui al Decreto del Presidente della Repubblica del 17.05.1988, n. 175, e successive modificazioni);
- D.M. 12.03.1998 (Elenco riepilogativo di norme armonizzate adottate ai sensi del comma 2 dell'art. 3 del D.P.R. 24.07.1996, n. 459);
- D.P.R. 23.03.1998, n. 126 (Regolamento recante norme per l'attuazione della Direttiva 94/9/CE in materia di apparecchi e sistemi di protezione destinati ad essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva);
- D.M. 27.03.1998 (Riconoscimento di conformità alle vigenti norme di

separatori elettrici ad alta tensione con interruzione non evidente della continuità metallica dei conduttori);

- D.M. 27.03.1998 (Riconoscimento di conformità alle vigenti norme di un sistema di sicurezza anticaduta montato su scala fissa metallica a un montante);
- D.P.R. 13.05.1998, n. 218 (Regolamento recante disposizioni in materia di sicurezza degli impianti alimentati a gas combustile per uso domestico);
- D.M. 12.03.1999 (requisiti per l'autorizzazione degli organismi ad espletare le procedure per la valutazione di conformità di apparecchi e sistemi di protezione destinati ad essere utilizzati in atmosfera esplosiva);
- D.Lgs. 17.08.1999, n. 334 (Attuazione della Direttiva 96/82/CE relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose).

INQUINAMENTO

- D.P.R. 15.04.1971, n. 322 (Regolamento per l'esecuzione della Legge 13.07.1966, n. 15, recante provvedimenti contro l'inquinamento atmosferico, limitatamente alle industrie);
- D.M. 20.10.1998 (Requisiti tecnici per la costruzione, l'installazione e l'esercizio di serbatoi interrati);
- D.M. 20.05.1999 (Criteri per la progettazione dei sistemi di monitoraggio per il controllo dei livelli di inquinamento acustico in prossimità degli aeroporti nonché criteri per la classificazione degli aeroporti in relazione al livello di inquinamento acustico);
- D.M. 25.10.1999, n. 471 (Regolamento recante criteri, procedure e

modalità per la messa insicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinanti, ai sensi dell'art. 17 del D.Lgs. 05.02.1997, n. 22 e successive modificazioni ed integrazioni).

ENERGIA

- D.P.R. 28.06.1977, n. 1052 (Regolamento di esecuzione alla legge n. 373, del 30.04.1976, relativa al consumo energetico per usi termici negli edifici);
- Legge 18.10.1077, n. 791 (Attuazione della Direttiva n. 72/23/CEE relativa alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione);
- Legge 09.01.1991, n. 10 (Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia , di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia);
- D.Lgs. 27.01.1991, n. 311 (Attuazione delle direttive 87/404/CEE in materia di recipienti semplici a pressione, a norma dell'art. 56 della Legge n. 428, del 29.12.1990);
- D.Lgs. 17.03.1995, n. 230 (Attuazione delle direttive Euratom in materia di radiazioni ionizzanti);
- D.M. 05.08.1998 (Aggiornamento delle norme tecniche per la progettazione, esecuzione ed esercizio delle linee elettriche aree esterne).

Finito di stampare nel mese di settembre 2000
Stampa: tipografia Edigraf, via Ugo Fleres 24, 00199 Roma