



ACER

Azienda Casa
EmiliaRomagna
della Provincia
Forlì-Cesena

Azienda con Sistema di Gestione certificato in
conformità alle Norme ISO 9001:2000 e SA 8000:2001

Viale G. Matteotti, 44 47100 FORLÌ
Tel. 0543 451011 Fax 0543 451012
www.aziendacasa.fc.it e-mail casa@aziendacasa.fc.it
C.f. e P. IVA 00139940407

COMUNE di CESENATICO

"D.G.R. n. 1104 del 16 luglio 2008" e s.m.i.

Piano Nazionale per l'Edilizia Abitativa"

Proposta di Programma di riqualificazione urbana per la
costruzione di un edificio di ERP comprendente n. 18 alloggi,
nell'area ex colonia Prealpi (P.P. n. 37), in via G.Galilei,
loc.Valverde, Comune di Cesenatico.

oggetto:

RELAZIONE TECNICA

COLLABORATORE ALLA PROGETTAZIONE

geom. SANDRA LUCCHI

aggiornamenti :

REVISIONE N. 0

data :

Maggio 2017

scala ///

tav. n

PROGETTAZIONE

arch. PAOLO SEVERI

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

ing. PAOLO BERGONZONI

R.T.

Oggetto dell'intervento: "D.G.R. n. 1104 del 16 luglio 2008" e s.m.i.
Piano Nazionale per l'Edilizia Abitativa"
Proposta di Programma di riqualificazione urbana
per la costruzione di un edificio di ERP
comprendente n. 18 alloggi, nell'area ex colonia
Prealpi (P.P. n. 37), in via G.Galilei, loc. Valverde,
Comune di Cesenatico.

Ente Attuatore: Comune di Cesenatico

Ente Realizzatore: ACER della Provincia di Forlì – Cesena

Costo globale: € 2.791.355,60

Fondi Piano Nazionale Edilizia Abitativa: € 2.288.790,00

Fondi di Bilancio Comunale: € 633.183,98

RELAZIONE TECNICA

PREMESSA

In attuazione al programma di "Riqualificazione urbana per alloggi a canone sostenibile", approvato dalla Regione Emilia Romagna, quale strumento per eliminare le condizioni di abbandono e di degrado edilizio, ambientale e sociale, e per il miglioramento della qualità ambientale ed architettonica che investano l'area oggetto dell'intervento, il Comune di Cesenatico, ha incaricato l'A.C.E.R. della provincia di Forlì – Cesena, (lettera del Comune prot. 16010 del 28/04/2017 – D.G.C. N.118/2017 approvazione affidamento e schema di convenzione per le funzioni tecniche) per la redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica per la realizzazione di un edificio di ERP, comprendente n.18 alloggi.

Il Comune di Cesenatico, nel 2010, relativamente all'intervento in oggetto, ha inoltrato richiesta di finanziamento alla Regione Emilia Romagna, ai sensi della "D.G.R. n.1104 del 16 luglio 2008" e s.m.i.; con D.G.R. 29 novembre 2010, n. 1865 È stata approvata la graduatoria nella quale il Comune di Cesenatico è risultato titolare del finanziamento di cui sopra, con punteggio pari a 59/100.

Nella richiesta di finanziamento, era stato presentato un progetto, previa demolizione dell'ex colonia Prealpi, per la realizzazione di un edificio di ERS, comprendente n.32 alloggi, unitamente alla previsione di realizzazione di opere di urbanizzazione nell'area a perimetro del lotto in oggetto.

In merito alle opere di urbanizzazione nei viali Galilei, Archimede e Pitagora, si precisa che rimane valido quanto già precedentemente presentato dal Comune di Cesenatico alla Regione Emilia Romagna, nel 2010, per la richiesta di finanziamento ("D.G.R. n.1104 del 16 luglio 2008" e s.m.i.); tali opere, a completamento dell'intervento globale, verranno realizzate dal Comune di Cesenatico e non considerate nel quadro di spesa complessivo del presente intervento.

Inoltre, si fa presente che l'edificio esistente, ex colonia Prealpi, rappresentata negli elaborati precedentemente consegnati dal Comune di Cesenatico, a corredo della richiesta di finanziamento, è stato demolito con inizio lavori del 30/01/2013 (prot. comune n.3779 del 31/01/2013).

L'area d'intervento individuata dal Comune di Cesenatico è ubicata tra la ferrovia e la linea di costa adriatica, su un terreno pianeggiante con dimensioni di circa 52 x 57 ml e superficie fondiaria di circa mq. 2.960,00, in località Valverde, delimitata da tre strade, Viale Galileo Galilei - Viale Pitagora - Viale Archimede ed è distinta al Catasto urbano al Foglio 39, particella 226.

Il P.R.G. vigente identifica l'area, come zona omogenea "D4a - zona ricettiva ordinaria e strada", mentre nel P.T.C.P viene individuata alla tav. nr. 2 come "colonie marine e salvaguardia della morfologia costiera".

