

GESTIONE CASE PER LAVORATORI

NORME TECNICHE

DI ESECUZIONE DELLE COSTRUZIONI  
CON SPECIALE RIFERIMENTO  
ALLA PROGETTAZIONE



# SOMMARIO

art. pag.

CAP. 1	PREMESSA SUI METODI DI PROGETTAZIONE		
1.1	PROGETTAZIONE INTEGRALE E PROGETTAZIONE COORDINATA		
	<i>Progettazione integrale e progettazione coordinata</i>	1	9
1.2	PROGETTI PILOTA E PROGETTI SPERIMENTALI		
	<i>Progetti pilota e progetti sperimentali. Interventi di risanamento nei Centri urbani.</i>	2	11
CAP. 2	SCELTA DELLE AREE E PROGRAMMI D'INTERVENTO		
2.1	INSERIMENTO DEI PROGRAMMI GES.CA.L NEI PIANI DI ZONA - REQUISITI DELLE AREE		
	<i>Esame dei piani di zona</i>	3	13
	<i>Requisiti delle aree</i>	4	13
	<i>Caratteristiche del contesto urbanistico</i>	5	14
	<i>Caratteristiche proprie dell'area</i>	6	15
2.2	PROGRAMMAZIONE DEGLI INTERVENTI		
	<i>Programmazione degli interventi</i>	7	17
	<i>Contenuto del programma</i>	8	17
	<i>Redazione, responsabilità e approvazione del programma</i>	9	20
2.3	NOMINA, ORGANIZZAZIONE E RESPONSABILITÀ DEI PROGETTISTI E DEL DIRETTORE DEI LAVORI		
	<i>Nomina, organizzazione e responsabilità dei progettisti e del direttore dei lavori</i>	10	21
CAP. 3	NORME DI PROGETTAZIONE		
3.1	NORME DI PROGETTAZIONE URBANISTICA		
	<i>Requisiti necessari alla civile convivenza</i>	11	23
	<i>Priorità delle infrastrutture</i>	12	23
	<i>Integrazione sociale e funzionale degli interventi</i>	13	24
	<i>Relazioni fondamentali tra le infrastrutture</i>	14	25
	<i>Attrezzature scolastiche e per l'infanzia</i>	15	25
	<i>Attrezzature ricreative e sportive</i>	16	27

	art.	pag.
<i>Attrezzature religiose</i>	17	28
<i>Centro civico, centro sociale, biblioteca pubblica</i>	18	29
<i>Attrezzature commerciali</i>	19	29
<i>Attrezzature collettive domestiche</i>	20	30
<i>Viabilità e trasporti</i>	21	30
<i>Arredo urbano</i>	22	31
<i>Densità fond'aria e densità territoriale</i>	23	31

### 3.2 NORME DI PROGETTAZIONE EDILIZIA

<i>Esposizione degli alloggi</i>	24	33
<i>Distanze fra i corpi di fabbrica</i>	25	33
<i>Cortili e chiostrine</i>	26	33
<i>Spazi scoperti tra i corpi di fabbrica</i>	27	33
<i>Vincoli del piano terreno</i>	28	34
<i>Altezza dei vani abitabili</i>	29	35
<i>Attrezzature e servizi centralizzati</i>	30	35
<i>Scale</i>	31	36
<i>Ascensori</i>	32	36
<i>Cantine e soffitte</i>	33	36
<i>Sovrastrutture</i>	34	37
<i>Tipi e superfici degli alloggi</i>	35	37
<i>Requisiti e caratteristiche degli elementi costitutivi degli alloggi elencati nella tabella (all. 4)</i>	36	38
<i>Impianti e attrezzature degli alloggi</i>	37	40
<i>Logge e balconi</i>	38	42
<i>Vespai e solai a piano terra</i>	39	42
<i>Protezione della zona del fabbricato a contatto col terreno</i>	40	43
<i>Pareti e tamponature esterne</i>	41	43
<i>Murature e tramezzature interne</i>	42	44
<i>Coperture a tetto</i>	43	45
<i>Coperture a terrazzo</i>	44	46
<i>Smaltimento delle acque piovane</i>	45	47
<i>Cornicioni ed aggetti</i>	46	47
<i>Parapetti pieni o muretti di bordo di terrazze, balconature pensiline, ecc.</i>	47	48
<i>Balconi, pensiline ed aggetti</i>	48	48
<i>Ringhiere e parapetti</i>	49	48
<i>Copertine e soglie</i>	50	49
<i>Serramenti esterni</i>	51	49
<i>Protezione serramenti esterni</i>	52	50
<i>Serramenti interni</i>	53	50
<i>Parapetti finestre</i>	54	50
<i>Intonaci esterni</i>	55	50

	<i>art.</i>	<i>pag.</i>
<i>Muratura in vista, cortine e rivestimenti esterni</i>	56	51
<i>Rivestimenti interni</i>	57	51
<i>Pavimenti, zoccolino battiscopa</i>	58	51
<i>Tinteggiature</i>	59	52
<i>Condutture</i>	60	52
<i>Impianto idraulico sanitario</i>	61	52
<i>Impianto di acqua calda</i>	62	53
<i>Impianto di riscaldamento</i>	63	53
<i>Ventilazione artificiale</i>	64	54
<i>Impianto a gas</i>	65	54
<i>Impianto elettrico</i>	66	54
<i>Impianto telefonico</i>	67	55
<i>Impianto antenna collettiva TV</i>	68	55
<i>Impianto di citofono</i>	69	55
<i>Caratteristiche generali delle strutture portanti</i>	70	55
<i>Fondazioni</i>	71	56
<i>Carichi accidentali</i>	72	57
<i>Solai</i>	73	57
<i>Protezione termica delle costruzioni</i>	74	57
<i>Prevenzione della condensazione del vapore</i>	75	59
<i>Protezione acustica delle costruzioni</i>	76	60
<i>Protezione contro le vibrazioni e gli urti</i>	77	61
<i>Protezione contro gli avvallamenti nelle zone con gallerie sotterranee o soggette a bradisismi</i>	78	61
<i>Protezione contro le influenze chimiche (corrosione e umidità)</i>	79	62
<i>Protezione contro le influenze biologiche</i>	80	62
<i>Protezione contro l'incendio e il fuoco</i>	81	62
<i>Protezione contro i fulmini</i>	82	63
<i>Soleggiamento</i>	83	63
<i>Sistemi di prefabbricazione</i>	84	63

### 3.3 PRODUZIONE INDUSTRIALE DEI COMPONENTI E DEGLI ELEMENTI DELLA COSTRUZIONE E COORDINAZIONE DIMENSIONALE

<i>Produzione industriale dei componenti e degli elementi della costruzione e coordinazione dimensionale</i>	85	63
<i>Terminologia della coordinazione dimensionale</i>	86	64
<i>Norme di coordinazione dimensionale a base modulare in orizzontale e in verticale</i>	87	65
<i>Valori delle spaziature degli intervalli</i>	88	66
<i>Specificazioni</i>	89	66
<i>Disposizioni particolari</i>	90	67

## 3.4 ELABORATI DEI PROGETTI

<i>Elaborati del progetto urbanistico</i>	91	68
<i>Elaborati del progetto edilizio</i>	92	72
<i>Elaborati del progetto delle strutture in cemento armato</i>	93	74
<i>Modalità grafiche e di presentazione</i>	94	79

## CAP. 4 ESAME ED APPROVAZIONE DEI PROGETTI

## 4.1 FASI DI PROGETTAZIONE

<i>Prima fase di progettazione</i>	95	81
<i>Seconda fase di progettazione</i>	96	82

## 4.2 REVISIONE E APPROVAZIONI COLLEGIALI

<i>Revisioni e approvazioni collegiali</i>	97	82
--------------------------------------------	----	----

## CAP. 5 ESECUZIONE

## 5.1 TEMPI, MODI E DIMENSIONI DEGLI APPALTI

<i>Appalto della rete principale di impianti e di servizi</i>	98	83
<i>Tempi, modi e dimensioni degli appalti</i>	99	83
<i>Scorpori</i>	100	84

## 5.2 CONDUZIONE DEI LAVORI E COLLAUDI

<i>Conduzione dei lavori e collaudi</i>	101	84
-----------------------------------------	-----	----

## CAP. 6 SCHEMA DI CAPITOLATO SPECIALE

<i>Schema di capitolato speciale tipo<sup>1</sup> per l'appalto dei lavori edilizi</i>	102	85
----------------------------------------------------------------------------------------	-----	----

## APPENDICI E ALLEGATI

Appendice - Suggestimenti per l'unificazione del graficismo per disegni a inchiostro	87
Allegato 1 - Targa unificata per gli elaborati di progetto	89
Allegato 2 - Tabella delle infrastrutture urbanistiche	90
Allegato 3 - Tabella dei tipi di alloggio	92
Allegato 4 - Tabella per la composizione degli alloggi di edilizia sovvenzionata	93

CAP. 1      PREMESSA SUI METODI DI PROGETTAZIONE

1.1      PROGETTAZIONE INTEGRALE E PROGETTAZIONE COORDINATA

*art. 1      Progettazione integrale e progettazione coordinata.*

La progettazione integrale, di cui all'articolo 31/h del Regolamento n. 1471 dell'11-10-1963, ha lo scopo di ottenere il più stretto ed efficiente coordinamento di tutte le forze e competenze interessate alla produzione, dalla programmazione alla progettazione, all'esecuzione e alla gestione ottenendo di conseguenza un incremento di produttività.

*art. 1*

Sono da disporre a tale scopo:

- a - ricerche preliminari sulla situazione del mercato, sulle possibilità della produzione, sulle esigenze del consumo; in alcuni casi, ricerche urbanistiche ubicazionali;
- b - programmazione dettagliata dell'intervento con precise richieste da parte del committente, sugli obiettivi, sui tempi, sui costi;
- c - utilizzazione di tutte le necessarie competenze specialistiche, con il coordinamento a tutti i livelli fra i diversi settori di specializzazione, compresa la direzione dei lavori;
- d - integralità delle determinazioni e delle indicazioni grafiche progettuali, fino agli ordinativi e all'organizzazione del cantiere.

In relazione alla maggiore completezza e approfondimento delle determinazioni esecutive, la progettazione integrale dà modo di conseguire risultati di alto livello qualitativo, nonché una diminuzione del costo globale,

per la maggiore possibilità di scorpori, per l'eliminazione quasi totale degli imprevisti, per il controllo e la riduzione dei tempi.

E' ovvio tuttavia che un simile metodo di progettazione diviene economico solo per interventi di adeguata entità; in tal caso risulta ampiamente compensato anche l'aumento delle spese di progettazione conseguente ai maggiori compensi dovuti per il richiesto approfondimento dello studio e della elaborazione dei documenti tecnici ed economici.

In ottemperanza a quanto stabilito dal Regolamento (art. 31/e) per la generalità degli interventi della Gestione saranno messi in atto determinati principi della progettazione integrale, atti a sviluppare una metodologia che da un lato realizza di per sé un più efficiente coordinamento nel processo produttivo diminuendo il peso negativo degli imprevisti, e dall'altro stimola e avvia alla formazione e alla qualificazione dei settori amministrativi, tecnici e produttivi.

Tale metodo sarà convenzionalmente definito nelle presenti norme « progettazione coordinata » e servirà ad attivare una razionalizzazione destinata ad avere il suo pieno sviluppo nella progettazione integrale.

Le stesse presenti norme devono intendersi come un fatto dinamico, nel senso che si prevede sin d'ora una loro evoluzione soprattutto attraverso la verifica della progettazione « pilota » e la ricerca affidata alla attività sperimentale.

La progettazione coordinata comprenderà:

- a - Operazioni preliminari relative all'inserimento e al coordinamento dell'intervento della Gestione nell'ambito della pianificazione comunale e comprensoriale.
- b - Programmazione dettagliata dell'intervento basata su indagini locali ed esplicita sugli obiettivi, sui

tempi, sui costi di realizzazione e sulle modalità d'appalto.

- c - Formazione del quadro di progettazione con le competenze specialistiche essenziali.
- d - Partecipazione del direttore dei lavori alla fase di progettazione.
- e - Revisione collegiale, che fornirà l'occasione agli Enti interessati e agli stessi progettisti di concordare, in forma impegnativa per tutti, ogni elemento del progetto e dei modi di attuazione.

Le prestazioni professionali saranno compensate a norma delle tariffe vigenti e, per quanto in esse tariffe non contemplate, secondo accordi fra Ministero LL.PP. e Ges.Ca.L., sentiti i Consigli Nazionali degli Ingegneri e degli Architetti.

## 1.2. PROGETTI PILOTA E PROGETTI SPERIMENTALI

### *art. 2 Progetti pilota e progetti sperimentali - Interventi di risanamento nei centri urbani.*

La progettazione integrale, così come definita nella premessa, sarà riservata ai progetti sperimentali e ai progetti pilota, di cui all'art. 31/n del Regolamento n. 1471 dell'11-10-1963. Per essi la Gestione si riserva di emanare apposite, ulteriori norme in accordo con le relative delibere del Comitato Centrale del piano decennale.

*art. 2*

Anche per gli interventi nei centri urbani, di cui all'art. 26 della legge 14-2-1963, n. 60 e all'art. 21, par. 2 f. del Regolamento di attuazione, verranno emanate apposite norme d'intesa con i Ministeri dei LL.PP. e della Pubblica Istruzione.



## CAP. 2      SCELTA DELLE AREE E PROGRAMMI DI INTERVENTO

### 2.1      INSERIMENTO DEI PROGRAMMI GESCAL NEI PIANI DI ZONA - REQUISITI DELLE AREE

#### *art. 3      Esame dei piani di zona.*

In preparazione delle decisioni per l'assegnazione delle aree da parte della Commissione Comunale e Consorziale di cui all'articolo 11 della legge n. 167, la Gestione esamina i piani di zona previsti dalla stessa legge al fine di conoscere:

*art. 3*

- a - la situazione di ogni piano di zona in rapporto alle fonti di lavoro, alle grandi attrezzature, alla viabilità e agli altri servizi urbani e comprensoriali;
- b - la struttura del piano di zona in funzione delle dimensioni degli interventi previsti, degli standards urbanistici ed edili adottati che dovranno essere confrontati con quelli propri della Gestione in armonia con le presenti norme;
- c - le possibilità di inserimento e di integrazione organica degli interventi della Gestione, tenuto conto delle previsioni generali del Comune e delle caratteristiche delle zone di espansione;
- d - i casi nei quali la Gestione può utilmente collaborare con i comuni per accelerare gli adempimenti propri della legge n. 167.

#### *art. 4      Requisiti delle aree.*

Preliminarmente alla scelta dell'area da parte delle Commissioni di cui all'art. 11 della legge 167, saranno definiti i seguenti elementi:

*art. 4*

- a - dimensione dell'intervento (stanziamento e costo a vano);
- b - requisiti urbanistici e tipologia edilizia in riferimento al rilevamento analitico delle esigenze locali di cui alla delibera del Comitato Centrale n. 530 del 30-9-1964.

Al fine di giungere alla localizzazione dell'intervento in relazione al programma di attuazione dei piani di zona predisposti dall'Amministrazione locale, sarà condotta una verifica sulle aree i cui requisiti soddisfano agli elementi a e b.

Per quanto riguarda in particolare i « requisiti urbanistici » (di cui al punto b) si dovranno esaminare le caratteristiche del contesto urbanistico e quelle proprie dell'area, secondo quanto specificato dai successivi articoli 5 e 6.

*art. 5 Caratteristiche del contesto urbanistico.*

I complessi residenziali della Gestione dovranno risultare opportunamente collegati alla rete della grande viabilità e dei trasporti pubblici, in modo che sia assicurata la massima accessibilità alle attrezzature e ai servizi di importanza urbana o territoriale, nonché alle fonti di lavoro di preminente interesse per gli abitanti dei complessi medesimi. In particolare dovranno essere verificate le seguenti condizioni:

- il rapido collegamento dei complessi residenziali alla grande viabilità territoriale ed urbana;
- la presenza di sufficienti punti di contatto tra i complessi residenziali e la rete dei trasporti pubblici;
- l'efficienza del sistema della viabilità e dei trasporti pubblici.

Le condizioni di cui sopra potranno già esistere nella situazione di fatto preesistente alla scelta dell'area. In

*art. 5*

caso contrario, e soprattutto per i complessi di maggiore entità, esse dovranno essere previste da piani urbanistici o da altri programmi d'intervento in merito ai quali esistano impegni (documentati da delibere di stanziamento) da parte di Enti locali, di eventuali Consorzi di intervento territoriale a cui aderisce l'Ente locale interessato o di altre Amministrazioni competenti per settore o per territorio. La esecuzione delle opere relative dovrà essere compiuta prima del completamento degli alloggi. Nella verifica delle attrezzature e dei servizi previsti dai piani di zona della legge 167 si terrà conto delle condizioni dei complessi residenziali limitrofi ai piani di zona, sia per quanto riguarda i fabbisogni attuali o prevedibili, sia per quanto riguarda le infrastrutture esistenti e quelle previste in sede di pianificazione urbanistica e garantite da apposite delibere di stanziamento delle Amministrazioni competenti. Bisognerà comunque impedire che si manifesti, per le infrastrutture realizzate in relazione all'intervento della Gestione, una delle seguenti condizioni:

- a - che esse risultino scarse (e perciò sovraffollate) perché dimensionate senza tener conto della carenza di attrezzature delle aree limitrofe residenziali e del conseguente fabbisogno insoddisfatto;
- b - che esse risultino sovrabbondanti (e perciò poco utilizzate) perché dimensionate senza tener conto della possibilità degli abitanti del Piano di zona di servirsi in parte delle attrezzature esistenti e previste nelle aree limitrofe.