Le N.T.C., DM. 14 gennaio 2008, individuano il territorio del Comune di Cesenatico come "zona sismica 2", "Zona con pericolosità sismica media dove possono verificarsi forti terremoti".

RAPPRESENTAZIONE DELLE OPERE

Il fabbricato da realizzare, è costituito da quattro blocchi di altezze diverse, a pianta rettangolare, collegati, tra loro da due corpi adibiti a vano scale, ascensore e spazi di collegamento orizzontale, che formano nel complesso un edificio in "linea" delle dimensioni di m 44,95 di lunghezza x 14,60 di larghezza; tre

blocchi saranno costituiti da quattro piani fuori terra e uno da tre piani.

L'altezza massima, di progetto, delle fronti, calcolata come dalla D.A.L. n. 279/2010 è pari a circa 14,06 ml.

L'intervento comprende n° 18 alloggi, di cui n° 4 del tipo "monolocale" per una persona, n° 6 del tipo "bilocale" per due persone, n° 4 del tipo "trilocale" per quattro persone, n° 4 del tipo "quadrilocale" per 5 persone per un totale di 52 abitanti equivalenti per tutto l'organismo edilizio.

Tutti gli alloggi sono stati progettati per essere pienamente accessibili ad utenti diversamente abili deambulanti in carrozzina conformemente alla legge 9.01.1989 N° 13 e D. M. 14.06.1989 N° 236, così come tutte le parti comuni.

L'accessibilità agli alloggi posti ai piani superiori da parte di persone portatrici di handicap motori, sarà garantita con gli ascensori da installare in prossimità dei due vani scala; le aree esterne destinate a spazi di aggregazione, verde e posti auto coperti verranno realizzati pressoché in piano tali da non presentare barriere architettoniche.

Sono assicurati due accessi pedonali, uno principale ai vani scala dell'edificio, dal fronte del Viale Galileo Galilei, e uno secondario, sul fronte opposto, verso l'area carrabile comune.

L'area di manovra carrabile si potrà percorrere a "senso unico"; in funzione della viabilità stradale, verrà scelta l'entrata ed l'uscita attraverso due cancelli carrabili, prospicienti, rispettivamente su Viale Pitagora e Viale Archimede.

Adiacente al percorso carrabile sono previsti n.18 posti auto coperti, realizzati con struttura puntiforme in ferro e sovrastante copertura costituita da lastre di lamiera grecata di acciaio zincato.

L'intervento è completato dalla sistemazione esterna dell'area scoperta, con:

- percorsi pedonali;
- due spazi di aggregazione, destinati, oltreché agli assegnatari ERP, a tutti i cittadini in quanto aperti verso le pubbliche vie completi di arredi per l'esterno;
- due aree per la sosta delle biciclette;
- con due zone destinate ad isola ecologica per la raccolta differenziata;
- piantumazione di essenze ad alto fusto, siepi, sistemazione a prato e giardino;

- opere di recinzione per la delimitazione perimetrale dell'area.

1. Caratteristiche della costruzione

L'organismo edilizio è caratterizzato da un indice di prestazione energetica pari a 53,67 kwh su mq per la scala A e 67,56 kwh su mq per la scala B ,che lo colloca ampiamente dentro i limiti NZEB.

Tale obiettivo è stato raggiunto tramite una sinergia di scelte progettuali quali:

- evoluti sistemi di isolamento termico dell'involucro edilizio con correzioni dei ponti termici;
- massimizzazione di sistemi per produzione di F.E.R. (fotovoltaico, ACS, recupero acque piovane meteoriche, ec..);
- ottimizzazione del benessere fruitivo tramite installazione di sistemi di V.M.C. e domotica.

Il dimensionamento e le caratteristiche delle chiusure verticali, degli isolamenti termici, degli impianti di riscaldamento e di produzione dell'acqua sanitaria sono previsti nel rispetto delle prescrizioni normative di cui alla legge regionale n° 1362/2010 e succ. modificazioni e della normativa nazionale in materia, DLGS 192/2005, DLGS311/2006. In particolare i livelli prestazionali dovranno soddisfare un miglioramento del **30%** rispetto alla normativa vigente **(Determina del Resp. del Servizio Riqu. Urbana n.10314 del 5 sett.2008 –All.1-punto c).**

Inoltre il progetto è stato elaborato tenendo conto dei requisiti di prestazione energetica suggeriti nella determina di cui sopra:

- (R6.4) ottimizzazione dell'orientamento degli edifici ed adozione di schermature naturali a scala insediativa;
 - (R 6.4) controllo dei consumi energetici in regime estivo;
 - (R 6.5) dispositivi di controllo ed automazione degli impianti termici BACS;
 - (R 6.6) utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili od assimilate;
- studiati già nella fase di analisi del pre-requisito "Analisi del sito".