*art. 6 Caratteristiche proprie dell'area.*

L'esame delle caratteristiche proprie dell'area concernerà: *art. 6*

— *i dati economici* e precisamente il costo di acquisizione dell'area e il costo presunto di urbanizzazione

(valutazione presuntiva dell'entità delle sistemazioni del terreno e in genere dei lavori eventualmente necessari per modificarne l'altimetria; dell'onere per le infrastrutture viarie; dell'entità delle eventuali attrezzature necessarie a colmare le deficienze al « contorno », ecc.);

- *i dati climatologici* anche in relazione all'esposizione dell'area;
- *i dati geofisici* e precisamente le indicazioni relative alla natura del terreno (sezioni stratigrafiche, caratteristiche morfologiche, dati sulla portanza);
- *i dati urbanistici* contenuti nel piano di zona e in particolare le densità fondiaria e territoriali e la tipologia edilizia;
- *la dotazione di attrezzature e servizi.*

In merito alla dotazione di attrezzature e servizi previsti dal piano 167, dal confronto con i « requisiti urbanistici » della Gestione potranno risultare quattro casi:

- gli standards del piano 167 concordano in linea di massima con quelli previsti dalla Gestione;
- gli standards stabiliti nei piani di zona sono dimensionati in eccesso rispetto a quelli prescritti dalla Gestione (nel senso di prevedere aree maggiori per le attrezzature, vincoli più restrittivi, ecc.):

in tal caso si potrà esaminare l'adozione per i complessi della Gestione degli standards dei piani di zona, salvo che essi non comportino per la Gestione un onere sproporzionato;

- gli standards stabiliti nei piani di zona sono dimensionati in difetto rispetto a quelli prescritti dalla Gestione (nel senso di prevedere aree minori per le attrezzature, vincoli meno restrittivi, ecc.):

in tal caso si adotteranno gli standards contenuti nelle presenti norme; quest'ultima ipotesi potrà comportare

la necessità di varianti ai piani di zona, che saranno richieste agli Enti locali dai competenti Organi della Gestione;

— infine gli standards dei piani di zona potranno essere poco dettagliati (nel senso, ad es., di prevedere aree per servizi pubblici e attrezzature collettive senza specificare la destinazione specifica di tali aree, ecc.): in tal caso, e per quanto non ricada sotto i precedenti punti a e b (art. 5), varranno ovviamente gli standards prescritti dalle presenti norme.

Gli accordi con i rappresentanti degli Enti locali interessati per la sistemazione urbanistica delle aree prescelte, dovranno essere ratificati da apposita delibera dei competenti Organi degli Enti stessi.

## 2.2 PROGRAMMAZIONE DEGLI INTERVENTI

### *art. 7 Programma degli interventi.*

Per ogni area o gruppo di aree, acquisite in relazione agli stanziamenti previsti, sarà redatto un programma di intervento, che conterrà tutte le indicazioni e tutte le scelte preliminari e condizionanti la progettazione. Il programma potrà riguardare una o più aree aventi caratteristiche tali da consentire una progettazione ed esecuzione unitarie e contemporanee.

Ove siano previsti od in atto interventi diretti o indiretti dello Stato il programma dovrà coordinare tali interventi con quelli della Gestione.

### *art. 8 Contenuto del programma.*

Il programma di intervento sarà costituito dai seguenti elaborati:

a - cartografia della zona nei rapporti 1 : 25000 e 1 : 5000; corografia dell'area e curve di livello con

equidistanza non superiore a m. 1 nel rapporto 1 : 1000; mappe catastali; rilievo planimetrico e altimetrico dell'area con la posizione e la qualità delle alberature esistenti e ogni altra indicazione degli elementi di fatto;

- b - contenuto, norme, destinazioni e vincoli urbanistici del piano di zona della legge n. 167 e del relativo regolamento edilizio, con la indicazione dell'area della Ges.Ca.L. e delle aree destinate ad altri interventi diretti ed indiretti dello Stato e con la specificazione dell'entità degli interventi stessi, dei tempi di attuazione e degli Enti interessati;
- c - relazione sulle caratteristiche climatologiche della zona (dati stagionali sui venti dominanti, igrometria, pluviometria, salti termici), con indicazione sui tipi di copertura, di finestre e loro protezione, e di ogni altra particolarità costruttiva preferenziale in rapporto al clima;
- d - relazione geotecnica desunta da un adeguato numero di sondaggi;
- e - indicazioni relative agli impianti, necessarie alla progettazione delle reti di servizi tecnici con particolare riguardo alla rete di fognatura;
- f - indicazione dei materiali da preferire in relazione alle disponibilità locali, ai trasporti e alle caratteristiche d'uso dei materiali stessi;
- g - tabella dello stanziamento, del costo a vano della costruzione, dei vari addendi del costo a vano della urbanizzazione, della dimensione dell'intervento;
- h - disposizioni su tipi e dimensioni delle attrezzature urbanistiche di previsione insistenti sull'area e comunque incluse nello stanziamento di cui alla lettera g; specificazione dei servizi e delle attrezzature

- da attribuire all'alloggio singolo o comuni al gruppo di alloggi;
- i - disposizioni sulle caratteristiche tipologiche e dimensionali dei fabbricati e degli alloggi in relazione:
- ai piani di zona;
  - alle presenti norme;
  - al risultato dell'indagine sull'utenza, svolta dalla Gestione, secondo metodi unificati di rilevamento, a norma degli artt. 50 e 51 del Regolamento di attuazione;
  - alla natura del terreno (vedi lettera d);
  - all'economia di costruzione, manutenzione e gestione;
- l - esame delle caratteristiche costruttive ed esecutive adottabili con l'obiettivo di ridurre il costo della costruzione in relazione alle possibilità tecniche, organizzative ed economiche locali. Tali caratteristiche saranno determinate dalla definizione dei seguenti fattori:
- metodo e coordinamento della progettazione;
  - criteri ed elementi di unificazione e di coordinamento modulare;
  - tipo delle strutture (cemento armato, muratura ordinaria, acciaio, ecc.);
  - metodi costruttivi;
- m - dimensioni, modalità, caratteristiche e tempi degli appalti da definirsi tenendo presente la possibilità di raggruppare più interventi singoli in un unico progetto e in un unico appalto, per tenere conto delle possibili economie di costruzione in relazione al grado di industrializzazione delle imprese ed alle caratteristiche costruttive ed esecutive degli edifici;
- n - formazione del quadro dei progettisti in relazione alla specifica natura dei singoli problemi dell'inter-

vento, e alle specializzazioni previste nell'Albo nazionale dei progettisti (art. 23/e della Legge 14 febbraio 1963 n. 60);

La scelta dei nominativi avverrà successivamente, secondo quanto prescritto al seguente art. 10;

- o - elenco degli elaborati del progetto urbanistico di massima;
- p - tempi tecnici complessivi di progettazione e data di scadenza della prima fase;
- q - indicazioni di eventuali attrezzature pubbliche delle quali la Gestione, a norma dell'art. 31/h del Regolamento d'attuazione, intende riservarsi la progettazione.

Di tali stralci di attrezzatura sarà precisato il tipo, la consistenza e saranno date tutte le disponibili indicazioni planivolumetriche e architettoniche.

*art. 9 Redazione, responsabilità ed approvazione del programma.*

I dati di cui ai punti a, b, c, d, e, f del paragrafo precedente saranno raccolti a cura dell'Istituto Autonomo Case Popolari; la Gestione determinerà quanto attiene ai punti g ed h, e svolgerà d'intesa con l'Istituto e, ove occorra, con il Comune, i punti i, l. m. n. o, p, q.

In armonia con il disposto dell'art. 23/g della legge n. 60, anche ai fini del coordinamento di insieme nella attuazione dei piani pluriennali, il programma dell'intervento formato come sopra, corredato dai pareri espressi, collegialmente e responsabilmente, dall'Amministrazione Comunale competente e, ove occorra, dagli Enti comunque interessati all'intervento stesso (in particolare gli Organi del Ministero Pubblica Istruzione),

sarà sottoposto al Consiglio di Amministrazione della Gestione per l'approvazione (art. 31/h del Regolamento di attuazione).

### 2.3 NOMINA, ORGANIZZAZIONE E RESPONSABILITÀ DEI PROGETTISTI E DEI DIRETTORI DEI LAVORI.

#### *art. 10 Nomina, organizzazione e responsabilità dei progettisti e del direttore dei lavori.*

La scelta dei progettisti di cui al quadro predisposto *art. 10* nel programma d'intervento, sarà effettuata a norma dell'art. 31/h del Regolamento di attuazione.

Al fine di assicurare l'organicità del processo di progettazione, la designazione dei professionisti incaricati della redazione dei progetti d'insieme dei quartieri avverrà d'intesa tra la Gestione e l'I.A.C.P. competente per territorio.

Nell'operare la contemporanea nomina degli altri professionisti di cui al quadro stabilito dal programma, l'I.A.C.P. avrà cura di garantire l'omogeneità, l'affiatamento e l'efficienza dell'intero quadro.

A nomina avvenuta i progettisti designeranno un capogruppo, sia ai fini dei rapporti con gli Enti interessati, sia ai fini del coordinamento della progettazione.

Il programma verrà consegnato ai progettisti nella località dell'intervento in occasione di un primo sopralluogo. La progettazione sarà svolta collegialmente con la responsabilità di ciascun progettista per la propria specifica competenza tecnica.

Ogni elaborato sarà firmato dal responsabile e vistato dagli altri progettisti.

Il direttore dei lavori dovrà essere nominato dall'I.A.C.P. contemporaneamente ai progettisti.

Il direttore dei lavori dovrà essere consultato periodicamente dai progettisti perché sia assicurato, per suo tramite, l'adeguamento delle esigenze di progetto con le esigenze esecutive; egli documenterà la propria consulenza con una relazione scritta che sarà allegata al progetto e firmerà per visto tutti gli elaborati del progetto stesso. Per meglio garantire il predetto adeguamento delle esigenze di progetto a quelle esecutive, il direttore dei lavori dovrebbe essere sempre scelto tra i componenti del quadro di progettazione. Tale scelta è obbligatoria nel caso di progetti pilota.

## CAP. 3 NORME DI PROGETTAZIONE

### 3.1 NORME DI PROGETTAZIONE URBANISTICA

#### *art. 11 Requisiti necessari alla civile convivenza.*

La fruibilità di tutte le infrastrutture elencate nella tabella allegata (allegato 2) deve ritenersi condizione indispensabile perché i complessi residenziali possano considerarsi « muniti dei requisiti necessari alla civile convivenza » (art. 14 della legge n. 60). art. 11

I valori della tabella sono indicativi. Essi infatti sono determinati sulla base del fabbisogno minimo in riferimento a esigenze finora accertate e che potranno mutare col tempo; inoltre essi sono desunti in relazione a condizioni medie nazionali.

Tali valori, di conseguenza, dovranno essere specificati ed integrati su base regionale o di comprensorio, ed in relazione ai singoli interventi ed alle singole esigenze di ordine generale e particolare che potranno emergere da rilevamenti di carattere statistico, sociologico economico, amministrativo, urbanistico e tecnico.

#### *art. 12 Priorità delle infrastrutture.*

Le infrastrutture elencate nella tabella (all. 2) sono distinte secondo quattro gradi di priorità: art. 12

- a - i lavori relativi ai movimenti di terra per l'allestimento delle aree, agli allacciamenti di fogna, alla viabilità principale dovranno essere iniziati prima dell'appalto delle opere edilizie, e completati prima della consegna degli alloggi. In particolare i movimenti di terra, la costruzione della massicciata stradale, la fognatura e (dove possibile in relazione alle essenze impiegate) le piantumazioni, saranno eseguiti prima dell'inizio dei lavori edilizi;

- b - le altre infrastrutture contrassegnate con i n. 1 e 2 nella tabella (all. 2) dovranno essere sempre totalmente realizzate e efficienti all'atto della consegna degli alloggi agli utenti;
- c - le infrastrutture contrassegnate col n. 3 potranno essere realizzate anche successivamente, ma per esse saranno sempre previste o vincolate le aree necessarie;
- d - le attrezzature contrassegnate col n. 4 potranno essere lasciate al di fuori dell'intervento della Gestione.

*art. 13 Integrazione sociale e funzionale degli interventi.*

In linea generale dovrà essere assicurata la massima integrazione sociale e funzionale degli interventi dei diversi Enti, compatibilmente con le condizioni tecnico-economiche dell'appalto e della esecuzione dei lavori. Per quanto riguarda in particolare le attrezzature, queste ultime, anche nel caso che gli abitanti dei complessi realizzati dalla Ges.Ca.L. siano in numero tale da saturarne teoricamente la capacità, non dovranno necessariamente essere localizzate all'interno dei complessi medesimi.

Nella localizzazione e nel dimensionamento delle infrastrutture e nelle verifiche delle infrastrutture previste dai piani di zona si dovranno comunque seguire i criteri della massima efficienza sociale, funzionale ed economica delle singole infrastrutture senza assumere come base di partenza l'entità dell'intervento della Gestione. (es.: se in una determinata situazione ambientale, demografica, sociale, urbanistica ecc., la dimensione ottimale per una scuola elementare risulta quella che può servire 4.000 ab. e l'intervento della Gestione è relativo a 3.000 ab. si dovrà provvedere una scuola dimensionata per 4.000 ab.).

*art. 14 Relazioni funzionali tra le infrastrutture.*

Nella progettazione urbanistica ed edilizia delle attrezzature e dei servizi si terrà il massimo conto delle relazioni funzionali tra le diverse infrastrutture; in particolare; art. 14

- a - si cercherà di concentrare le attrezzature (es. scuole e attrezzature ricreative), disponendole in modo tale da renderne il più agevole possibile la fruibilità da parte degli utenti (salvo comunque il rispetto dei raggi di influenza massimi); per lo stesso motivo si localizzeranno le attrezzature in relazione ai punti di contatto delle zone residenziali con le reti della viabilità principale e dei trasporti pubblici;
- b - si disporranno preferibilmente in contiguità i gruppi di attrezzature per cui si ritiene auspicabile una unicità di gestione (es.: scuole o biblioteche ecc.); nei casi in cui la indagine preliminare al programma di progettazione permetta di prevedere la possibilità immediata di una gestione unica converrà raggruppare le attrezzature di tali gruppi in un unico complesso;
- c - le attrezzature commerciali, associative e religiose, saranno generalmente disposte in modo tale da dar luogo a spazi e percorsi il più possibile continui.

*art. 15 Attrezzature scolastiche e per l'infanzia.*

Le attrezzature scolastiche e per l'infanzia saranno dimensionate in relazione al numero di utenti derivante dalle statistiche e dalle previsioni locali sulla composizione demografica per classi di età. art. 15

Il tasso di scolarità (rapporto fra utenti effettivi e utenti potenziali) sarà assunto uguale a 1 per la scuola elementare e la media unificata. Per l'asilo nido, la scuola ma-

terna e la scuola di terzo grado bisognerà accertare localmente i tassi di scolarità prevedibili; indicativamente si potranno comunque assumere rispettivamente i valori di 0,5 (asilo nido), 0,75 (materna), 0,5 (terzo grado). Per le dimensioni dei complessi scolastici e delle loro parti ci si riferirà alla normativa prescritta dal Min. P. I.; in particolare ci si atterrà al regolamento sulla compilazione dei progetti di edifici scolastici, per quanto di pertinenza.

Per la scuola materna, elementare e media unificata non si supererà, comunque, il valore di 30 alunni per aula. Per le scuole di terzo grado (medie superiori, ginnasi, licei, istituti tecnici) si sceglieranno, in accordo con le autorità competenti, dimensioni tali da garantire, nello stesso complesso, la possibilità di scelta tra diversi indirizzi di istruzione.

Nella localizzazione delle attrezzature scolastiche per l'infanzia, si seguiranno i seguenti criteri:

- a - le attrezzature scolastiche per l'infanzia saranno collocate di regola nelle immediate adiacenze delle attrezzature ricreative e sportive per le corrispondenti classi di età. In caso contrario le aree per le attrezzature scolastiche dovranno essere incrementate da una congrua aliquota per le attività all'aperto;
- b - le scuole materne, le scuole elementari e le scuole medie unificate potranno far parte di complessi coordinati (salvi i rispettivi raggi di influenza massima);
- c - le scuole di terzo grado saranno localizzate di preferenza in corrispondenza di attrezzature di carattere urbano o territoriale;
- d - gli spazi per giochi al coperto potranno essere al piano terreno degli edifici residenziali o in locali appositi adiacenti alle residenze;

e - gli asili nido e le scuole materne saranno in edifici appositi.

*art. 16 Attrezzature ricreative e sportive.*

Le attrezzature ricreative e sportive saranno disposte *art. 16* in modo da realizzare un sistema continuo di verde libero e attrezzato.

Le caratteristiche delle singole attrezzature sono indicate nella tabella n. 2.

Le dimensioni delle aree relative alle attrezzature dovranno essere calcolate tenendo presenti i valori della tabella in calce.

Per i nuclei elementari di verde e per le attrezzature per bambini da 3 a 11 anni, si dovrà tener conto in modo particolare del soleggiamento e della protezione dai venti dominanti.

Nella localizzazione si seguiranno i seguenti criteri, oltre a quanto indicato all'art. 13:

- a - i nuclei elementari di verde di pertinenza dei fabbricati saranno sempre disposti in modo tale da poter essere visti dalla maggior parte degli alloggi dei fabbricati stessi;
- b - le aree per il gioco dei bambini da 3 a 6 anni dovranno essere in prossimità delle abitazioni;
- c - le aree per il gioco e lo sport per i bambini di età superiore ai 6 anni, ragazzi o adulti saranno a conveniente distanza dalle residenze.

La progettazione delle zone destinate a verde dovrà prevedere il dimensionamento in modo da facilitare e semplificarne la futura gestione e manutenzione, tenendo conto che queste saranno oggetto di norme convenzionate fra i responsabili della gestione e dell'amministrazione delle parti dell'insieme dei quartieri.

CARATTERISTICHE DELLE ATTREZZATURE  
RICREATIVE E SPORTIVE

(Art. 16)

ATTREZZATURE	CARATTERISTICHE (Valori indicativi)																		
Nucleo elementare	Zona molto alberata ed erbosa su terreno mosso: 30%; buca di sabbia con fontanella e sedili: 10%; terreno e ghiaia per altalene e capanne: 30%; zona pavimentata a cemento o asfalto, sedili: 30%.																		
Campetti di gioco, per bambini in età prescolastica (3-6 anni)	Prato, acqua, sabbia, piste, padiglioni.																		
Zone di gioco per bambini da 6 a 11 anni	Prato, acqua, sabbia, piste, sale per ginnastica e per lavori manuali.																		
Zone gioco e sport per ragazzi da 11 a 14 anni	Prato, micropiscina, campi sportivi, laboratori, palestre.																		
Zone di gioco e sport per giovani a adulti sopra i 15 anni	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td>Campi sportivi</td> <td style="text-align: right;">1,35</td> <td style="text-align: right;">mq./ab.</td> </tr> <tr> <td>piscine scoperte</td> <td style="text-align: right;">0,075</td> <td style="text-align: right;">» »</td> </tr> <tr> <td>piscine coperte</td> <td style="text-align: right;">0,012</td> <td style="text-align: right;">» »</td> </tr> <tr> <td>palestre</td> <td style="text-align: right;">0,025</td> <td style="text-align: right;">» »</td> </tr> <tr> <td>laboratori</td> <td style="text-align: right;">0,015</td> <td style="text-align: right;">» »</td> </tr> <tr> <td>area libera</td> <td></td> <td style="text-align: right;">distacchi</td> </tr> </table>	Campi sportivi	1,35	mq./ab.	piscine scoperte	0,075	» »	piscine coperte	0,012	» »	palestre	0,025	» »	laboratori	0,015	» »	area libera		distacchi
Campi sportivi	1,35	mq./ab.																	
piscine scoperte	0,075	» »																	
piscine coperte	0,012	» »																	
palestre	0,025	» »																	
laboratori	0,015	» »																	
area libera		distacchi																	
Parchi di quartiere con esclusione di giochi	Aree alberate, prati, giardini.																		
Grandi parchi urbani	Aree alberate naturali, zone a prato, specchi d'acqua, galoppatoi.																		

*art. 17 Attrezzature religiose.*

Per la previsione di aree per le attrezzature religiose, o per la progettazione delle medesime, potranno essere assunti come valori base (da verificare e specificare localmente), quelli indicati nella tabella di cui all' allegato 2.

Nel caso in cui tali attrezzature includano le opere parrocchiali i valori citati saranno incrementati in relazione alle specifiche necessità.

*art. 18 Centro civico, centro sociale, biblioteca pubblica.*

Nel centro civico, troveranno luogo le sedi delle organizzazioni della vita associata ed i servizi amministrativi, ivi compresi gli uffici di delegazione comunale, a seconda dell'entità degli insediamenti. art. 18

Il centro sociale dovrà comprendere, a norma degli artt. 82 e 83 del Regolamento di attuazione, anche i locali per i Comitati di assegnatari.

La biblioteca pubblica sarà disposta in collegamento alle attrezzature di cui sopra, e dovrà essere contigua al parco pubblico.

Per il dimensionamento valgano i valori della tabella allegato 2.

Le caratteristiche distributive, funzionali e dimensionali degli edifici rispettivi saranno stabilite in sede di programma in relazione ai compiti indicati nella legge ed alle esigenze particolari da definirsi da parte dell'Ente incaricato del servizio sociale.

*art. 19 Attrezzature commerciali.*

Nella progettazione urbanistica ed edilizia delle attrezzature commerciali bisognerà tener conto dell'attuale tendenza alla graduale sostituzione della struttura tradizionale con una struttura basata sul concentramento della distribuzione, sul « self-service » e sull'ampiezza dell'assortimento merceologico. art. 19

Si terrà conto della circostanza che la trasformazione avviene gradualmente e che sarà perciò necessario, ovunque possibile, predisporre attrezzature che possano permettere il passaggio dalla struttura tradizionale a quella corrispondente all'accennata tendenza.

In linea di massima si dovrà prevedere che una certa aliquota del commercio al dettaglio verrà svolta in edifici specializzati (centri commerciali) e un'altra aliquota

in botteghe eventualmente collocate al pianterreno degli edifici residenziali.

*art. 20 Attrezzature collettive domestiche.*

Una serie di servizi tradizionalmente svolti nell'ambito della famiglia e dell'alloggio potrà essere gradualmente trasferita alle attrezzature collettive indicate nella tabella (allegato 2).

Il numero ed il tipo delle predette attrezzature saranno precisati in seguito ai rilevamenti e alle indagini di cui al Capitolo 2, e secondo le esigenze di gestione; le relative indicazioni saranno contenute nel programma dell'intervento.

Tali attrezzature saranno generalmente disposte al pianterreno degli edifici residenziali in contiguità ai negozi di prima necessità e ai pubblici esercizi.

*art. 21 Viabilità e trasporti.*

Sarà prevista una rete di viabilità pedonale tracciata in modo da rendere sicuro l'accesso alle attrezzature scolastiche, ricreative e sportive, evitando pericolosi attraversamenti a livello di vie carrabili.

Tali percorsi saranno connessi con gli spazi pedonali di servizio alle attrezzature commerciali, associative e religiose. La rete viaria carrabile dovrà garantire l'accesso rapido e svincolato dalle residenze alla viabilità veloce di interesse urbano e territoriale, e da questa alle scuole di terzo grado, ai centri commerciali, alle attrezzature sanitarie, ai parchi di quartiere, alle attrezzature per lo spettacolo.

La rete dei trasporti pubblici dovrà essere accessibile a mezzo di brevi percorsi da ogni edificio.

Nella rete viaria dovranno essere indicate e dimensionate le sedi per la distribuzione del carburante, le even-

tuali stazioni di servizio, nonché le necessarie indicazioni per la segnalatica stradale.

Dovranno essere altresì previste e opportunamente pavimentate adeguatamente zone di parcheggio, sia a servizio delle attrezzature urbanistiche (secondo i valori contenuti nella tabella all. 2, colonna 9), sia a servizio delle residenze, in ragione di almeno 6 mq. ad abitante.

*art. 22 Arredo urbano.*

Nella previsione e nella realizzazione degli elementi dell'arredo urbano (pavimentazione, alberature, corpi illuminanti, panchine, aiuole, recinzioni, cassette postali, ecc.) si dovrà provvedere: art. 22

- a - alla buona distribuzione d'insieme, sia per gli aspetti funzionali che per quelli estetici;
- b - alla scelta dei manufatti e dei materiali più convenienti in relazione all'uso, alla manutenzione e alla durata, alle consuetudini locali, all'estetica, alle caratteristiche architettoniche degli edifici;
- c - alla localizzazione e al dimensionamento degli arredi destinati alla pubblicità.

*art. 23 Densità fondiaria e densità territoriale.*

Si definisce *densità fondiaria* il rapporto tra il numero degli abitanti e la superficie fondiaria relativa. art. 23

Per superficie fondiaria si intende il complesso delle aree occupate dagli edifici residenziali e loro pertinenze; dalla rete delle strade non comunali, carrabili e pedonali, a servizio degli edifici e dai parcheggi relativi; dai nuclei elementari di verde; dai negozi non inseriti negli edifici di abitazione.

Sono pertanto escluse le aree destinate alle altre infrastrutture elencate nella tabella di cui all'allegato 2. I valori massimi delle densità fondiarie, riferite al numero dei piani abitabili sono i seguenti:

per edifici a 2 piani	220 ab./Ha.
per edifici a 3 piani	310 ab./Ha.
per edifici a 4 piani	400 ab./Ha.
per edifici a 5 piani	400 ab./Ha.
per edifici a 6 piani e oltre	500 ab./Ha.

Limiti inferiori potranno essere stabiliti dalle necessità di rispettare i distacchi minimi fra gli edifici.

Si definisce *densità territoriale* il rapporto tra il numero di abitanti residenti nel territorio di una zona urbanisticamente definita nel piano regolatore generale o dal programma di fabbricazione, e la superficie complessiva del territorio stesso, ivi comprese tutte le aree destinate a residenza, ad attrezzatura o a servizi, nonché le aree non direttamente utilizzabili.

Le densità territoriali sono, di conseguenza, una funzione del numero di abitanti a cui si riferiscono, nel senso che all'aumentare del numero degli abitanti considerati aumenteranno generalmente le superfici unitarie per attrezzature e servizi.

Le considerazioni precedenti hanno evidentemente carattere indicativo; in ogni caso l'acquisizione delle aree dovrà essere realizzata in conformità delle prescrizioni dei piani di zona di cui alla Legge 18 aprile 1962 n. 167. In tali acquisizioni dovranno essere comprese quindi le aree destinate a verde, a viabilità ed a tutti i servizi pertinenti agli insediamenti.

A titolo indicativo si riportano di seguito alcuni valori minimi o massimi di densità territoriali riferiti a numeri di abitanti crescenti, con la precisazione che i valori minimi corrispondano a edifici tutti a due piani, e i valori massimi a edifici tutti a 10 piani.

ABITANTI		5000	10000	25000	50000	80000	130000
Densità } territor. }	minima	150	140	125	123	105	100
	massima	370	315	250	240	180	170

### 3.2 NORME DI PROGETTAZIONE EDILIZIA

#### *art. 24 Esposizione degli alloggi.*

In tutti i tipi edilizi ogni alloggio dovrà avere almeno due esposizioni preferibilmente opposte e fruire delle migliori condizioni di soleggiamento e ventilazione. art. 24

#### *art. 25 Distanze fra i corpi di fabbrica.*

Le distanze tra i corpi di fabbrica dovranno essere tali da assicurare il massimo soleggiamento invernale, la migliore areazione degli ambienti, la libertà delle visuali ed una rispondente qualificazione ed utilizzazione degli spazi esterni. art. 25

La distanza minima fra le fronti di fabbricati opposti aventi finestre di vani abitabili, compresa la cucina, non potrà essere inferiore a  $3/2$  della media tra le altezze dei due fabbricati purché non venga pregiudicato il soleggiamento invernale del piano più basso abitabile.

#### *art. 26 Cortili e chiostrine.*

Non sono ammessi cortili chiusi, chiostrine e simili. I cavedi sono ammessi esclusivamente per il passaggio di condutture e di canalizzazioni. art. 26

#### *art. 27 Spazi scoperti tra i corpi di fabbrica.*

Per le soluzioni planimetriche nelle quali i corpi di fabbrica determinano con la loro continuità uno spazio comune aperto su un lato (schemi a C, poligonali, ecc.), il rapporto fra la superficie verticale prospiciente detto spazio e la superficie scoperta delimitata non deve essere superiore a uno. art. 27

Nei piani terreni la superficie coperta, libera da locali delimitati da muri, non dovrà essere inferiore a un terzo della superficie totale dell'edificio, e consentire am-

pie comunicazioni fra le aree circostanti l'insieme dei corpi di fabbrica.

*art. 28 Vincoli del piano terreno.*

Non sono ammessi alloggi al piano terreno o rialzato. A tale scopo il calpestio del piano abitabile più basso sarà posto almeno alla quota di m. 2,60 rispetto al livello del marciapiede perimetrale.

In casi di edificio su terreno in pendenza, tali misure vanno verificate al centro della fronte a valle di ogni alloggio con l'ulteriore condizione che anche nella fronte a monte i davanzali delle finestre non siano mai a meno di m. 2,00 dal sottostante marciapiede.

L'altezza del piano terreno dovrà essere stabilita in relazione alla destinazione prevista (porticato, cantine, locali adibiti a servizi ed impianti, gioco bambini, attrezzature commerciali, servizi collettivi domestici, ricovero automobili, locali motorette, ecc.). In corrispondenza di passaggi pubblici ivi compreso l'androne di ingresso alla scala l'altezza minima netta non potrà essere inferiore a m. 2,20.

Al piano terreno le superfici libere d'uso comune a porticato passante, cioè libero da attrezzature in ambienti chiusi, non dovranno essere inferiori al 25% della superficie complessiva coperta. Le superfici libere, come sopra calcolate, di più fabbricati affaccianti su uno spazio comune, potranno essere riunite in punti determinati secondo le esigenze dei passaggi, delle visuali e della continuità degli spazi.

Salvo gli ingressi, le autorimesse e i negozi, i locali di piano terreno dovranno avere accesso dall'interno.

Fanno eccezione a tale norma gli alloggi delle case a schiera dotati di orto-giardino.

Può essere inoltre ammessa in fase di programma, in relazione alle accertate particolari consuetudini e situa-

zioni ambientali e climatiche, la costruzione di alloggi a piano rialzato in edifici con non più di tre piani abitabili. In tal caso i davanzali delle finestre del piano abitabile più basso dovranno essere almeno a m. 2 dal livello del marciapiede perimetrale; questa altezza potrà essere ridotta a m. 1,60 se l'alloggio sarà fornito di giardino antistante, della profondità minima di m. 5. Non sono ammessi vespai sottostanti a pavimenti di locali abitati.

*art. 29 Altezza dei piani abitabili.*

L'altezza di piano minima, modulare, da pavimento a pavimento sarà di ml. 3,00 (30M) *art. 29*

In sede di programma d'intervento, in relazione alle particolari condizioni climatiche, potranno essere fissate altezze di piano diverse da quella sopra indicata e scelte fra le altezze di piano preferenziali di cui al Cap. 3.3, art. 90.

*art. 30 Attrezzature e servizi centralizzati.*

Ogni unità fabbricativa dovrà essere dotata di adeguate attrezzature collettive per l'asciugatura della biancheria. *art. 30*  
Inoltre in relazione alle diverse situazioni ed esigenze della località, alla dimensione dell'intervento, all'economia di impianto e di gestione, potranno essere previste attrezzature domestiche collettive e servizi tecnici centralizzati (lavanderia, riscaldamento, distribuzione acqua calda, smaltimento immondizie, ecc.).

E' anche necessario predisporre le canalizzazioni per le antenne televisive centralizzate e per i cavi telefonici.

*art. 31 Scale.*

Le scale comuni saranno costituite da rampe rettilinee e saranno contenute in vani coperti e chiusi. Dal vano scala dovrà essere assicurato l'accesso alle coperture. *art. 31*

Negli edifici con più di tre piani abitabili le scale dovranno essere illuminate direttamente da finestre aperte su parete esterna. Negli altri casi è consentito l'impiego di scale prive di finestre direttamente praticate sulla parete esterna, purché ne siano assicurate l'illuminazione e la ventilazione naturali.

Le rampe dovranno avere una larghezza utile di cm. 120 e parapetti dell'altezza minima di cm. 90; per le rampe interne delle case a schiera è consentita una larghezza minima di cm. 100.

Per le case multipiane, la profondità minima dei pianerottoli intermedi sarà di cm. 120; quella dei pianerottoli di arrivo di cm. 130.

Le alzate dei gradini non potranno avere altezza superiore a cm. 17,5.

#### *art. 32 Ascensori.*

L'impianto di ascensore dovrà essere previsto in tutti i fabbricati con quattro o più piani abitabili (oltre il piano terreno).

Negli edifici di oltre otto piani (oltre il piano terreno) dovrà essere predisposto il vano per due ascensori e ne dovrà essere installato almeno uno.

Il numero di persone servite per ogni cabina non deve essere inferiore alle quattro unità. Il vano ascensore non dovrà mai essere attiguo a camere da letto.

L'impianto ascensore in tutte le sue parti ed elementi, dovrà essere rispondente alle caratteristiche indicate nelle Norme di cui al D.P.R. 29-5-1963 n. 1497.

#### *art. 33 Cantine e soffitte.*

Ove possibile e in relazione a esigenze locali, ogni alloggio dovrà essere provvisto di un locale di sgombero

della superficie minima di mq. 6, posto al di sotto del primo piano abitato o nel sottotetto.

Nel primo caso tali locali non dovranno essere accessibili dall'esterno.

*art. 34 Sovrastrutture.*

In generale le sovrastrutture e le installazioni al piano di copertura (come uscite di scala, vani di ascensori, cabine idriche, stenditoi, eventuali locali accessori, uscite di fumo e altre canalizzazioni, antenne TV) dovranno essere risolte in sede di progetto nell'ambito di volumi di inviluppo unitari, che si presentino tali anche alla visione dall'alto. art. 34

*art. 35 Tipi e superfici degli alloggi.*

La composizione dei vari tipi di alloggio è definita nella tabella allegato 3, nella quale sono anche indicati i valori base della superficie utile netta di ciascun tipo di alloggio e gli elementi costitutivi degli alloggi stessi. Per superficie utile abitabile si intende la superficie di pavimento misurata al netto dello spazio occupato da murature, pilastri o tramezzi, sguinci e da vani di porte e finestre, da eventuali scale interne da logge e da balconi: ma non al netto degli spazi per armadi a muro. art. 35  
*Alle superfici degli alloggi indicate nella tabella corrisponde una superficie media di mq. 16 per vano.* In dipendenza delle specifiche esigenze locali accertate, in sede di programma d'intervento potranno essere determinate variazioni di eccesso o in difetto ai valori base fissati nella tabella predetta, da contenersi entro limiti di variazione non superiori a 5% in più o in meno, ferme restando le caratteristiche tipologiche prescritte nelle presenti Norme.

Ai fini della contabilizzazione statistica (norme ISTAT, Min. LL.PP. n. 1280, 23-7-60) e del coordinamento con

le altre leggi di edilizia sovvenzionata, si riporta, nell'allegato 4, la tabella dei tipi di alloggi a contributo statale comprendente i quattro tipi Ges.Ca.L.