Stante la composizione architettonica dell'edificio e la sua collocazione in un ambiente costiero, sono state scartate le ipotesi di una struttura in muratura portante ed in legno (x-lam) che pur garantendo, teoricamente, una migliore risposta nel bilancio energetico, risultano non praticabili in base alle N.T.C. o non ottimali in relazione all'esposizione continua in ambiente "aggressivo"

Si è optato quindi per una struttura portante in c.a. intelaiata che comprende i seguenti elementi:

- **strutture di fondazione:** del tipo a platea in c.a. su strato di getto magro, con interposto strato bentonitico impermeabilizzante;
- **tipologia strutturale in elevazione:** di tipo intelaiato in c.a.;
- **strutture verticali:** pilastri e setti in c.a.;
- **strutture orizzontali:** travi, cordoli e solette in c.a., solaio del piano controterra in cls armato su intercapedine areata e con soprastanti massetti di isolamento e finitura, solai dei piani superiori in latero-cemento; scale con rampe in c.a. e ripiani in c.a e laterizio; coperture in latero-cemento;
- così definita la struttura portante si sono scelte le seguenti **stratigrafie di tamponamento:**
 - sistema di pareti ventilate, costituito da una sottostruttura in acciaio inox, da un rivestimento in materiale lapideo e una sottostruttura composta da un'orditura principale di montanti in profili aperti a C sulla quale vengono fissate le lastre di rivestimento per mezzo di staffe di ancoraggio, connesse sul montante. I montanti, a loro volta, risultano ancorati ad una muratura in blocchi di termolaterizio microporizzato del tipo rettificato, posato a colla. All'interno dell'intercapedine della parete ventilata, è presente uno strato isolante, costituito da pannelli battentati in polistirene estruso. Verso gli ambienti interni, i blocchi di laterizio verranno placati con uno strato isolante di stiferite e una doppia lastra di gesso rifinita e tinteggiata (spess. tot. cm 50);
 - in corrispondenza delle logge, il sistema della parete ventilata (spess. 12,5 cm circa) verrà sostituita con un isolamento a "cappotto", costituito da pannelli di polistirene estruso, rifinito con intonachino in pasta colorata (spess. tot. cm 50).
- **Infissi esterni degli alloggi:** finestre e portefinestre in pvc con vetrocamera termo-acustico basso emissivo e con vetro di sicurezza; tapparelle avvolgibili in p.v.c. colorato e cassonetti coprirullo con isolamento termo-acustico.
- **Infissi esterni dei vani scala, androni d'ingresso e locali tecnici:** in alluminio simil acciaio goffrato con vetrocamera composta da lastre di sicurezza a tutt'altezza con trattamento basso emissivo e pvb acustico; porte di accesso ai locali tecnici posti all'ultimo piano dell'edificio, in alluminio simil acciaio goffrato.

- **Infissi interni degli alloggi:** portoncini d'ingresso degli alloggi del tipo blindato, dotato di sistema para aria acustico e con finitura delle ante in laminato opaco e liscio; porte interne in laminato bianco opaco liscio.
- **Chiusure orizzontali:** copertura a falde inclinate con pendenza del 35% circa, costituite da struttura in latero cemento, isolate ed impermeabilizzate, rivestite con lastre a profilo grecato di lamiera di acciaio zincato preverniciato con struttura autoportante poggiante sul solaio di copertura; la copertura è completa del sistema di fissaggio per i moduli fotovoltaici e pannelli per il solare termico.
- **Partizioni esterne:** parapetti delle logge in profilati di alluminio verniciato e vetro, e fioriere in murature di laterizio, impermeabilizzate, intonacate e tinteggiate complete caccia-acque.
- **Finiture esterne:** solette a sbalzo, sporti di gronda rifiniti con trattamento protettivo; pluviali, bocchette e lattoneria di copertura in alluminio; canalette per la raccolta acqua piovana, in pvc complete di griglia in acciaio inox; banchine delle finestre e soglie delle porte esterne in pietra;
- **Partizioni interne:** le pareti di separazione degli alloggi dai vani scala ed in genere dalle parti comuni, e tra alloggio e alloggio, saranno composte da una muratura a cassetta in blocchi di termolaterizio microporizzato del tipo rettificato o da setti in c.a., con interposto uno strato di isolamento termo-acustico, intonacato da ambo le parti.

2. Caratteristiche degli impianti

N.B. Impianti elettrici

Si evidenzia che, data la tipologia dell'opera (Edilizia residenziale sociale a costo contenuto) in accordo con il Committente ed in coerenza con il Documento Preliminare alla Progettazione il progetto degli impianti elettrici è redatto con le seguenti particolarità:

Si deroga, per quanto riguarda le prestazioni, a quanto previsto dalla norma 64-8 Variante V3 omettendo in particolare di installare le dotazioni minime ivi previste per gli impianti negli ambienti residenziali (Livello prestazionale 1) ma prevedendo le dotazioni in uso nei più recenti progetti di ERP prima dell'entrata in vigore della suddetta variante normativa, ritenute appropriate per livello e qualità;

Resta invece ferma l'applicazione delle prescrizioni normative vigenti in materia di sicurezza.