*art. 36 Requisiti e caratteristiche degli elementi costitutivi degli alloggi elencati nella tabella (allegato 3).*

a - *Soggiorno:*

— preferibilmente in ambiente autonomo e comunque distinto dall'ingresso;

b - *Cucina:*

— in ambiente autonomo.

Nella cucina dovranno poter essere razionalmente installati: una cucina a gas (o di altro tipo in uso localmente) della larghezza di almeno cm. 70; un lavello a due bacini con scolapiatti; un piano di preparazione-vivande; mobili a terra o pensili per la conservazione di stoviglie, vasellame, ecc.; un frigorifero;

c - *Camera da letto matrimoniale:*

— per letto matrimoniale e una culla o lettino;

d - *Camera da letto grande:*

— per due letti;

— si raccomanda, ove possibile, di adottare soluzioni mediante le quali la superficie di tale camera risulti facilmente divisibile in due camere da letto direttamente illuminate dall'esterno;

e - *Camera da letto media:*

— per due letti;

f - *Ambiente pluriuso (negli alloggi di tipo A e B):*

— ambiente di superficie netta compresa tra mq. 8,50 e 9,50 direttamente illuminato e idoneo a un posto letto: il posto-letto (superficie di in-

gombro di ogni singolo letto indicata in pianta) dovrà essere di m.  $2,00 \times 1,00$ .

g - *Bagno:*

- nel bagno dovranno poter essere razionalmente installati una vasca da bagno a sdraio; un lavabo delle dimensioni minime di cm.  $45 \times 55$ ; un bidet e un W.C.

La dislocazione all'interno del fabbricato di tutti i locali per i servizi igienici, che sarà particolarmente realizzata in interventi sperimentali, può essere comunque consentita, tenendo conto dei regolamenti d'igiene locali.

h - *Incremento pranzo:*

- spazio destinato al pranzo, da progettare come incremento del soggiorno o della cucina; dovrà consentire il consumo dei pasti simultaneamente ad un numero di persone pari almeno al numero dei posti-letto dell'alloggio;

i - *Ingresso:*

- in ambiente autonomo e dimensionato in relazione al tipo dell'alloggio;

l - *Disimpegno e passaggi:*

- lato minore non inferiore a ml. 0,90;

m - *Lavatura biancheria:*

- spazio occorrente all'installazione e alla manovra di apparecchi per la lavatura meccanica o manuale ed al deposito della biancheria da lavare;
- in ambiente proprio o in quello dell'eventuale servizio igienico supplementare o nel bagno;
- distinto e non accessibile dalla cucina;

n - *Incrementi impianti igienici:*

- negli alloggi di tipo B: spazio per un lavabo supplementare, in ambiente autonomo o nel disimpegno del bagno;

- negli alloggi di tipo C e D: servizio supplementare contenente un lavabo, un W.C. e una doccia.

Gli ambienti destinati al servizio igienico supplementare potranno essere illuminati ed anche areati artificialmente mediante opportuni dispositivi di ventilazione; saranno preferite l'areazione e l'illuminazione diretta;

o - *Incrementi armadi:*

- spazio per la formazione di armadi a muro, o per la collocazione di armadi mobili. Tale spazio dovrà avere profondità di ml. 0,60 e lunghezza di ml. 1,20 per ogni posto-letto, da aggiungersi alla superficie utile del disimpegno o delle camere da letto.

La forma degli ambienti dovrà essere tale da evitare angoli non retti; la posizione delle porte e delle finestre dovrà consentire la collocazione degli arredi — anche tradizionali — propri alla destinazione degli ambienti stessi.

*art. 37 Impianti e attrezzature degli alloggi.*

Tutti gli alloggi dovranno essere dotati:

- *nella cucina:* di un lavello in gres porcellanato del tipo descritto; di una cappa di aspirazione in corrispondenza dello spazio destinato alla macchina da cucina; di attacco per la cucina a gas nelle località dotate della rete relativa; per le località in cui è in uso la cucina a legna o a carbone, dovrà essere installata una canna fumaria;
- *nel bagno:* di una vasca a sdraio rivestita; di un W.C.; di un bidet e di un lavabo in porcellana delle dimensioni minime di cm. 45 × 55;

- *nello spazio per la lavatura della biancheria*: di attacco sifonato alla tubazione di scarico;
- *nello spazio destinato al lavabo supplementare*: di un lavabo come prescritto per il bagno;
- *nel servizio igienico supplementare*: di lavabo e W.C. come sopra e di un piatto di doccia delle dimensioni minime di cm. 80×80.

In tutti gli alloggi dovrà essere prevista la possibilità di installare uno scalda-acqua elettrico o a gas; nella posizione prescelta per tale apparecchio dovranno pertanto essere predisposti attacchi all'energia industriale o al gas per la distribuzione dell'acqua calda a tutti i lavabi, alla vasca da bagno, alla doccia, al bidet, al lavello di cucina ed allo spazio destinato alla lavatura della biancheria.

Qualora (soprattutto negli alloggi dotati di impianti igienici supplementari) si ravvisasse la convenienza di prevedere l'installazione di due scalda-acqua, dovranno essere predisposti gli attacchi relativi.

Gli apparecchi igienici dovranno essere dotati di ventilazione primaria e secondaria.

In tutti gli alloggi, oltre alla normale rete elettrica per l'illuminazione, dovrà essere prevista la rete di energia industriale con prese di energia industriale nei luoghi più adatti all'installazione di apparecchi elettrodomestici più in uso.

La presa di attacco all'antenna della TV dovrà essere nel soggiorno.

Tutti gli alloggi dovranno essere dotati di impianto di riscaldamento, di massima centralizzato.

In fasi di programma si dovrà valutare, nella definizione del tipo di impianto, quale sia la soluzione più confacente alle particolari esigenze e possibilità di gestione dell'utenza.

Negli impianti centralizzati la centrale termica (o le centrali) dovrà essere dotata di impianto di depurazione del fumo.

Nel caso in cui la diffusione del calore avvenga per mezzo di radiatori, questi dovranno essere di norma localizzati sotto i davanzali delle finestre e comunque in posizione tale da non pregiudicare l'utilizzazione delle pareti.

*art. 38 Logge e balconi.*

Agli ambienti destinati al soggiorno dovrà essere assicurata la massima fruibilità di aria, di luce e di visuale. Anche in ordine a tale esigenza, gli alloggi, in relazione alle abitudini locali, saranno dotati generalmente di spazi all'aperto praticabili a livello (balcone, loggia, terrazza, ecc.).

Tali spazi saranno accessibili dalla zona soggiorno-pranzo-cucina, e saranno dimensionati in relazione alle diverse funzioni in essi svolte.

Ove l'anzidetta esigenza sia soddisfatta a mezzo di loggia, dovrà esserne garantito il mantenimento e il divieto di chiusura o limitazione, attraverso precise norme da inserire nei regolamenti di assegnazione o di cessione in locazione semplice.

*art. 39 Vespai e solai a piano terra.*

I piani destinati agli alloggi saranno sempre su solaio distaccato dal suolo; lo spazio tra solaio e terreno sarà opportunamente aereato con griglie di adeguata dimensione. L'uso dei vespai è consentito esclusivamente sotto il calpestio di locali non abitabili purché ne sia garantita la difesa da infiltrazioni di acqua o per la natura particolarmente umida del terreno o per l'elevato livello della quota massima di falda freatica.

*art. 40 Protezione delle parti del fabbricato a contatto col terreno.*

Il piede dei fabbricati deve essere in ogni caso protetto dall'acqua piovana sia con un marciapiede largo almeno cm. 80 e munito di cunetta sia con una zoccolatura, di altezza non inferiore a cm. 60, di materiale compatto e resistente all'umidità, agli agenti atmosferici, agli urti ed all'usura (pietra, graniglia, laterizio, ecc.); la parte superiore di tale zoccolatura deve essere realizzata in modo da impedire infiltrazioni di acqua. art. 40

Le eventuali strutture in c.a. in vista dovranno essere protette al piede del fabbricato con adeguati trattamenti impermeabilizzanti.

I muri perimetrali di cantinati interrati o seminterrati dovranno essere protetti con intercapedine continua o con strato verticale impermeabilizzante e vespaio; tanto l'intercapedine quanto il vespaio dovranno essere completati con cunetta di scolo posta almeno a cm. 30 al di sotto del pavimento del cantinato.

*art. 41 Pareti e tamponature esterne.*

Le pareti in muratura piena (pietra, mattoni, o calcestruzzo) dovranno avere spessori adeguati alle esigenze costruttive e tali da garantire l'isolamento termico, acustico e dall'umidità, come prescritto nei successivi articoli concernenti le Protezioni degli edifici. art. 41

Sono escluse murature in blocchi cavi in laterizio o calcestruzzo pesante e leggero, a meno che siano protette da paramento esterno in materiale litoide naturale o artificiale. Tali murature dovranno comunque garantire l'isolamento termico acustico e dall'umidità come prescritto negli articoli sulle Protezioni.

Le pareti in muratura « a cassetta » saranno costituite da parete esterna in pietra o in mattoni pieni ad una

testa, e da una parete interna in elementi forati a doppia fila di fori comunque di spessore non inferiore a cm. 8. La camera d'aria interposta dovrà avere uno spessore di cm. 8-10 e la faccia interna della parete esterna sarà intonacata a rinzaffo.

La stabilità delle due pareti che costituiscono la muratura a cassetta sarà assicurata in tutti i casi evitando tuttavia collegamenti che compromettano l'isolamento termico, acustico e dall'umidità.

Le prescrizioni di cui sopra valgono anche per pareti esterne arretrate dal filo di facciata.

Le spallette di finestre o porte-finestre saranno in muratura piena o calcestruzzo.

Altri tipi di tamponatura saranno ammessi se la loro idoneità risulterà comprovata dall'I.C.I.T.E. o dal Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei LL.PP., su prove eseguite da laboratori ufficiali o su verifiche analitiche di calcolo. In ogni caso le pareti esterne e le pareti interne di luoghi di passaggio ad uso collettivo dovranno essere realizzate in materiali durevoli, resistenti all'usura e di facile manutenzione.

#### *art. 42 Murature e tramezzature interne.*

Le tramezzature interne avranno di norma lo spessore minimo di cm. 8 al finito. Ove le tramezzature siano costituite da forati, questi ultimi dovranno avere una doppia foratura nello spessore minimo di cm. 6-7 al rustico, salvo quanto precisato di seguito per i sistemi costruttivi basati sulla prefabbricazione.

I divisori tra alloggi contigui e tra alloggi e scale o vani ascensori avranno spessore minimo di cm. 20.

Gli spigoli delle pareti interne saranno muniti di parapigoli.

Altri eventuali sistemi di divisori potranno essere accettati se la loro idoneità risulterà comprovata dal-

l'I.C.I.T.E. o dal Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei LL.PP., su prove eseguite da laboratori ufficiali o su verifiche analitiche di calcolo.

*art. 43 Coperture a tetto.*

E' escluso l'impiego del legno sia per le strutture che per il manto di copertura. Questo sarà realizzato con tegole o con materiale che presenti le stesse caratteristiche protettive e che dia garanzia di economicità di manutenzione. *art. 43*

Le pendenze delle falde di tetto risponderanno alle caratteristiche del materiale impiegato e alle condizioni climatiche. Comunque non si dovrà scendere al di sotto dei seguenti valori:

Coppi a canali, lastre in lavagna	40%
Tegole piane e coppi e tegole composte	35%
Tegole piane e altri tipi simili	30%
Lastre continue in lamiera grecata o simili	5%

L'inclinazione delle falde non sarà mai rivolta verso l'interno del fabbricato e gli impluvi dovranno essere tutti portati all'esterno.

Le falde dovranno sporgere adeguatamente da tutte le murature esterne.

Non è ammesso l'impiego di strati impermeabilizzanti di asfalto, bitume o materiali equivalenti sul piano d'appoggio del manto di tegole.

Non è ammessa la realizzazione del manto di copertura delle falde con lastricati, lastronati, piastrelle e materiali analoghi che costituiscono superficie richiedente una sottostante impermeabilizzazione.

L'ultimo piano abitabile sarà isolato dalla copertura del fabbricato mediante contro solaio orizzontale e il sottotetto così realizzato sarà reso ispezionabile.

L'accessibilità alle coperture sarà sempre garantita mediante apposito torrino o botola stagna comunicante col vano scala.

*art. 44 Coperture a terrazzo.*

Il solaio di copertura, qualora non si adottino soluzioni con adeguata intercapedine e contro-solaio interno, dovrà presentare un coefficiente di isolamento termico non inferiore a  $R = 1,3$ .

L'impermeabilizzazione del solaio di copertura sarà realizzata con doppia stratificazione di asfalto o altri sistemi collaudati dall'esperienza e tali da dare una garanzia almeno decennale.

Sarà posta particolare cura al fine di evitare la possibilità di fratture o fessurazioni dei manti impermeabili in particolare lungo i parapetti, attorno ai torrini, sulle cornici in aggetto e sui bordi tra cornici e parapetti, assicurando l'indipendenza del manto del sottostante solaio e consentendo al manto possibilità di dilatazione termica.

Saranno del pari impermeabilizzati e muniti di scarichi delle acque i pavimenti dei locali adibiti a cabine idriche e lavatoi.

Le pendenze del manto di copertura non saranno mai inferiori al 2%.

E' escluso l'impiego di campigiane per la pavimentazione di terrazze praticabili.

Qualora tale pavimentazione sia realizzata da lastro-nato, si impiegherà cemento retinato e saranno previsti giunti adeguati a loro volta sigillati da materiali impermeabilizzanti.

Al fine di impedire eventuali slittamenti tra solaio e manto di copertura ed assicurare un corretto smaltimento delle acque, la pavimentazione delle terrazze, anche in assenza di parapetto pieno, sarà contenuta

verso l'esterno da un risalto di cemento, solidale con il solaio sottostante, impermeabilizzato con risvolto di asfalto da 8 mm. e provvisto di adeguato solino e copertina.

Nel caso di parapetto pieno il suddetto risvolto avrà un'altezza di almeno 20 cm.

*art. 45 Smaltimento delle acque piovane.*

Sarà sempre assicurato da pluviali esterni al perimetro del fabbricato. *art. 45*

Nel caso di copertura a tetto, la grondaia sarà esterna ed in vista; sarà inoltre realizzata in materiale metallico non soggetto a deterioramento da parte degli agenti atmosferici (lamiera zincata, ecc.). Nel caso di copertura a terrazza, le acque saranno convogliate mediante le prescritte pendenze verso i bocchettoni corrispondenti ai pluviali, con l'esclusione di grondaie incamerate nella pavimentazione o nel cornicione.

La parte inferiore dei pluviali, per un'altezza non inferiore a m. 2,00 sarà realizzata con tubazioni in ghisa o in acciaio.

*art. 46 Cornicioni ed aggetti.*

Allo scopo di proteggere le superfici esterne, il coronamento del fabbricato, sia nel caso di copertura a tetto che di copertura a terrazza, dovrà sempre aggettare su tutti i lati in misura proporzionata alle esigenze del clima locale ed alle caratteristiche costruttive dei prospetti e degli infissi. *art. 46*

Ogni oggetto (cornicioni, pensiline, balconi, marcapiani, elementi strutturali sporgenti, ecc.) di qualsiasi tipo e dimensione dovrà essere munito di gocciolatoio, la cui profondità non potrà essere inferiore a cm. 2, e comunque tale da impedire scolarura di acqua verso le superfici di intradosso e verso quelle verticali del fabbricato.

*art. 47 Bordature di terrazze, balconi, ecc.*

Le superfici, esterna ed interna, di parapetti pieni, di muretti di bordo di terrazze, di balconi, di pensiline, ecc., dovranno essere costituite di materiali durevoli e impermeabili con esclusione di intonaci comuni a calce.

*art. 48 Balconi pensiline e aggetti.*

Pensiline, balconi ed aggetti di qualsiasi tipo saranno sempre muniti di gocciolatoio su tutti i lati. Le superfici orizzontali dovranno essere protette da manto impermeabile.

Il deflusso e smaltimento delle acque piovane sarà risolto in modo tale da non arrecare inconvenienti ai piani sottostanti ed alle pareti del fabbricato e da evitare scolature laterali nei punti di attacco della parete. Il piano di calpestio dei balconi dovrà essere a quota inferiore di almeno cm 5 rispetto al pavimento dell'ambiente interno adiacente.

*art. 49 Ringhiere*

Le ringhiere di qualunque tipo avranno altezza minima di m. 1,05 da misurarsi in corrispondenza della quota più alta del pavimento.

Le maglie delle ringhiere avranno distanza massima di cm. 12.

Le ringhiere dovranno presentare adeguati requisiti di stabilità, sicurezza e robustezza e, se in ferro, risultare di peso non inferiore a Kg. 16 per metro quadrato. Tale peso potrà essere inferiore nel caso di adozione di profilati scatolari.

Nei casi di ringhiere con pannelli in vetro è prescritto l'uso di vetro retinato.

L'elemento orizzontale di base del telaio della ringhiera dovrà distare dal pavimento non meno di 5 e non più

di 8 cm. Nel caso di ringhiere poste all'esterno del bordo del balcone, la loro distanza orizzontale dal bordo stesso dovrà essere compresa tra 3 e 5 cm.

*art. 50 Copertine e soglie.*

L'aggetto di copertine e soglie, dalla superficie verticale finita, non sarà inferiore a cm. 4, e sarà munito di gocciolatoio. *art. 50*

Le soglie di serramenti esterni saranno tali da evitare lo stillicidio lungo gli spigoli di attacco alla parete e saranno allettate su piano continuo.

*art. 51 Serramenti esterni.*

In ogni intervento dovrà essere adottato un numero limitato di tipi di serramenti, unificati per forma e dimensione. Le ante mobili delle finestre e delle porte finestre saranno munite di gocciolatoio sporgente rispetto al filo del telaio sottostante o della battuta della soglia. Gli attacchi dei telai esterni delle finestre alle murature e le battute delle parti mobili su telai esterni e sulle soglie dovranno essere a perfetta tenuta d'aria. *art. 51*

In particolare i telai degli infissi in lamiera zincata dovranno essere riempiti di malta cementizia.