Inoltre si fa presente che, l'obiettivo prefissato per l'ottenimento del finanziamento pubblico, è quello di promuovere una progettazione dal punto di vista impiantistico/edilizio, aventi le caratteristiche innovative nell'ottica di risparmio energetico, semplicità ed economia di gestione e benessere degli abitanti di seguito riportate:

- Impianto termico centralizzato per riscaldamento raffrescamento e acqua calda sanitaria (un locale tecnico per ogni vano scala);
- Pompa di calore elettrica terra acqua + integrazione con caldaia a condensazione (solo per produzione ACS);
- Sistema di termoregolazione climatica + ambiente con sistema BUS interfacciabile alla domotica;
- Sistema di contabilizzazione centralina per acqua fredda, calda, riscaldamento e raffrescamento;
- Sistema di emissione bocchette ad aria;
- VMC con trattamento aria a doppio flusso con recupero di calore;
- Sistema di recupero acque meteoriche per usi domestici;
- Sistemi tecnologici per il benessere ambientale (schermature campi elettromagnetici magnetici, reti TLC, illuminazione a LED, ecc...).

Riguardo alle caratteristiche degli impianti previsti si evidenzia in particolare quanto segue:

- **allacci:** il nuovo edificio sarà servito dalla rete pubblica dei sottoservizi mediante le necessarie opere di allacciamento da realizzarsi secondo le indicazioni comunali e degli Enti Erogatori: i contatori energia elettrica a servizio degli alloggi saranno realizzati in corrispondenza di ogni scala, mentre i contatori gas ed acqua in corrispondenza degli accessi pedonali su Viale Galileo Galilei; gli allacci alla rete fognaria nera per le acque come pure per le acque meteoriche saranno realizzati su Viale Archimede e Viale Pitagora suddivisi per scala al fine di ottimizzare il dimensionamento delle reti;
- **la rete fognaria interna al lotto:** sarà realizzata con impianti separati per le acque meteoriche e per le acque reflue secondo le prescrizioni tecniche degli Enti preposti con la previsione di sistemi di depurazione delle acque

reflue (degrassatori) prima dell'allaccio alla rete pubblica, e con collocazione di pozzetti generali di preimmissione dotati di valvola di non-ritorno;

- **rete di recupero acque meteoriche:** l'edificio sarà dotato di una rete di recupero delle acque meteoriche derivanti dalla superficie di copertura e dal dilavamento di tutte le aree pavimentate, e riutilizzate per usi irrigui non potabili degli spazi verdi condominiali.;
- **impianto idrico sanitario:** ogni alloggio sarà dotato di rete di distribuzione dell'acqua fredda, produzione e distribuzione dell'acqua calda, in ogni bagno e cucina; apparecchi sanitari (tutti gli alloggi saranno in particolare dotati di doccia a filo pavimento); cassette di scarico dei wc con dispositivi di differenziazione dei volumi d'acqua; dispositivi per la limitazione della portata idrica nei rubinetti di erogazione;
- **impianto di riscaldamento centralizzato,** con pompe di calore, integrate da caldaia a condensazione, a compensazione, della produzione di ACS. Ogni unità residenziale sarà dotata di modulo per la termoregolazione autonoma dell'impianto di riscaldamento, per la contabilizzazione dei consumi di calore e di acqua sanitaria, con possibilità di telelettura; l'impianto di riscaldamento negli alloggi si articolerà mediante pannelli radianti a pavimento a bassa temperatura d'esercizio con controllo elettromeccanico della temperatura, nei locali bagno integrati con termo-arredi anch'essi funzionanti a bassa temperatura, di produzione centralizzata dell'acqua sanitaria con impianto dotato di pannelli solari con serbatoi scambiatori completi di apparecchiature tecnologiche collocati anche questi nel locale tecnico del sottotetto;
- **impianto di ventilazione meccanica controllata:** verrà installato un sistema di VMC, costituito da un "recuperatore" di calore che estrae l'aria interna dai locali maggiormente soggetti ai carichi inquinanti (bagni, cucine, lavanderie) e contemporaneamente introduce aria pulita presa all'esterno in ogni alloggio. In ogni ambiente vengono installate delle griglie o delle bocchette, a soffitto o a parete, che permettono il transito dell'aria in immissione o in espulsione
- **impianti fotovoltaici:** suddivisi per ciascun vano scala (atti a garantire la copertura totale dei consumi relativi) in conformità a quanto richiesto dalla legislazione vigente (con incremento del 10% per edificio pubblico); gli impianti di captazione solare per la produzione di energia elettrica saranno

integrati al sistema di copertura, da realizzarsi con pannelli del tipo policristallino, da fissare alla superficie del tetto costituito da lastre di lamiera grecata di acciaio zincato, completo delle apparecchiatura di funzionamento e controllo da porre nello locale tecnico al piano sottotetto di ciascun vano scale;