Dovranno in ogni caso essere adottati tutti gli opportuni mezzi al fine di proteggere i serramenti dalle intemperie. Dovranno essere accuratamente protetti dalla ruggine gli infissi in ferro, ed in particolare quelli in lamiera scatola che dovranno essere trattati anche sulle superfici interne.

Lo spessore della lamiera di tale ultimo tipo non dovrà essere inferiore a 12/10 di millimetro.

I serramenti con luce verticale netta superiore a cm. 120 dovranno avere la chiusura assicurata almeno in tre punti della loro altezza ed essere muniti di cerniere in numero non minore a tre.

*art. 52 Protezione serramenti esterni.*

Allo scopo di garantire la sicurezza, la difesa dalle intemperie e l'oscuramento degli alloggi, i serramenti saranno muniti di persiane o avvolgibili.

Particolari cure saranno poste nella esecuzione, messa in opera dei cassettoni degli avvolgibili, soprattutto per quanto riguarda l'attacco con la traversa superiore dell'infisso. In special modo, nel caso in cui ne sia prevista l'adozione i cieletti saranno indeformabili ed inseriti in modo da evitare qualsiasi infiltrazione di aria.

*art. 53 Serramenti interni.*

Le porte interne avranno almeno due battute e saranno provviste di tre cerniere. Le porte con telaio in legno saranno munite di controtelaio.

I telai in lamiera dello spessore minimo di 12/10 mm. dovranno essere zincati e verniciati.

*art. 54 Parapetti finestre.*

I parapetti in muratura delle finestre dovranno avere l'altezza minima di m. 1,05 saranno costituiti almeno da una parete esterna (in mattoni pieni o forati, in c.a. ecc.) e da una parete interna in forati con interposta camera d'aria.

*art. 55 Intonaci esterni.*

L'intonaco su pareti esterne potrà essere consentito nelle località dove l'esame delle condizioni climatiche e tecnologiche, da compiersi in sede di programma dell'intervento, non ne sconsigli l'adozione. Nella stessa sede si dovranno precisare le caratteristiche e le modalità di esecuzione atte a fornire ogni garanzia di durvolezza e impermeabilità all'acqua. Sono da escludere comunque intonaci costituiti da calce idrata.

Intonaci comuni a calce sono da escludere sempre in luoghi di passaggio collettivo. In particolare sarà escluso l'uso di intonaci comuni a diretto rivestimento delle superfici in calcestruzzo armato e comunque su tutte le superfici particolarmente esposte agli agenti atmosferici e non adeguatamente protette.

*art. 56 Muratura in vista, cortine e rivestimenti esterni.*

Ogni qual volta sia previsto l'uso di materiali litoidi naturali od artificiali per murature in vista, cortine e rivestimenti dovranno essere preventivamente richieste le necessarie prove di idoneità e in particolare la prova di gelività. I giunti delle cortine di mattoni o di altri materiali naturali od artificiali, dovranno essere stilati in giunti con malta bastarda. art. 56

Particolari cure dovranno essere negli attacchi della cortina con le strutture onde evitare qualsiasi infiltrazione. Eventuali murature in vista o rivestimenti di materiale comunque poroso, dovranno essere sottoposti a trattamenti particolari che ne assicurino la durevole impermeabilità all'acqua. Ogni accorgimento tecnico dovrà essere usato al fine di evitare distacchi del materiale di rivestimento. In particolare dovrà essere assicurata la protezione contro ogni infiltrazione d'acqua.

*art. 57 Rivestimenti interni.*

Tutte le pareti dei locali destinati a iservizi igienici ed al lavatoio, nonché le pareti attrezzate delle cucine dovranno essere rivestite, fino all'altezza di m. 1,50 con materiale impermeabile e resistente all'uso di detersivi ed abrasivi. art. 57

*art. 58 Pavimenti, zoccolino battiscopa.*

I pavimenti dovranno possedere idonei requisiti tecnici di durevolezza, di resistenza all'usura, di facile pulizia e art. 58

manutenzione; essi dovranno inoltre essere esteticamente soddisfacenti ed adatti allo specifico uso degli ambienti. Lo zoccolino battiscopa, dell'altezza di almeno cm. 8 dovrà essere impiegato in tutti gli ambienti; dovrà essere in materiale indeformabile resistente all'uso.

*art. 59 Tinteggiature.*

La tinteggiatura di pareti esterne intonacate sarà ottenuta in linea di massima mediante colore incorporato nell'intonaco con esclusione di tinteggiature a tempera, a calce. Le strutture e le pareti in vista in calcestruzzo saranno trattate con vernici idrorepellenti. Nell'uso di tinteggiature a calce od a tempera in ambienti interni saranno usati adeguati fissativi.

*art. 60 Conduiture.*

Per tutte le canalizzazioni e tubazioni degli impianti tecnologici, saranno precisati in progetto i passaggi nei vari elementi strutturali del fabbricato in modo da evitare l'esecuzione di fori e tracce durante la messa in opera.

Le tubazioni degli impianti idraulico e sanitario saranno concentrate in cavedio.

Saranno prese sempre le opportune misure onde evitare i danni del gelo ed i fenomeni di condensazione.

*art. 61 Impianto idraulico-sanitario.*

L'approvvigionamento di acqua potabile sarà assicurato di norma mediante allacciamento alla rete idrica cittadina. Ove questa non esistesse e si dovesse ricorrere alla provvista locale, i pozzi, le cisterne, ecc. dovranno rispondere alle condizioni stabilite dal regolamento locale d'igiene e l'acqua dovrà essere giudicata potabile dal Medico Provinciale.

Le tubazioni di alimentazione dovranno essere realizzate in tubi di ferro zincati di tipo Mannesmann e dimensionati in base alle tabelle U.N.I. Dovranno essere presi tutti i provvedimenti atti ad evitare i danni prodotti dai « colpi di ariete ». Tutte le rubinetterie e gli apparecchi dovranno essere di prima qualità e scelta ed i loro tipi dovranno essere unificati nell'ambito di tutto l'intervento.

Le dimensioni minime esterne degli apparecchi saranno:

vasca da bagno di tipo lungo	cm. 170 × 70
doccia	cm. 80 × 80
lavabo	cm. 55 × 45
w. c.	cm. 45 × 35
bidet	cm. 50 × 35
lavello a due bacini e scolapiatti	cm. 135 × 50
vasca o bacino ad uso lavatoio	cm. 70 × 60

Le rubinetterie saranno fabbricate con metalli di prima fusione. E' escluso l'impiego di apparecchi idrici sanitari in terraglia, maiolica, e graniglia.

Gli allacciamenti alla fognatura pubblica dovranno essere dotati di pozzetti accessibili in quantità sufficiente ad assicurare l'ispezionabilità di tutto il condotto.

Essi saranno situati all'esterno dell'area coperta del fabbricato.

#### *art. 62 Impianto di acqua calda.*

Ogni alloggio sarà dotato di condutture interne per la distribuzione dell'acqua calda, alla cucina, ai servizi igienici e al lavatoio, con l'allacciamento, secondo i casi, agli scaldabagni o alle reti di distribuzione centralizzate. *art. 62*

#### *art. 63 Impianto di riscaldamento*

Per gli impianti di riscaldamento, ad integrazione di quanto specificato nell'art. 37, si stabilisce che le canne *art. 63*

fumarie, dovranno essere sormontate da camino con requisiti di aspiratore statico in zona di pieno vento; dovranno rispettare tutte le norme di sicurezza ed il regolamento d'igiene locale.

Le canne fumarie di camini o di stufe a legna dovranno avere una sezione non inferiore a cmq. 400.

Ai fini dell'economia di esercizio, l'impianto dovrà essere munito di termostato esterno che regoli quello interno collegato agli organi di alimentazione dell'impianto medesimo.

*art. 64 Ventilazione artificiale.*

Quando non si sia adeguatamente assicurata la ventilazione naturale dei locali igienici sussidiari, dovrà prevedersi un sistema di circolazione forzata.

*art. 65 Impianto a gas.*

Dove non esista rete di gas illuminante o di metano, dovrà essere previsto apposito luogo rispondente alle dovute norme di sicurezza, per la conservazione delle bombole di gas liquido, nel caso di impianto centralizzato di gas liquido.

*art. 66 Impianto elettrico.*

Per ogni fabbricato sarà prevista la centralizzazione dei contatori alloggiati in appositi armadi, secondo le prescrizioni vigenti. Le colonne montanti agli appartamenti saranno poste in sedi proprie, previste in struttura.

Ogni alloggio sarà fornito di linee per la distribuzione di energia elettrica normale e industriale.

La potenza della corrente industriale installata sarà di almeno 3 Kw.

Il numero delle prese industriale non potrà essere inferiore a 5: 1 nel bagno, 1 nel lavatoio (con linea indi-

pendente), 1 in cucina, 1 nel soggiorno, 1 nel disimpegno.

L'impianto elettrico sarà realizzato secondo le vigenti norme C.E.I.

*art. 67 Impianto telefonico.*

Nei comuni con alto indice di diffusione, ogni alloggio art. 67 avrà canalizzazioni di allacciamento alla rete telefonica.

*art. 68 Impianto antenna collettiva TV.*

In ogni alloggio è da prevedersi una presa di televisione. art. 68  
L'antenna sarà centralizzata per scala con canalizzazione indipendente per ogni alloggio.

*art. 69 Impianto di citofono.*

Le comunicazioni dei singoli alloggi con l'ingresso del art. 69 fabbricato saranno realizzate mediante citofono, ove se ne ravvisi l'utilità.

*art. 70 Caratteristiche generali delle strutture portanti.*

Per le strutture metalliche valgono le istruzioni CNR/ art. 70 UNI Sperimentali n. 10011.

Le strutture portanti degli edifici e i materiali in esse impiegati dovranno rispettare le prescrizioni di leggi, decreti e regolamenti vigenti all'atto della costruzione e le « Istruzioni per il calcolo e la manutenzione delle costruzioni in acciaio » elaborate dal Consiglio Nazionale delle Ricerche, Luglio 1963; per la parte riguardante i carichi si farà riferimento alle « Istruzioni per il calcolo, la esecuzione e la manutenzione delle costruzioni metalliche » del Consiglio Superiore dei Lavori

Pubblici, 1960, in attesa della prossima Pubblicazione delle Istruzioni CNR/UNI Sperimentali « Ipotesi di carico costruzioni ».

Le prescrizioni contenute nei seguenti paragrafi valgono a integrare e a specificare le prescrizioni attualmente in vigore.

Nella disposizione generale delle strutture e nel loro dimensionamento si dovrà tendere, nella misura più larga possibile, all'unificazione degli elementi.

Si dovranno adottare altresì tutti quegli accorgimenti utili alla riduzione dei costi e dei tempi di lavorazione. Non sono ammesse strutture costituite da muri d'ambito in muratura portante e spina in pilastri di c.a.

#### *art. 71 Fondazioni.*

La soluzione delle fondazioni dovrà essere tecnicamente quella più valida ed economicamente quella più vantaggiosa. Con le fondazioni dirette, la pressione di contatto ammissibile dovrà essere determinata e documentata sulla base di un preventivo studio geotecnico del sottosuolo, basato sui risultati di analisi di laboratorio, dei campioni del terreno interessato dall'edificio. Tali campioni dovranno essere prelevati attraverso un numero adeguato di sondaggi in modo da conseguire la buona conoscenza delle caratteristiche di tutta la zona. Per la fondazione su pali la portanza prevista in progetto dovrà essere documentata, oltre che con calcoli, anche da prove di carico, spinte a valori non inferiori al doppio del carico di esercizio previsto in progetto. Le prove dovranno essere prolungate per un congruo tempo da stabilirsi in relazione alla natura del terreno. Nel progettare le fondazioni dovrà essere tenuto conto della influenza di opere vicine già eseguite e da eseguirsi (costruzione di edifici, esecuzione di rilevati stradali, scavi per fogna, ecc.).

*art. 72 Carichi accidentali.*

Non potranno essere assunti carichi accidentali inferiori ai seguenti: *art. 72*

coperture e sottotetti non praticabili	150 Kg/mq.
coperture praticabili e solai d'abitazione	200 »
logge, balconi, rampe ripiani e pianerotoli scale	400 »
negozi, magazzini ecc.: in relazione alla destinazione specifica del locale, comunque mai meno di	400 »

*art. 73 Solai.*

I solai dovranno essere calcolati con particolare cura della valutazione delle condizioni di vincolo e di carico tenendo conto della continuità con i solai adiacenti. Particolare attenzione dovrà essere riservata ai carichi concentrati (tramezzi). *art. 73*

L'altezza lorda dei solai d'abitazione non dovrà essere inferiore a cm. 20, ad esclusione di eventuali zone ribassate per il passaggio delle tubazioni dei servizi, e salvo soluzioni particolari che assicurino comunque adeguata rigidità e isolamento termo-acustico.

Il solaio di sottotetto, anche se non praticabile, sarà costituito sempre da solai in latero-cemento.

*art. 74 Protezione termica delle costruzioni.*

A - Nella progettazione degli edifici si dovrà tener conto della resistenza al passaggio del calore delle strutture esterne (pareti, tetti, terrazze, ecc.), della loro inerzia termica e infine della permeabilità dell'aria degli stessi elementi, al fine di garantire agli utenti adeguate condizioni di benessere e di limitare le spese di impianto e di gestione del riscaldamento. *art. 74*

B - Valori della resistenza termica negli elementi principali della costruzione.

Il calcolo di verifica della resistenza termica verrà eseguita adottando i coefficienti di conducibilità termica generalmente ammessi per i materiali di normale impiego, tenuto conto anche dell'incidenza ponderale di eventuali ponti termici:

$$R = \frac{1}{\lambda} = \sum \frac{d_n}{\lambda_n}$$

espresso in mq. h° C/Cal

dove:  $d_n$  = spessore dei materiali componenti  
 $\lambda_n$  = coefficienti di conducibilità termica dei materiali componenti.

1) *Pareti esterne.*

Nelle pareti esterne i valori calcolati non dovranno essere inferiori ai seguenti minimi-medi riferiti alla media effettiva del mese di gennaio;

— Nelle zone a temperatura media nel mese di gennaio inferiore a 4° C minimi-medi:

$$R = 1.$$

— Nelle zone a temperatura media nel mese di gennaio superiore a 4° C minimi-medi:

$$R = 0,9.$$

2) *Coperture e solai sopra spazi aperti.*

Nelle coperture tanto a terrazzo quanto a tetto e nei solai su spazi aperti i precedenti valori non dovranno, per le due zone essere rispettivamente inferiori ad  $R = 1,3$  ed  $R = 1,2$ ;

3) *Strutture.*

Le strutture dovranno avere sufficiente inerzia termica indipendentemente da quanto indicato ai punti 1) e 2).

C - La tenuta ai fini delle infiltrazioni d'aria delle pareti nel loro complesso (e cioè comprendente elementi

opachi e pareti vetrate) dev'essere tale da permettere il mantenimento, in un ambiente delimitato da cinque pareti stagne e dalla parete in esame, di una pressione di 25 mm. di colonna d'acqua, con una portata non superiore a 2 mc/h per mq. di parete.

*art. 75 Prevenzione dalla condensazione del vapore.*

Al fine di limitare le cause di formazione di vapore d'acqua che originano la condensazione sui muri e sui solai si dovrà provvedere a: *art. 75*

- a - ridurre l'umidità relativa all'interno dei locali con aereazione a mezzo di bocchette di ventilazione, obbligatorie al di sopra del gruppo di cottura e del lavello;
- b - favorire il ricambio d'aria tra i locali interni (aereazione);
- c - favorire le evaporazioni dal lato freddo con passaggi di aria verso l'esterno; a tal uopo dovrà prevedersi la ventilazione dei muri a cassetta provvisti di intercapedine;
- d - adottare in ogni caso per l'interno gli intonaci a malta di calce escludendo gli intonaci a malta di cemento perché non assorbenti; prevedere in ogni caso la protezione delle parti in c.a.
- e - conciliare le esigenze di isolamento termico con quelle della condensazione tenendo conto del fatto che i materiali a debole resistenza al passaggio del vapore hanno debole coefficiente di conducibilità termica;
- f - le caratteristiche d'impermeabilità delle pareti alla umidità esterna debbono essere tali da garantire l'assenza di qualsiasi traccia di umidità all'interno degli ambienti.

*art. 76 Protezione acustica delle costruzioni.*

Sono da adottare in via sperimentale le seguenti norme riguardanti la protezione dai rumori trasmessi dalle pareti esterne, dai solai e dalle pareti divisorie, comuni a due o più appartamenti, ed il contenimento dei rumori che possono essere prodotti dagli impianti tecnici inseriti nell'edificio.

- a - Pareti esterne — Il potere fonoisolante delle pareti esterne deve esser tal da garantir un isolamento acustico medio verso l'esterno non inferiore a 45 decibel (dB) per frequenze tra 100 e 3.000 Hz.
- b - Pareti divisorie — Le pareti divisorie tra appartamento e quelle tra appartamenti e locali di uso comune (androni, scale, ecc.) devono assicurare un isolamento acustico medio almeno di 45 decibel con frequenze tra 100 e 3.000 Hz. Per le pareti divisorie tra ambienti di uno stesso appartamento, si potrà ammettere un isolamento minimo di 30 dB con le anzidette frequenze.
- c - Solai (rumori di calpestio).  
I solai dovranno assicurare un livello massimo di trasmissione dei rumori di calpestio, misurato con metodi normalizzati, non superiore a 70 dB per frequenze comprese fra 100 e 3.000 Hz.
- d - Nella progettazione esecutiva dovrà essere seguito un apposito studio riguardo alla diversa natura, origine e specie dei rumori prodotti dagli impianti tecnici progettati.