- **impianto elettrico:** costituito da reti distinte per potenza ed in funzione dell'uso per alloggi e relativi spazi di servizio di pertinenza, parti comuni interne ed esterne all'edificio, con canalizzazioni e circuiti sottotraccia, quadri di controllo, rete di messa a terra, apparecchi di sezionamento e dispositivi salvavita in conformità alle norme C.E.I. ed alle leggi vigenti in materia; per tutti gli alloggi è prevista per la riduzione dei campi elettrici e magnetici la distribuzione a stella dell'impianto per i servizi elettrici delle pareti testate, l'installazione di disgiuntori elettromagnetici e l'uso di scatole schermate; è inoltre prevista la predisposizione di scatola di ricevimento collegamento in larga banda (TLC) nonché di centralino per futuro Router WI-FI con Firewall; infine tutti gli alloggi sono dotati di Bus di contabilizzazione centralizzata dei consumi termici; inoltre per tutti gli alloggi sono previste predisposizioni per cablaggio strutturato: realizzazione di canalizzazioni e scatole sottotraccia per punti telematici interni di cablaggio strutturato da prevedere in prossimità di prese telefoniche e televisive (idoneo anche per tele-soccorso e tele-assistenza); tutte le lampade installate saranno del tipo LED;
- **impianto di segnalazioni, citofonico, apriporta:** ogni alloggio sarà dotato di campanello di chiamata con pulsante al piano, in corrispondenza dell'ingresso a ciascun vano scala, con canalizzazioni idonee per l'eventuale futura installazione di videocitofono;
- **impianto telefonico:** ogni alloggio sarà dotato di canalizzazioni per l'impianto telefonico con scatole di presa in ogni stanza abitabile (punti telefono);
- **impianto per la ricezione TV antenna / satellitare per ogni scala:** ogni alloggio sarà dotato di due prese TV di cui una ubicata nello spazio collettivo (soggiorno) ed una nella stanza matrimoniale, collegate con l'impianto di antenna centralizzato (predisposizione nelle altre stanze da letto), e di una nello spazio collettivo (soggiorno) collegata all'imp.to satellitare.

Inoltre per tutti gli alloggi saranno previste nuove tecnologie (**domotica**) che permettono la gestione, integrata e computerizzata degli impianti

tecnologici, delle reti informatiche e di comunicazione, al fine di migliorare la gestione, il confort, la sicurezza, il risparmio energetico ecc.:

- apparati per domotica di facilitazione all'uso dell'alloggio quali funzioni di controllo utenze di elevato amperaggio, comandi di illuminazione facilitati sia per interno che per esterno, di movimento tapparelle, chiamate di soccorso da bagni e camere da letto, predisposizione di comando di tali funzioni con possibile telecomando;
- motorizzazione tapparelle;
- predisposizione per videocitofono (oltre a quello previsto nell'ingresso per tutti gli alloggi) in versione da comodino in una camera da letto;
- predisposizione impianto antifurto, per la segnalazione e rivelazione incendi con raccolta chiamata di soccorso e predisposizione rilevazione di presenza "uomo vivo" con segnalazione locale e remota;
- predisposizione impiantistica di collegamento a futura centrale di gestione tecnologica (per allarmi antifurto, antincendio, chiamata di soccorso, rilevamento "uomo vivo" per il collegamento con il mondo esterno (telesoccorso, videosorveglianza, ecc.), al BUS di contabilizzazione centralizzata dei consumi termici).
- **impianto di elevazione:** ogni vano scala sarà dotato di impianto di ascensore, idoneo all'abbattimento delle barriere architettoniche ai sensi della legge n°13/1989 per il superamento del dislivello dal piano terra al piano quarto per la scala "B" e fino al terzo piano, per la scala "A".

3. Caratteristiche delle finiture dell'edificio e di sistemazione dell'area esterna.

- **pavimenti e rivestimenti:** negli alloggi sono previsti pavimenti in grès per tutti gli ambienti; sono previsti rivestimenti in grès nei bagni, antibagni e cucine; le scale comuni saranno rivestite con lastre di pietra, gli spazi di collegamento orizzontale con piastrelle di grès porcellanato antigelivo e antisdrucchiolo fermati con sottofondo cementizio;
- **intonaci interni:** in malta a base di calce naturale ad elevata traspirabilità in corrispondenza delle pareti perimetrali e contro le scale; al civile nei bagni e cucine e tipo "pronto" nelle restanti superfici, tinteggiatura con tinte traspiranti a base di calce;
- **intonaci esterni:** con rasatura traspirante tinteggiata sulla faccia esterna delle murature in corrispondenza delle logge, nelle restanti facciate, in

corrispondenza delle pareti ventilate con rivestimento in materiale lapideo;

- **pavimentazioni esterne:** nelle logge in grès porcellanato antigelivo antisdrucchiolo, nei percorsi pedonali in gres per esterni; nell'area di manovra carrabile e nei posti auto coperti, con asfalto colorato;
- **sistemazioni esterne:** comprendono la sistemazione superficiale del terreno scoperto non pavimentato con messa a dimora di arbusti, di essenze ad alto fusto e di prato; a delimitazione dell'area è prevista una recinzione realizzata con cancellata di ferro zincato a caldo e muretti in muratura in parte intonacata e tinteggiata e in parte rivestita esternamente con materiale pietra o gres, con sovrastante copertina in pietra; le due zone adibite a "sosta all'aperto" verranno arredate con panchine e tavoli.

Tutti i materiali impiegati proverranno da filiera certificata (D.O.P.), saranno certificati ECO-COMPATIBILI e proverranno da massimo 100 km di distanza al fine di garantire qualità, rispetto dell'ambiente e sostenibilità nell'ottica di un intervento edilizio che rispetti i requisiti di "economia circolare" meglio espressi nelle tavole "A"- "B"- "C".

4. Requisiti cogenti

Vista la destinazione d'uso e il tipo di intervento, i requisiti cogenti interessati dal progetto architettonico sono in seguenti:

RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ		
ALLEGATO A / 1	FAMIGLIA 1	REQUISITO COGENTE 1.1
Resistenza meccanica alle sollecitazioni statiche e dinamiche di esercizio, alle sollecitazioni accidentali e alle vibrazioni		

ESIGENZE DA SODDISFARE

L'opera deve essere in grado di resistere con adeguata sicurezza alle azioni cui potrà essere sottoposta, rispettando le condizioni necessarie per il suo esercizio normale; va inoltre assicurata la durabilità dell'opera.

Le azioni da considerare nelle costruzioni comprendono in genere: pesi propri degli elementi costituenti la struttura, carichi permanenti, sovraccarichi variabili per gli edifici, variazioni termiche ed igrometriche, cedimenti di vincoli, azioni sismiche e dinamiche in genere, azioni eccezionali.

CAMPO D'APPLICAZIONE

Tutte le funzioni di cui al comma 2 dell'Art. A.2 e tutti gli spazi dell'organismo edilizio e delle sue pertinenze.

LIVELLI DI PRESTAZIONE GARANTITI DALLA PROPOSTA DI PROGETTO

Sarà assicurato, il rispetto della normativa nazionale e regionale vigente in materia di progettazione, calcolo e verifica strutturale e di sicurezza, garantendo la realizzazione di un'opera concepita in modo tale che le azioni a cui può essere sottoposta durante la costruzione e l'uso, non provochino crollo o deformazioni dello stesso organismo edilizio e danni ad impianti, cose mobili ed immobili, e persone.

Il progetto riguarda la realizzazione di un edificio in zona sismica, per cui verranno attuati tutti gli accorgimenti del caso, tali da evitare danni agli edifici contigui e negativi effetti sulla sicurezza e percorribilità delle strade.

Inoltre, verrà prestata attenzione, alla normativa vigente, relativa alla resistenza meccanica e stabilità dell'immobile, in base al tipo di struttura portante, la destinazione d'uso e l'ubicazione dell'immobile.

SICUREZZA IN CASO DI INCENDIO		
ALLEGATO A / 1	FAMIGLIA 2	REQUISITO COGENTE 2.1
Resistenza al fuoco, reazione al fuoco, limitazione dei rischi di generazione e propagazione d'incendio, evacuazione in caso d'emergenza e accessibilità ai mezzi di soccorso		

ESIGENZE DA SODDISFARE

Resistenza al fuoco - attitudine dei componenti edilizi a conservare per un determinato tempo la stabilità (R), la tenuta (E) e l'isolamento termico (I), così definiti:

- la stabilità (R) è l'attitudine a conservare la resistenza meccanica sotto l'azione del fuoco;
- la tenuta (E) è l'attitudine a non lasciar passare nè produrre, se sottoposto all'azione del fuoco- fiamme, vapori o gas caldi sul lato esposto;
- l'isolamento termico (I) è l'attitudine a ridurre, entro un certo limite, la trasmissione del calore.

Reazione al fuoco - indica il grado di partecipazione alla combustione di un materiale esposto al fuoco.

I materiali non devono essere causa aggravante lo sviluppo del rischio d'incendio o l'emanazione di gas e fumi nocivi in fase di combustione.

Limitazione dei rischi di generazione e propagazione d'incendio - il pericolo d'incendio in un organismo edilizio deve essere valutato attraverso l'identificazione delle seguenti tipologie di pericolo:

- le sostanze che potrebbero generare fiamme, fumo, calore o esplosione;
- la localizzazione delle fonti di combustione quali fonti d'aggravio della situazione di pericolo;
- le carenze dell'organizzazione dei flussi di materiali o persone relative ad ogni specifica attività svolta all'interno dell'organismo edilizio (carenze di

layout);

- le modalità organizzative della specifica attività (carenze organizzative).

Evacuazione in caso d'emergenza e accessibilità ai mezzi di soccorso -

l'organismo edilizio deve essere dotato di:

- un sistema organizzato di vie di fuga, per lo sfollamento rapido e ordinato;
- un sistema che consenta una rapida accessibilità e agevoli manovre ai mezzi ed alle squadre di soccorso.