Le misure riguardanti la loro attenuazione e gli accorgimenti specifici atti ad evitarne la trasmissione (sospensione, passaggi, rivestimenti, tipi di condutture ed altro) faranno parte integrante della progettazione.

Tali misure ed accorgimenti riguarderanno singolarmente i seguenti impianti:

- impianto di riscaldamento;
- impianto elettrico;
- impianto idrico sanitario;
- ascensori (anche da installare in un secondo tempo).

*art. 77 Protezione contro le vibrazioni e gli urti.*

Nelle zone sismiche valgono i « Provvedimenti per l'Edilizia » con particolari prescrizioni per le zone sismiche « legge n. 1684, 25 novembre 1962 ».

In queste zone ed in quelle soggette a vibrazioni di altra natura gli studi dei terreni relativi alle fondazioni non dovranno limitarsi alla ricerca dello strato atto a sopportare i carichi previsti; l'indagine deve essere spinta a maggiore profondità, per prevenire ed evitare che nel tempo si producano abbassamenti ineguali.

Le parti o gli elementi della costruzione soggette ad urti, quali spigoli, zoccolature, gabbie di ascensori ed altro, saranno protetti con materiali e forme resistenti.

*art. 78 Protezione contro gli avvallamenti nelle zone con gallerie sotterranee o soggette a bradisismi.*

Dove questi fenomeni esistono o possono prodursi dovranno essere assicurate misure di precauzione nei riguardi delle fondazioni, delle strutture in elevazione, dei giunti di separazione tra edifici contigui.

Provvedimenti speciali dovranno essere specificati in progetto per quanto riguarda l'impermeabilizzazione, le condutture, le installazioni dei macchinari, i copri-giunti degli infissi ed altro.

*art. 79 Protezione contro le influenze chimiche (corrosione ed umidità).*

I progettisti delle strutture e dei calcoli di stabilità dovranno dare direttive e specificazioni per l'esecuzione di costruzioni in cemento armato esposte all'azione della saldatura per quanto riguarda le caratteristiche dei cementi, la composizione degli inerti, il dosaggio e lo spessore di copertura delle armature esposte all'azione della salinità.

Gli stessi dovranno indicare le misure da prendere contro l'umidità del suolo e le piogge battenti nelle zone soggette ad eccessiva umidità dell'aria e del suolo, alle gelate ed all'azione degli acidi contenuti nell'atmosfera. Misure di protezione dovranno essere indicate per i materiali sottoposti ad azioni corrosive.

Per le costruzioni in acciaio tutti gli elementi strutturali oltre che normalmente protetti contro la ruggine, dovranno essere garantiti contro le acque di scolo e di condensazione mediante opportuni provvedimenti costruttivi da indicarsi in sede di progetto.

*art. 80 Protezione contro le influenze biologiche.*

Tutti i condotti di ventilazione posti in luoghi accessibili dovranno essere muniti di griglie a maglia stretta. Le piante arboree nuove o preesistenti nelle vicinanze degli edifici, devono essere a distanza tale che le loro radici non possano interessare i muri di fondazione.

*art. 81 Protezione contro l'incendio e il fuoco.*

Dovranno essere osservate le norme di sicurezza per la protezione contro il fuoco emanate dalla Direzione Generale dei Servizi Antincendi del Ministero dell'Interno e quelle localmente imposte dai Vigili del Fuoco.

*art. 82 Protezione contro i fulmini.*

La protezione contro il fulmine dovrà essere realizzata nei fabbricati che eccedono l'altezza media di quelli circostanti. art. 82

Le parti metalliche della costruzione devono essere collegate con il circuito di terra della installazione di protezione contro il fulmine.

*art. 83 Soleggiamento.*

Per il soleggiamento dei fabbricati non si prescrivono orientamenti preferenziali. art. 83

Per quanto riguarda il soleggiamento del singolo alloggio sarà necessario che almeno il 50% degli ambienti abitabili possa godere del soleggiamento invernale e che negli altri ambienti siano ridotte al minimo le superfici perpetuamente in ombra.

Tali condizioni dovranno essere verificate con particolare attenzione nei fabbricati con più di due alloggi per piano.

*art. 84 Sistemi di prefabbricazione.*

Per le costruzioni che saranno realizzate con i sistemi costruttivi basati sulla prefabbricazione, varranno le « Norme di accettazione; progettazione, esecuzione, collaudo », emanate dal Ministero dei Lavori Pubblici. art. 84

3.3 PRODUZIONE INDUSTRIALE DEI COMPONENTI  
E DEGLI ELEMENTI DELLA COSTRUZIONE E  
COORDINAZIONE DIMENSIONALE

*art. 85 Produzione industriale dei componenti e degli elementi della costruzione.*

La Gestione, in vista della necessità di promuovere l'industrializzazione del processo costruttivo, ha come primo obiettivo in questo campo di favorire la fabbri- art. 85

cazione industriale dei componenti e degli elementi della costruzione.

A tal fine, in una prima fase, tenuto conto della situazione attuale del settore produttivo, saranno da rispettare le norme di coordinazione dimensionale di seguito indicate oppure si adotteranno speciali componenti od elementi tipizzati esplicitamente menzionati nei singoli programmi di intervento.

Nelle fasi successive, in concomitanza e come conseguenza dell'emanazione di un organico corpo di norme estendentesi a tutta la materia inerente alla costruzione ed in relazione ad una adeguata sperimentazione, si estenderà, generalizzando quanto più possibile, l'uso di componenti e di elementi tipizzati.

*art. 86 Terminologia della coordinazione dimensionale.*

a - *Componenti ed elementi della costruzione.*

Oggetti fabbricati in officina e da questa provenienti riuniti in gruppi complessi (componenti) o isolati (elementi).

b - *Manufatti edilizi.*

Parti di un organismo costruttivo eseguito in sito mediante la riunione di uno o più elementi o componenti.

c - *Dimensione di designazione.*

Dimensione di un componente, di un elemento o di un manufatto edilizio scelta, generalmente tra le dimensioni di coordinazione (cfr. f e g), per indicare la grandezza o il formato.

Ad esempio: porta 200 × 80 cm., tubo da 50 mm.

d - *Dimensione di fabbricazione di un componente o di un elemento.*

Dimensione indicata di fabbricazione di un componente o di un elemento; detta dimensione, tenuto conto delle imprecisioni ammissibili di lavorazio-

ne, deve ritrovarsi nel componente o nell'elemento finito.

e - *Dimensione di esecuzione (di un manufatto edilizio)*  
Dimensione indicata di costruzione di un manufatto edilizio; detta dimensione, tenuto conto delle imprecisioni ammissibili, deve ritrovarsi nel manufatto finito.

f - *Dimensioni di coordinazione di un componente o di un elemento.*

Dimensione di un componente (o di un elemento) determinante per il suo assemblaggio con altri elementi al fine di formare un manufatto oppure con un manufatto preesistente in vista del completamento di quest'ultimo.

Le dimensioni di coordinamento dei componenti e degli elementi sono definite in funzione di ogni disposizione possibile di messa in opera: ad es., pannelli di tamponamento inseriti o passanti (pareti cortina).

g - *Dimensioni di coordinazione di un manufatto edilizio.*

Dimensione di un manufatto determinante ai fini della precisazione dimensionale di componenti o di elementi che, isolati o riuniti, concorrono a formarlo od a completarlo.

A seguito delle definizioni f e g le dimensioni di coordinazione di un manufatto preesistente e dell'elemento o componente che lo completa sono uguali: ad es.: un vano e l'infisso che lo riempie hanno la stessa larghezza e la stessa altezza di coordinazione.

*art. 87 Norme di coordinazione dimensionale a base modulare in orizzontale e in verticale.*

A fondamento della coordinazione delle dimensioni orizzontali e verticali della costruzione si assume il cosiddetto « modulo di base » M (M = 10 cm.). art. 87

Moduli derivati possono essere i « multimoduli »  $nM$  (multipli interi del modulo base) e i « sottomoduli »  $M/n$ . Si ottengono, così, tre tipi di « intervalli dimensionali » che sono, nell'ordine:

l'intervallo submodulare  $M/n$ , dedicato principalmente a risolvere problemi di spessore e di sezione;

l'intervallo modulare  $M$ , che è da considerarsi come intervallo fondamentale ed intervallo specifico per componenti di medie dimensioni;

l'intervallo modulare  $Mn$ , da usarsi soprattutto per i componenti di maggiori dimensioni o « grandi componenti » (componenti in cui almeno una dimensione corrisponde a quella di un vano abitabile).

*art. 88 Valori delle spaziature degli intervalli.*

L'unica spaziatura ammessa per gli intervalli submodulari è  $M/4 = 2,5$  cm.

Si considera essenzialmente di poter disporre di tutta la serie di intervalli modulari  $M$  ( $M = 10$  cm.) per elementi e per componenti associabili, dalla quale serie potranno essere, di volta in volta, tratti gli opportuni assortimenti dimensionali per i diversi elementi o componenti: per la ricerca degli assortimenti più convenienti varranno procedure empiriche oppure regole matematiche, quali il cosiddetto « teorema della coppia dei numeri », la « scala di grandezza correlate », ecc.

Per quanto attiene all'intervallo multimodulare, sono da considerarsi preferenziali le seguenti spaziature:  $2M$  (da usarsi solo in verticale),  $6M$  e, ove ciò non sia possibile,  $3M$ .

*art. 89 Specificazioni.*

*Dimensioni di coordinazione dei manufatti edilizi.*

Per le dimensioni di coordinazione dei manufatti edilizi dovrà farsi riferimento soprattutto al contenuto della

norma di cui all'ultimo capoverso del precedente articolo. La scelta delle dimensioni di coordinazione avverrà in funzione di quelle degli elementi e dei componenti prodotti industrialmente.

#### *Componenti ed elementi.*

Le dimensioni di fabbricazione dei componenti e degli elementi saranno tali da consentire di assegnare ai manufatti edilizi da essi costituiti o completati dimensioni di coordinazione modulare.

Le dimensioni di fabbricazione dei componenti e degli elementi saranno stabilite, in relazione alle rispettive dimensioni di coordinazione (da scegliersi nel rispetto principalmente delle norme art. 87 primo capoverso per quanto concerne gli spessori e le sezioni e art. 88 secondo capoverso), tenuto conto delle condizioni ammissibili di accoppiamento.

#### *art. 90 Disposizioni particolari.*

Coordinazione dimensionale delle altezze per gli alloggi. *art. 90*  
Le dimensioni di coordinazione a base multimodulare (spaziatura di passo 2M) si riferiscono alle sole seguenti altezze:

- *altezza di piano* (al rustico e al finito), delimitata dagli intradossi di due solai e di due impalcati successivi;
- *altezza interna di piano* (al rustico e al finito), delimitata dall'estradosso e dall'intradosso rispettivamente di due solai e di due impalcati successivi.

Le dimensioni di coordinazione degli spessori di solaio e di impalcato non saranno, salvo casuali coincidenze, modulari ma submodulari.

Ciononostante può conseguirsi la coordinazione di tutte le dimensioni verticali interessate secondo le altre alternative seguenti:

- altezza di piano submodulare
  - spessore dell'impalcato e del solaio
  - altezza interna al finito
  - altezza interna al rustico } submodulari
  
- altezza al rustico multimodulare
  - spessore del solaio e dell'impalcato
  - altezza interna al finito
  - altezza di piano } submodulari
  
- altezza interna al finito multimodulare
  - spessore dell'impalcato e del solaio
  - altezza interna al rustico
  - altezza di piano } submodulari

In assenza di una regolamentazione nazionale in materia è consentito, in via transitoria e in questa prima fase, l'uso della spaziatura modulare M ( $M = 10$  cm.). A titolo di raccomandazione si segnalano le seguenti altezze di piano che saranno indicate come preferenziali in un documento internazionale (Gruppo modulare CIE-IMG) di prossima pubblicazione: 26M, 28M, 30M, 32M.

### Scale

Nel caso di scale composte da due rampe uguali, la pedata normale sarà di 3M e l'alzata, rispettivamente per le altezze preferenziali indicate, di: 16 cm. (16 alzate), 15,5 cm. (18 alzate), 16,5 (18 alzate), 16 cm. (20 alzate). Per larghezza utile della rampa si adotterà il valore di 12 M, per i pianerottoli intermedi il valore minimo di 12 M e per quelli di arrivo il valore minimo di 13 M.

### *Porte interne.*

Le dimensioni di coordinazione (riferito al vano murario) saranno scelte fra le seguenti, nei casi di telai di lamierino acciaio: larghezza 7M, 8M, 9M; altezza 20M. Nel caso di telai e di controtelai di legno esse saranno: larghezza 8 M, 9 M, 10 M; altezza 21 M.

### *Arredi fissi.*

Si assumeranno come dimensioni di coordinazione delle larghezze, valori multipli di 3 M, oppure i valori 4 M e 6 M, combinazioni dei quali possono ricoprire a partire dal valore 12 M, qualsiasi termine della serie degli intervalli modulari.

(Sarà pubblicato fra breve a cura del Ministero dei Lavori Pubblici, un fascicolo illustrativo su « le dimensioni dei componenti dell'edilizia con particolare riferimento alle costruzioni industrializzate », al fine di completare e chiarire diffusamente le norme di carattere generale sopra riportate).

## 3.4 ELABORATI DEI PROGETTI

### *art. 91 Elaborati del progetto urbanistico.*

- A - *Stralcio del « piano 167 »* scala 1/5000-1/2000 *art. 91*  
con l'indicazione della rete stradale prevista, delle varie destinazioni di zona, della densità e di tutte le attrezzature previste.
- B - *Planimetria del lotto* destinato all'intervento, scala 1/500, con le seguenti indicazioni:
- a - curve di livello del terreno nello stato precedente all'intervento ogni m. 0,50; eventuali elementi caratteristici esistenti, come strade, salti di quota, strutture varie adeguatamente

- definite, alberature (con l'indicazione della essenza e dell'altezza e diametro della chioma);
- b - quote topografiche complete dei confini del lotto e di tutti gli elementi di cui sopra;
- c - spiccato dei corpi di fabbrica di progetto in linee tratteggiate con l'indicazione della quota di calpestio finito del primo piano abitabile e individuazione della rete stradale di progetto mediante la semplice individuazione a tratto e punto dell'asse delle carreggiate;
- d - quote del terreno esistente in corrispondenza di ogni spigolo dei corpi di fabbrica ed in corrispondenza dell'asse delle strade di progetto ed ogni sezione in cui è previsto un cambiamento di pendenza (in tali punti si dovrà indicare la quota della livelletta).

C - *Planimetria d'insieme* scala 1/500 con le seguenti indicazioni:

- a - spiccato di tutti i corpi di fabbrica di progetto definiti nel loro perimetro riportato con tratto grosso, e con la individuazione degli accessi; nell'interno delle sagome planimetriche degli edifici, che non dovranno essere campite, sarà indicata con una lettera diversa ogni tipo edilizio;
- b - rete stradale completa con la qualificazione dei vari tronchi: carrabili, ciclabili, pedonali e la ubicazione dei parcheggi;
- c - quote planimetriche complessive dei corpi di fabbrica riferiti agli elementi del terreno (confini, alberature, ecc.) e riferite alla rete stradale; quote di calpestio finito del primo piano abitabile, del vano di ingresso principale e degli eventuali piani sottostanti (piano terra, piano

interrato); quote topografiche complete della rete stradale (livellette, carreggiate, raggi di curvatura);

- d - rete dei servizi distinguendo eventuali impianti già esistenti (fognature, acquedotto, gas, impianto elettrico e telefonico) e di eventuali impianti centralizzati; schema di impianto di illuminazione esterna; rete innaffiamento;
- e - sistemazioni esterne, suddivisione e qualificazione degli spazi aperti; pertinenze private e pertinenze collettive o pubbliche; siepi e recinzioni, indicazione di eventuali attrezzature condominiali (centrali termiche, di lavaggio, di essiccazione; attrezzature per il tempo libero, per il gioco ecc.); tutte le alberature con l'indicazione della essenza e dell'altezza e diametro delle chiome.

D - *Profili significativi* del complesso edilizio scala 1/500 con le seguenti indicazioni:

- a - andamento del terreno lungo sezioni significative prima e dopo l'intervento; profilo delle alberature;
- b - corpi di fabbrica di progetto con l'indicazione dei piani di calpestio dei solai e delle coperture, delle inclinate e delle sistemazioni esterne;
- c - quote altimetriche al finito di tutti i piani di calpestio all'interno e all'esterno degli edifici.

E - *Esecutivi* scala 1/100 e 1/50 relativi a:

- a - zone d'attacco a terra dei fabbricati in connessione con le sistemazioni esterne (atrii, scalinate, lastricati, giardini, recinzioni, ecc.);
- b - sezioni caratteristiche delle carreggiate stradali; esecutive di eventuali opere d'arte connesse, muri contro terra, sistemazioni di dislivelli;

- c - esecutivo delle attrezzature collettive previste e delle zone e servizi connessi;
  - d - esecutivo del complesso di sistemazione degli spazi pubblici, pavimentazioni, arredo esterno, sistema di illuminazione.
- F - *Particolari costruttivi* delle sistemazioni esterne scala 1 : 5/1 : 2/1 : 1 relativi a elementi funzionali e di arredo esterno.
- G - *Tipi edilizi* scala 1 : 200.  
 Schema distributivo planimetrico ed altimetrico dei vari tipi adottati con riferimento alla planimetria lettera C.