CAMPO DI APPLICAZIONE

Tutte le funzioni di cui al comma 2 dell'Art. A.2, dell'organismo edilizio e delle sue pertinenze, in presenza di spazi chiusi e aperti soggetti alla normativa di sicurezza antincendio generale ed a quella di sicurezza antincendio specifica per l'attività.

LIVELLI DI PRESTAZIONE GARANTITI DALLA PROPOSTA DI PROGETTO

Per la tipologia, dell'organismo edilizio previsto in progetto, non sarà necessario il parere dei VV.FF., in quanto non soggetto alla normativa antincendio; verranno comunque rilasciate le certificazioni dei materiali e dei componenti utilizzati, comprensive anche della corretta installazione.

BENESSERE AMBIENTALE		
ALLEGATO A / 1	FAMIGLIA 3	REQUISITO COGENTE 3.1
Controllo delle emissioni dannose		

ESIGENZE DA SODDISFARE

L'organismo edilizio, i suoi componenti, gli impianti, gli elementi di finitura e gli arredi fissi devono essere realizzati con materiali che non emettano gas, sostanze aeriformi, polveri o particelle dannosi o molesti per gli utenti, sia in condizioni normali sia in condizioni critiche (ad esempio sotto l'azione di elevate temperature, d'irraggiamento diretto o per impregnazione d'acqua); devono inoltre conservare nel tempo tale caratteristica.

L'organismo edilizio e le sue pertinenze non devono essere sottoposti a livelli di esposizione ai campi elettromagnetici dannosi per la salute degli utenti.

CAMPO DI APPLICAZIONE

Tutte le funzioni di cui al comma 2 dell'Art. A.2 nei materiali costituenti gli elementi tecnici che delimitano spazi chiusi di fruizione dell'utenza (es. pareti perimetrali, pareti interne, coperture, solai, pavimenti, anche galleggianti), gli impianti di fornitura servizi (es. l'impianto idrosanitario o quello di climatizzazione), gli elementi di finitura (es. infissi, manti di copertura, controsoffitti) e gli arredi fissi (es. pareti attrezzate).

Per quanto riguarda i campi elettromagnetici il requisito è applicato a tutti gli spazi dell'organismo edilizio e agli spazi di pertinenza chiusi e aperti.

LIVELLI DI PRESTAZIONE GARANTITI DALLA PROPOSTA DI PROGETTO

Verranno rispettate le prescrizioni tecniche e procedurali previste dalle norme sull'uso di specifici materiali da costruzione; inoltre non verranno utilizzati materiali contenenti fibre di amianto, mentre i materiali a base di altre fibre minerali, se utilizzati, verranno posti in opera in modo da evitare la cessione di queste all'ambiente. Verranno rispettati i limiti stabiliti dalle normative

Vigenti, per quel che riguarda i livelli di inquinamento dovuti ai campi elettromagnetici.

BENESSERE AMBIENTALE		
ALLEGATO A / 1	FAMIGLIA 3	REQUISITO COGENTE 3.2
Smaltimento degli aeriformi		

ESIGENZE DA SODDISFARE

L'impianto di smaltimento dei prodotti della combustione deve garantire un'efficace espulsione degli aeriformi prodotti, il reintegro con aria esterna, affinché siano soddisfatte le esigenze di benessere respiratorio olfattivo e di sicurezza. I terminali delle canne di esalazione di qualsiasi prodotto aeriforme non devono interferire con aperture di ventilazione poste nelle vicinanze. L'impianto deve inoltre assicurare la salvaguardia dell'ambiente dall'inquinamento e la massima economia d'esercizio.

CAMPO DI APPLICAZIONE

Tutte le funzioni di cui al comma 2 dell'Art. A.2 in presenza di impianto di smaltimento di prodotti aeriformi.

LIVELLI DI PRESTAZIONE GARANTITI DALLA PROPOSTA DI PROGETTO

I due locali tecnici previsti in progetto avranno lo spazio e le caratteristiche, adatte a contenere le pompe di calore, i serbatoi scambiatori ed in genere tutte le apparecchiature tecnologiche, necessarie per il buon funzionamento degli impianti di riscaldamento e gas.

Il progetto prevede l'installazione di canne fumarie, canne di esalazione, impianti di aspirazione dei gas combusti per ogni apparecchio a fiamma libera, ed ogni efficace sistema di espulsione degli aeriformi prodotti dalla combustione di gas ed il reintegro con aria esterna.

BENESSERE AMBIENTALE		
ALLEGATO A / 1	FAMIGLIA 3	REQUISITO COGENTE 3.3
Approvvigionamento idrico		

ESIGENZE DA SODDISFARE

Le reti di distribuzione dell'acqua calda e fredda dell'impianto idrosanitario devono essere opportunamente progettate al fine di soddisfare le richieste di acqua calda e fredda da parte degli utenti, anche nei periodi di massima richiesta e devono essere progettate in modo da favorire la riduzione dei consumi e l'eliminazione degli sprechi.

Le modalità di prelievo e la rete di distribuzione per l'impianto idrico sanitario e per gli usi delle imprese alimentari, devono garantire i livelli di igienicità richiesti dalle norme vigenti.