*art. 92 Elaborati del progetto edilizio.*

- A - Pianta del piano terra e sezioni del complesso edilizio rapp. 1 : 100 con le seguenti indicazioni:
- a - strutture e tamponamenti;
  - b - principali sistemazioni a terra, lastricati, accessi, scale, vetrate, ecc.;
  - c - quote altimetriche di tutti i piani di calpestio;
  - d - altezza netta di tutti i piani, indicati nelle apposite sezioni trasversali dei vari corpi di fabbrica (da calpestio a soffitto, indicare,  $H = \dots$ );
  - e - quote planimetriche generali atte a definire la posizione dei vari fabbricati nell'ambito del complesso edilizio.
- B - Schemi quotati delle reti degli impianti nel rapp. 1 : 100.
- C - Piante di tutti i piani, rapp. 1 : 50, con tutte le indicazioni contenute nel Manuale dell'Architetto, pp. 8 e 9 con l'aggiunta per quanto riguarda gli

infissi, di un riferimento all'abaco degli infissi e, nel caso di finestre con il parapetto, con l'altezza di queste ultime indicata tra parentesi.

- D - Prospetti di tutte le fronti, rapp. 1 : 100.
- E - Sezioni quotate, rapp. 1 : 50, disegnate in corrispondenza di tutti gli elementi singolari degli edifici.
- F - Elementi di sezione e di prospetto, rapp. 1 : 20, disegnati in corrispondenza di tutti i piani caratteristici, con l'indicazione:
  - a - di tutti i materiali impiegati;
  - b - dei particolari sistemi di esecuzione;
  - c - dei riferimenti ai particolari sviluppati in dettaglio;
  - d - di tutte le quote necessarie.
- G - Abaco di tutti i manufatti prefabbricati eventualmente previsti nel progetto, nella scala 1 : 20, con sezioni particolari di fabbricazione e di montaggio nella scala 1 : 5.
- H - Abaco degli infissi interni ed esterni contenente, per ogni tipo di infisso, le seguenti indicazioni:
  - a - schemi di prospetto, sezione e pianta, rapp. 1 : 50;
  - b - dimensioni complete dell'esterno telaio;
  - c - luci nette effettive a infisso aperto;
  - d - schema e senso d'apertura delle parti mobili;
  - e - indicazioni dettagliate di tutti i materiali, le lavorazioni, le ferramenta.
- I - Abaco delle soglie; copertine, gradini ecc., riferite a:
  - soglie dei portoncini e delle porte esterne e interne
  - stangoni dei balconi, dei pianerottoli scale ecc.;

- gradi e sottogradi;
- davanzali e copertine.

Per tali elementi si dovrà fornire un'assonometria quotata, rapp. 1 : 5, corredata di eventuali sezioni caratteristiche quotate, dell'indicazione dei materiali, tipo di finitura e di ancoraggio, numero dei pezzi.

- L - Particolari costruttivi degli infissi tipo, contenenti:
  - a - sezioni orizzontali, verticali e prospetti, rapp. 1 : 10 e 1 : 5, con tutte le quote, indicazioni dei materiali, riferimento ai modi e posizione delle ferramenta;
  - b - nodi tipici, rapp. 1 : 1.
- M - Particolari costruttivi (nei rapporti 1 : 5 e 1 : 1) di tutti gli elementi non sufficientemente definiti nei disegni d'insieme (C, D, E, F).
- N - Particolari costruttivi esecutivi degli impianti (nei rapporti 1 : 5 e 1 : 1).

*art. 93 Elaborati del progetto delle strutture in c.a.*

- A - Pianta dei fili dei pilastri (rapp. 1 : 50), con l'indicazione dei seguenti elementi:
  - a - fili dei pilastri;
  - b - posizione dei pilastri rispetto ai fili fissi;
  - c - numero d'ordine dei pilastri;
  - d - quote planimetriche parziali e totali dei fili fissi.
- B - Piante delle carpenterie delle fondazioni, di tutti i solai praticabili, delle coperture (rapp. 1 : 50, particolari rapp. 1 : 20), con l'indicazione dei seguenti elementi:
  - a, b, c, d, come per la pianta dei fili fissi;
  - e - dimensioni dei pilastri all'intradosso del solaio;

- f - pianta delle travi (linea continua) e delle travi a spessore (linea discontinua);
- g - dimensioni delle travi scritte all'interno e accanto alle travi ( $b \times a$ );
- h - posizione delle travi rispetto ai fili fissi (quando un lato della trave non coincide con filo fisso);
- i - campi di solaio, indicati con diagonali su ogni campo;
- l - direzione di tessitura di ogni campo di solaio, indicato con freccia a punte aperte;
- m - altezza del solaio al rustico ( $h$  laterizio +  $h$  soletta scrivere su ogni campo se variabile);
- n - armatura dei campi di solaio tipici (indicare la posizione, il numero dei ferri per ogni posizione, il diametro dei ferri, le lunghezze parziali e totali compresi i ganci);
- o - riferimento all'armatura di solaio per i campi uguali a quelli n, indicata con lettera maiuscola racchiusa in un cerchio di raggio 3 mm.;
- p - campi occupati da scale disegnate a parte, indicati con diagonali sul campo e riferimento al numero della tavola del particolare della scala;
- q - fori per passaggio verticale degli impianti ecc., indicati con diagonale e metà campo annerito;
- r - posizione e dimensione dei fori di cui in q;
- s - posizione di eventuali tasselli, incamerazione e ancoraggi per il fissaggio di elementi costruttivi alle strutture (indicare il tipo, la dimensione e l'altezza a cui deve essere posto il tassello ecc.);
- t - zone ribassate per balconi, passaggio orizzontale impianti ecc.;

- u - posizione delle zone ribassate rispetto ai fili fissi e dimensioni della zona;
- v - indicazione delle sezioni singolari disegnate fuori della pianta delle carpenterie;
- z - sezioni singolari disegnate fuori della pianta delle carpenterie nel rapp. 1 : 20; disegnate le sezioni di travi non rettangolari, le sezioni in corrispondenza di dislivelli e tutte le sezioni non chiaramente definibili in pianta;
- y - indicazione delle parti delle strutture a faccia vista, con prescrizioni degli eventuali accorgimenti costruttivi (casseforme speciali, impasto, antiadesivi ecc.).

Nel frontespizio del disegno dovranno essere indicati: il tipo di acciaio per le armature, il tipo di cemento ed il carico di rottura cubico a 28 giorni, il sovraccarico di calcolo dei solai, in riferimento alle tavole dei particolari travi, scala, pilastri, ecc. Nel caso di fondazioni su pali si dovranno indicare, sulla pianta delle fondazioni, il tipo, il diametro e il carico di prova dei pali; questi ultimi dovranno essere indicati in pianta.

#### C - *Tabella dei pilastri* (rapp. 1 : 50).

Contenente un pilastro in ciascuna colonna e un ordine di pilastri in ciascuna riga. In ogni casella dovrà essere indicato:

- a - i pilastri disegnati in rapp. 1 : 50 con la posizione dei fili fissi e le dimensioni dei lati;
- b - il numero e il diametro dei ferri dell'armatura longitudinale;
- c - il diametro e il passo delle staffe.

Nel frontespizio del disegno dovranno essere indicati: il tipo di acciaio per le armature, il tipo di cemento e la resistenza richiesta del conglomerato a 28 giorni di stagionatura.

D - *Particolari delle scale* (rapp. 1 : 20).

- a - Piante di tutte le rampe tipiche (rapp. 1 : 20) con la indicazione:
  - a1 - di tutte le linee di cassaforma comprese travi e pilastri adiacenti al vano scala;
  - a2 - delle alzate al rustico tratteggiate, col numero di ordine di ogni alzata;
  - a3 - delle quote altimetriche dei rustici dei pianerottoli e dei ripiani;
  - a4 - delle quote planimetriche parziali e totali;
  - a5 - delle sezioni sui gradini, sui pianerottoli e sui ripiani disegnati a parte;
  - a6 - dei numeri d'ordine e delle dimensioni dei pilastri di cui in a1;
  - a7 - delle dimensioni delle travi di cui in a1;
  - a8 - delle alzate e delle pedate in mm.;
  - a9 - del senso di salita delle rampe (freccia con punta sull'alzata più alta e cocca o punto sull'alzata più bassa).
- b - sezioni longitudinali di tutte le rampe tipiche rapp. 1 : 20 eseguite in corrispondenza alle eventuali travi portanti, con l'indicazione:
  - b1 - di tutte le linee di cassaforma sezionate;
  - b2 - delle principali linee di cassaforma eventualmente non sezionate (gradini, intradosso, rampe, ecc.);
  - b3 - delle quote altimetriche e planimetriche;
  - b4 - delle armature longitudinali principali e secondarie, viste dalla cassaforma (indicare la posizione, il n. di ferri per ogni posizione e il diametro);
  - b5 - delle armature di cui in b4 disegnate a parte e singolarmente per ogni posizione (con le

indicazioni di cui in b4 e inoltre lunghezze parziali e totali delle armature);

b6 - delle sezioni trasversali disegnate a parte;

b7 - degli eventuali fori, tasselli, ecc.;

c - sezioni trasversali dei gradini tipici, dei pianerottoli e dei ripiani, (rapp. 1 : 20), con tutte le indicazioni di cui al punto b;

d - particolari dei nodi d'attacco delle rampe ai pianerottoli e alla tromba (rapp. 1 : 5).

Nel frontespizio del disegno dovranno essere indicati: il tipo di acciaio per le armature, il tipo di cemento ed il carico di rottura cubico a 28 giorni, il sovraccarico di calcolo dei solai.

E - *Particolari delle travi e degli eventuali plinti di fondazioni* (rapp. 1 : 50 - 1 : 20).

a - sezione longitudinale delle travi (rapp. 1 : 50) con le indicazioni di cui in b4);

b - sezioni trasversali delle travi (rapp. 1 : 20) con la indicazione:

b1 - della cassaforma;

b2 - delle staffe nella cassaforma;

b3 - delle quote della cassaforma;

b4 - delle staffe disegnate a parte.

Nel frontespizio del disegno dovranno essere indicati: il tipo di acciaio per le armature, il tipo di cemento ed il carico di rottura cubico a 28 giorni, il sovraccarico di calcolo dei solai.

F - *Relazione di calcolo.*

a - Premessa e criteri generali e di calcolo;

b - relazione geotecnica;

c - analisi dei carichi;

d - fondazioni;

- e - pilastri;
- f - solai;
- g - travi;
- h - elenco degli elaborati grafici.

*art. 94 Modalità grafiche e di presentazione.*

Il formato dei fogli dovrà essere unificato su dimensioni multiple di cm. 30 in altezza e di cm. 21 in larghezza. I fogli saranno tutti piegati a fisarmonica su formato cm. 30 (vert.) e per cm. 21 (orizz.), assimilabili ai cm. 27,9 × 21,0 del formato UNI. art. 94

La *piegatura* sarà fatta prima in senso parallelo alla base del disegno in modo da avere una striscia alta cm. 30; poi nell'altro senso, avendo cura di lasciare esposto il settore in basso a destra del foglio, che conterrà le didascalie della tavola e le indicazioni che dovranno essere contenute in una finitura unificata redatta come indicato nell'appendice 2.

Per i disegni si suggerisce di usare per le varie tavole i differenti segni grafici indicati in appendice (app. 1).



## CAP. 4 ESAME ED APPROVAZIONE DEI PROGETTI

### 4.1 FASI DI PROGETTAZIONE

#### *art. 95 Prima fase di progettazione.*

Progettazione urbanistica di massima.

*art. 95*

La prima fase della progettazione comprenderà:

- a - la planivolumetria, comprendente l'indicazione dei corpi di fabbrica, delle altezze degli edifici, delle attrezzature, delle zone verdi, delle attribuzioni di aree scoperte, della viabilità carrabile e pedonale e dei trasporti pubblici;
- b - i tipi edilizi, con l'indicazione degli schemi distributivi degli alloggi.
- c - i tipi delle strutture, con particolari riferimento alle fondazioni;
- d - il progetto della sistemazione generale dell'area che dovrà essere esecutivo per quanto riguarda la rete principale delle strade e delle fognature e i movimenti di terra connessi; recherà inoltre i tracciati degli impianti idrici, di gas, elettrici, termici, telefonici ed altri eventuali;
- e - la relazione di coordinamento della progettazione e della esecuzione con riferimento al metodo costruttivo, alla modulazione, alla unificazione, ai successivi tempi di progettazione;
- f - elenco degli elaborati definitivi di progettazione che dovranno comunque essere conformi a quanto previsto in allegato.

*art. 96 Seconda fase di progettazione.*

La seconda fase di progettazione riguarderà:

- a - gli esecutivi del progetto d'insieme del quartiere e delle attrezzature che, a norma dell'art. 31/h del Regolamento di attuazione, saranno redatti dal quadro di progettazione, sotto il controllo della Gestione;
- b - gli esecutivi edilizi che, sotto il controllo e la responsabilità dell'I.A.C.P. saranno redatti dal quadro di progettazione. Tale seconda fase di progettazione si svolgerà con i criteri e nel tempo proposti nella relazione di coordinamento redatto nella prima fase ed approvata come detto al seguente articolo 97.

4.2 REVISIONI E APPROVAZIONI COLLEGIALI

*art. 97 Revisioni e approvazioni collegiali.*

In armonia col disposto dell'articolo 31/h del Regolamento d'attuazione gli elaborati della prima fase di progettazione saranno oggetto di una revisione collegiale promossa dalla Gestione e svolta presso la sede dell'I.A.C.P. con la partecipazione dello stesso, degli Organi periferici del Ministero LL.PP., del Comune e dell'Ente cui è affidato il servizio sociale e dei progettisti, nonché, ove occorre, degli Organi del Ministero P.I. particolarmente per l'aspetto paesistico e ambientale, e di eventuali consorzi di industrializzazione.

La relazione conclusiva della riunione, con i pareri degli Enti convenuti, sarà sottoposta alla approvazione della Gestione per il seguito degli adempimenti nell'ambito delle singole competenze.

## CAP. 5 ESECUZIONE

### 5.1 TEMPI, MODI E DIMENSIONI DEGLI APPALTI

*art. 98 Appalto della rete principale di impianti e di servizi.*

L'appalto della rete principale delle strade e delle fognature, in relazione a quanto richiesto al comma a, del successivo paragrafo sarà effettuato subito dopo la approvazione da parte della Gestione del progetto-esecutivo di cui al comma d dell'art. 95, d'intesa con la Amministrazione Comunale competente anche per quanto riguarda l'applicazione dell'art. 19 della legge n. 167. *art. 98*

*art. 99 Tempi, modi e dimensioni degli appalti.*

I tempi e le dimensioni degli appalti dovranno uniformarsi a quanto stabilito in sede di programma. *art. 99*  
Per quanto riguarda il tipo di appalto sarà anch'esso definito in sede di programma e comunque sarà adottato nel rispetto della legislazione vigente.

In particolare:

- a - *il concorso d'appalto* dovrà essere bandito sulla base dei progetti di massima definiti esattamente solo nella tipologia e nella distribuzione, in armonia con il programma di intervento approvato;
- b - *il lavoro in economia* sarà adottato per particolari prestazioni parziali di limitata entità, per esigenze di rilevamenti sperimentali, per campionature, per il montaggio di elementi prodotti industrialmente e in tutti quei casi che non consentono esatti elementi di misurazione e valutazione;
- c - *l'offerta prezzi* sarà basata sulla progettazione esecutiva e sulla campionatura predisposta dalla stazione appaltante. L'impresa preparerà il programma

di esecuzione ed offrirà i prezzi elementari, unitari e globali.

*art.100 Scorpori.*

Lo scorporo potrà essere adottato per la fornitura e la eventuale posa in opera non solo degli impianti, ma di alcuni elementi e componenti della costruzione anche su scala comprensoriale e provinciale.

5.2 CONDUZIONE DEI LAVORI E COLLAUDI

*art.101 Conduzione dei lavori e collaudi.*

La conduzione dei lavori sarà regolata dalle leggi e dai Regolamenti vigenti e dalle disposizioni che la Gestione potrà emanare nell'esercizio delle sue prerogative di indirizzo e di vigilanza. In particolare, alle figure del Ministro, dell'Ispettore, dell'Ingegnere capo e del direttore dei lavori, corrisponderanno rispettivamente il Presidente della Gestione, il Direttore Generale dell'I.A.C.P., il Direttore tecnico dell'I.A.C.P., il Direttore lavori. Gli I.A.C.P., nel richiedere (a norma dell'art. 47 del Regolamento) al Ministero LL.PP. e al Provveditorato delle OO.PP. la nomina del collaudatore (o della Commissione di collaudo se giustificata dall'importanza dell'opera) all'atto dell'aggiudicazione dei lavori, indicheranno la opportunità di svolgere la collaudazione in corso d'opera o al termine dei lavori.

In ogni caso dovranno essere forniti alla Gestione dall'Ente appaltante dati sistematici sull'andamento dei lavori per il rilevamento statistico dello sviluppo del piano, di determinati fattori della produzione e dei tempi di esecuzione parziale e totali.

Tale fornitura di dati dovrà avvenire sulla base dei programmi di esecuzione e di apposite tabelle e diagrammi unificati, predisposti dalla Gestione stessa.

## CAP. 6 SCHEMA DI CAPITOLATO SPECIALE

*art.102 Schema di capitolato speciale tipo per l'appalto dei lavori edilizi.*

I capitolati speciali per l'appalto dei lavori edilizi dovranno contenere i seguenti articoli: *art.102*

### CAPO I

Oggetto ed ammontare dell'appalto - Designazione, forma e principali dimensioni delle opere.

art. 1 - Oggetto dell'appalto

art. 2 - Ammontare dell'appalto

art. 3 - Designazione sommaria delle opere

art. 4 - Forma e dimensioni principali delle opere

art. 5 - Variazione delle opere progettate

### CAPO II

artt. 6-15 - Qualità e provenienza dei materiali

artt. 16-65 - Modo di esecuzione di ogni categoria di lavoro

art. 66 - Ordine da tenersi nell'andamento dei lavori

art. 67 - Norme per la misurazione e valutazione dei lavori

Il contenuto degli articoli da 6 a 67 sarà conforme ai corrispondenti articoli del « Capitolato speciale tipo per lavori edilizi » redatto dal Ministero LL.PP. integrato per le eventuali voci mancanti ma previste in progetto.

### CAPO III

Disposizioni particolari riguardanti l'appalto e il modo di valutare i lavori.

- art. 68 - Osservanza del Capitolo Generale Ges.Ca.L., che sarà redatto sulla base del « Capitolato generale di appalto » del Ministero LL.PP. approvato con D.P.R. del 16 luglio 1962 n. 1063, ove le figure giuridiche previste dal capitolato stesso saranno sostituite con quelle corrispondenti negli organi degli I.A.C.P. e della Ges.Ca.L. e sulla base delle ultime disposizioni in materia di appalti delle Opere Pubbliche (Legge 21-6-64 n. 463).
- art. 69 - Osservanza delle Norme Tecniche fissate dalla Ges.Ca.L. ed approvate dal Min. LL.PP.
- art. 70 - Documenti che fanno parte del contratto.
- art. 71 - Cauzione provvisoria.
- art. 72 - Cauzione definitiva.
- art. 73 - Tempo utile per ultimazione lavori - Penale per ritardo.
- art. 74 - Pagamento in acconto.
- art. 75 - Conto finale.
- art. 76 - Visita di collaudo.
- art. 77 - Oneri ed obblighi diversi a carico dell'appaltatore - Responsabilità dell'appaltatore.
- art. 78 - Disposizioni generali relative ai prezzi dei lavori a misura e delle amministrazioni per opere in economia - Invariabilità dei prezzi.
- art. 79 - Elenco dei prezzi unitari in base ai quali, sotto deduzione del ribasso d'asta, saranno pagati i lavori appaltati a misura, e le somministrazioni per le opere in economia.

Il contenuto dell'art. 78 sarà conforme a quello del corrispondente articolo (n. 77) del « Capitolato speciale tipo per lavori edilizi ».

APPENDICE — SUGGERIMENTI PER L'UNIFICAZIONE  
DEL GRAFICISMO DEI DISEGNI AD INCHIOSTRO

CAT.	Gruppo linee sottili	Gruppo linee medie	Gruppo linee grosse	Gruppo linee per strutture
A	0,25 contin.	0,3 contin.	0,6 contin.	0,6 contin.
B	0,16 a tratti	0,2 a tratti	0,25 a tratti	0,2 a tratti
C	0,2 tratto e punto	0,25 tratto e punto	0,3 tratto e punto	0,3 tratto e punto
D	0,12 contin.	0,12 contin.	0,16 contin.	0,2 contin.
B1				0,2 a tratto
D1				0,12 contin.

In generale, l'impiego di gruppi di pennini di cui sopra è il seguente:

- a - per le planimetrie d'insieme scala 1 : 500 si suggerisce di impiegare il gruppo di linee grosse;
- b - per le planimetrie d'insieme scala 1 : 200 il gruppo di linee sottili;
- c - per le piante a sezioni scala 1 : 100/1 : 50 il gruppo di linee medie;
- d - per i prospetti scala 1 : 100/1 : 50 un unico spessore senza chiaro scuri (0,16 continuo) per tutte le linee e per i dettagli, i disegni schematici il gruppo di linee grosse;
- e - per i disegni delle strutture in c.a. il gruppo delle linee relative.

Le categorie di linee dei gruppi delle linee sottili, medie e grosse avranno di massima il seguente impiego:

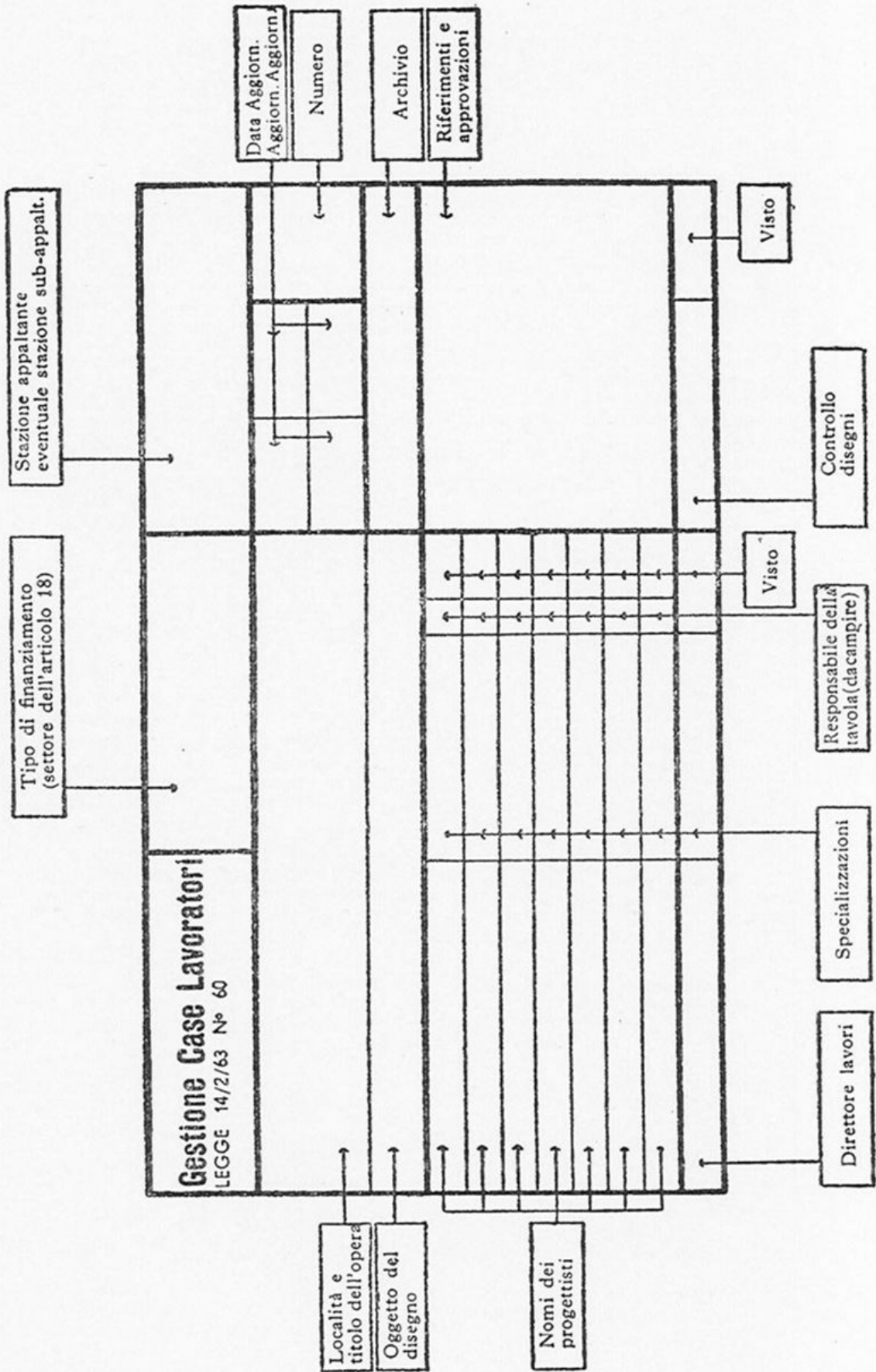
- a - le linee continue (A) si impiegano per rappresentare i limiti delle parti sezionate;
- b - le linee a tratti (B) si impiegano per rappresentare la proiezione di elementi non in vista (ad es.: la indicazione in pianta delle travi e dei risalti dei soffitti);

- c - le linee tratte e punto (C) si impiegano per rappresentare i piani di sezione, gli assi di simmetria ed altri riferimenti geometrici;
- d - le linee leggere continue (D) si impiegano per le linee di quota, per le parti in vista non sezionate nelle piante, per le indicazioni ausiliarie come le frecce delle scale e l'ingombro delle porte in apertura, per l'arredamento ecc.

Le categorie di linee del gruppo di linee per strutture in c.a. avranno di massima il seguente impiego:

- a - le linee continue (A) si impiegano per rappresentare i *lati dei pilastri coincidenti con fili fissi* nelle piante delle carpenterie e nella tabella dei pilastri e le armature;
- b - le linee a tratti (B) si impiegano per rappresentare le *travi a spessore e le zone piene* nelle piante delle carpenterie; le principali *linee di cassaforma non sezionate* nei particolari delle scale e delle travi; le alzate nella pianta delle scale; le parti del rustico *non sezionate* nei particolari d'attacco in scala 1:20 e 1:5;
- c - le linee a tratto e punto (C) si impiegano per rappresentare i *fili fissi, i piani di sezione* e gli *assi di simmetria*;
- d - le linee leggere continue (D) si impiegano per rappresentare le *linee di cassaforma* (travi e pilastri) nelle piante delle carpenterie, nelle piante delle scale, nelle sezioni longitudinali delle scale e delle travi; le *parti sezionate del rustico* nei particolari in scala 1:20 e 1:5; le *diagonali* e le frecce sui campi di solaio;
- f - le linee leggerissime continue (D1) si impiegano per le *linee di quota*, per le *frecce* e per le *linee di rinvio* a leggende e didascalie.

ALLEGATO I — TARGA UNIFICATA PER ELABORATI DI PROGETTO



## ALLEGATO 2 --- TABELLE DELLE INFRASTRUTTURE URBANISTICHE

1	INFRASTRUTTURE	ABITANTI SERVITI DA UNA INFRASTRUTTURA			Max raggio di influenza	AREE AD ABITANTE (medie)			
		Minimo	Medio	Max		Coperta	Libera	Parchegg.	Totale
2		3	4	5	6	7	8	9	10
ATTREZZATURE SCOLASTICHE E PER L'INFANZIA									
2	Area giochi al coperto . . .	---	200	---	100 m.	100%	---	---	1,00
2	Asilo nido . . . . .	2.000	3.000	4.000	250 m.	30%	40%	30%	0,10-0,20
2	Scuola materna . . . . .	1.500	4.200	7.000	300 m.	25%	50%	25%	0,36-0,54
2	Scuola elementare . . . . .	1.200	3.100	5.000	800 m.	27%	53%	20%	1,25-1,30
2	Scuola media unificata . . .	3.000	7.500	12.000	1.000 m.	40%	40%	20%	0,58-0,65
3	Scuola di terzo grado . . .	5.000	12.500	20.000	15' + 20'	60%	30%	10%	0,70-1,00
ATTREZZATURE RICREATIVE E SPORTIVE									
2	Nucleo elementare di verde	100	200	300	100 m.	---	3,00	---	3,00
2	Gioco bambini 3-6 anni . .	1.000	3.200	7.500	300 m.	---	0,40	---	0,40
2	Gioco bambini 6-11 anni . .	1.300	3.200	7.500	500 m.	---	0,60	---	0,60
2	Gioco e sport 11-14 anni	6.600	10.800	15.800	1.000 m.	---	1,00	---	1,00
2	Gioco e sport oltre i 14 anni	6.600	10.800	20.000	1.000 m.	---	5,00	0,11	5,11
3	Parco di quartiere . . . . .	6.600	10.800	20.000	1.000 m.	---	3,00	0,11	3,11
3	Parco urbano . . . . .	20.000	60.000	100.000	---	---	12,0	0,08	12,08
ATTREZZATURE RELIGIOSE CULTURALI, SOCIALI									
2	Chiesa parrocchiale . . . . .	3.000	5.000	10.000	---	0,18	0,52	0,18	0,88
3	Biblioteca pubblica . . . . .	1.000	2.000	6.000	---	0,025	0,225	0,030	0,28
3	Centro sociale . . . . .	5.000	10.000	15.000	---	0,04	0,55	0,10	0,85
3	Centro civico . . . . .	---	---	---	---	---	0,16	0,02	0,22
ATTREZZATURE COMMERCIALI E SIMILI									
2	Attrezzature collettive do-	---	---	---	---	---	---	---	---
2	mestiche . . . . .	---	1.500	---	---	(0,23)	---	0,10	0,10
2	Botteghe . . . . .	---	1.500	---	---	(0,35)	---	0,17	0,17
2	Centro commerciale . . . . .	---	5.000	---	---	0,12	0,31	0,24	0,67

ATTREZZATURE SANITARIE

2	Farmacia . . . . .	5.000				0,04	0,34
2	Centro sanitario elementare	10.000	20.000			0,01	1,21
4	Ospedale generale . . . . .	80.000	150.000			0,01	0,21
4	Ospedale specializzato . . . . .	120.000	500.000			0,01	0,21
4	Osped. neuro-psichiatrico.	100.000	260.000			0,01	0,61

ATTREZZATURE PER LO SPETTACOLO

4	Cinema . . . . .	20.000	30.000			0,07	0,23
4	Teatro . . . . .	100.000	150.000			0,05	0,08
4	Campo sportivo da spettacolo . . . . .	25.000	50.000			....	0,05

SERVIZI

3	Servizi amm. e vigilanza . . . . .						
1	Strade della rete residen. . . . .						
1	Strade della rete urbana e territoriale . . . . .						
2	Strade pedonali . . . . .						
2	Rete da trasporti pubblici						
2	Parcheggi per residenze . . . . .						
1	Rete elettrica . . . . .						
1	Rete idrica . . . . .						
1	Rete smaltimento . . . . .						
1	Rete gas . . . . .						
	Rete telefonica . . . . .						

NOTE — I valori tra parentesi corrispondono ad attrezzature che saranno sistemate al pianterreno degli edifici residenziali, e per le quali di conseguenza non è necessaria previsione di aree.

— I valori delle colonne 7, 8, 9 e 10 sono calcolati per attrezzature corrispondenti al numero di abitanti medio (col. 4). Se le attrezzature saranno dimensionate per un numero di ab. maggiore o minore si dovranno assumere dei valori di aree ad abitante rispettivamente minori e maggiori.

— Il « centro sanitario elementare » dovrà contenere almeno un centro per il servizio ambulatoriale dotato del necessario per il pronto soccorso

ALLEGATO 3 — TABELLA DEI TIPI DI ALLOGGIO

	TIPI DI ALLOGGIO											
	TIPO A (vani convenzionali 4)			TIPO B (vani convenzionali 5)			TIPO C (vani convenzionali 6)			TIPO D (vani convenzionali 7)		
	V.U.	L.	Sup.	V.U.	L.	Sup.	V.U.	L.	Sup.	V.U.	L.	Sup.
1. Soggiorno . . . . .	1		14	1		14	1		15	1		15
2. Spazio pranzo . . . . .			4			5			6			7
3. Cucina . . . . .			7			7			8			8
4. Camera da letto ma- trimoniale . . . . .	1	2	14	1	2	14	1	2	14	1	2	14
5. Camera da letto grande												
6. Camera da letto media												
7. Ambiente pluriuso . . . . .		1	8,5		1	8,5		1	12		2	24
8. Bagno . . . . .			4			4			4			4
9. Ingresso, disimpegno e incrementi . . . . .			12,5			15,5			20			23
TOTALI . . . . .	2	3	64	3	5	80	4	6	96	5	8	112
Stanze (circ. I.L. PP. 1820 23/7/60) . . . . .	3			4				5			6	
Distinta degli incrementi i (9)												
spazio armadio . . . . .		X			X			X			X	
spazio lavatura bianche- ria . . . . .		X			X			X			X	
lavabo supplementare . . . . .					X			X			X	
w.c. supplementare . . . . .					X			X			X	
doccia . . . . .					X			X			X	

V.U. = n. vani utili      L. = n. letti      Sup. = mq., valore base superficie utile      X incrementi prescritti

ALLEGATO 4 — TABELLA PER LA CCMFCSIZICNE DEGLI ALLOGGI DI EDILIZIA SOVVENZIONATA

L. n. 60 Ges. Ca. L.	legge 1460	COMPOSIZIONE DELL'ALLOGGIO				LEGGE N. 1460	GES. CA. L. LEGGE N. 60	
		superficie utile mq.	stanze - oltre mq. 8	servizi e accessori	stanze		vani contabili	vani utili v.u.
A	1	64	(S + P) + L + K	b + i	3	4		
	2	64	(S + P) + L + PU	k + b + i	3	5	2	4
B	3	80	(S + P) + L + L + K	b + i	4	5		
	4	80	(S + P) + L + L + PU	k + b + i	4	6	3	5
C	5	96	(S + P) + L + L + L + K	b + i	5	6 1/2	4	6
	6	96	(S + P) + L + L + L + PU	k + b + i	5	7 1/2	5	7
D	7	112	(S+P) + L + L + L + L + K	b + i	6	7 1/2		
	8	112	(S+P) + L + L + L + L + PU	k + b + i	6	8 1/2		

S = soggiorno; P = spizio pranzo; L = camera da letto; PU = ambiente pluriuso; K = cucina superiore mq. 8; k = cucina inferiore mq. 8;  
b = bagno completo di + apparecchi; i = ingresso, disimpegni, incrementi: per armadi, per lavatura biancheria, per lavabo supplementare, per  
w.c. supplementare, per doccia.

Stanza: vano come definito dalla circolare del M. LL.PP. n. 1820 del 23-7-60.

Vano contabile: vano come definito dalla circolare del M. LL.PP. n. 636 del 18-1-1964.

Vano utile e vano convenzionale Ges. Ca. L.: come definiti nella delibera del Comitato Centrale n. 530 del 30-9-64 in base all'articolo 52 del Rego-  
lamento di attuazione n. 1471 della legge 14-2-1963 n. 60.

N.B. - Le cifre indicate nella colonna « Stanze » valgono per tutti gli Enti e per tutte le leggi di finanziamento, quelle della colonna « Vani contabili »  
valgono per gli Enti esecutori della legge n. 1460 del 4-11-1963, quelle della colonna « Vani utili » e « Vani convenzionali » valgono solo per  
la Ges. Ca. L.