CAMPO DI APPLICAZIONE

Tutte le funzioni di cui al comma 2 dell'Art. A.2 in presenza di impianto idrosanitario o di usi per imprese alimentari.

LIVELLI DI PRESTAZIONE GARANTITI DALLA PROPOSTA DI PROGETTO

Il progetto prevede che l'approvvigionamento idrico, per l'acqua sanitaria, avvenga attraverso l'acquedotto, e sia garantito, agli utenti, in modo costante ed esente da contaminazioni da parte di agenti esterni. Per l'allacciamento all'acquedotto

verranno rispettare le norme previste dall'ente erogatore, oltre alle prescrizioni indicate dai requisiti cogenti in vigore.

Le apparecchiature e i dispositivi installati, devono essere facilmente ispezionabili; inoltre il progetto prevedere gli accorgimenti, previsti dalla normativa, finalizzati a ridurre i consumi ed eliminare gli sprechi.

Per gli usi non domestici verranno utilizzate principalmente le acque meteoriche che saranno raccolte in coperture quindi convogliate in apposite cisterne.

BENESSERE AMBIENTALE		
ALLEGATO A / 1	FAMIGLIA 3	REQUISITO COGENTE 3.4
Smaltimento delle acque reflue		

ESIGENZE DA SODDISFARE

Le acque reflue domestiche, le acque reflue industriali, le acque meteoriche devono essere smaltite mediante modalità tali da:

- allontanare e rendere innocue le popolazioni microbiche e le sostanze patogene e potenzialmente patogene;
- garantire un benessere respiratorio e olfattivo;
- evitare, prevenire e ridurre l'inquinamento del suolo, delle falde e delle acque superficiali, delle reti aquedottistiche, nel rispetto delle prescrizioni vigenti in materia (inquinamento indiretto);
- garantire dal rischio infettivo diretto (fognature a cielo aperto e rigurgiti) e dal rischio chimico.

A tal fine necessita che:

- sia individuato il sistema idoneo di smaltimento per gli organismi edilizi localizzati in agglomerati o nuclei abitativi isolati (rete fognaria o altri sistemi individuali) affinché le acque reflue prima di essere consegnate al recapito finale rispondano alle caratteristiche indicate dalla normativa vigente;
- le reti di scarico dell'organismo edilizio siano opportunamente dimensionate, ventilate ed ubicate in modo da garantire una buona evacuazione.

CAMPO DI APPLICAZIONE

Tutte le funzioni di cui al comma 2 dell'art. A.2 di tutti gli organismi edilizi, comprese le pertinenze che necessitano di impianti per lo smaltimento di acque reflue.

LIVELLI DI PRESTAZIONE GARANTITI DALLA PROPOSTA DI PROGETTO

Il progetto prevede che, lo smaltimento delle acque reflue di origine meteorica ed organica avvenga in fognatura pubblica, attraverso impianti separati, previo trattamento di chiarificazione (reti, degrassatori e pozzetti generali contenenti pezzi speciali, debitamente ventilati), prima di essere

immesse nella fognatura pubblica, rispettando le prescrizioni degli Enti preposti al rilascio di autorizzazioni allo scarico ed alla normativa vigente in materia. Il progetto dell'impianto fognario, è stato pensato al fine di allontanare sostanze microbiche e patogene ed atto a garantire il benessere respiratorio e olfattivo per la popolazione, ed atto ed evitare l'inquinamento del suolo e delle acque superficiali.

BENESSERE AMBIENTALE		
ALLEGATO A / 1	FAMIGLIA 3	REQUISITO COGENTE 3.5
Tenuta all'acqua		

ESIGENZE DA SODDISFARE

Le acque reflue domestiche, le acque reflue industriali, le acque meteoriche devono essere. Le chiusure verticali e superiori non devono consentire infiltrazioni d'acqua all'interno degli spazi di fruizione dell'organismo edilizio.

I solai di locali umidi (ad es. bagni, cantine ecc.) devono impedire le infiltrazioni d'acqua di condensa e di quella presente in rapporto all'uso.

Deve essere garantita un'adeguata impermeabilità degli elementi tecnici destinati alla distribuzione, allo smaltimento o, più in generale, al contenimento di liquidi. Deve essere impedita la risalita dell'acqua per capillarità negli spazi per attività principale e secondaria.

CAMPO DI APPLICAZIONE

Tutte le funzioni di cui al comma 2 dell'art. A.2.

LIVELLI DI PRESTAZIONE GARANTITI DALLA PROPOSTA DI PROGETTO

Il progetto prevede l'utilizzo di materiali (guaine impermeabilizzanti, pavimenti, infissi, giunti ecc.), e l'inserimento di elementi tecnici (vespai, fondazioni, solai,ecc..) , capaci di impedire infiltrazioni d'acqua di risalita, di condensa ed uso.

BENESSERE AMBIENTALE		
ALLEGATO A / 1	FAMIGLIA 3	REQUISITO COGENTE 3.6
Illuminamento naturale per la funzione abitativa		

ESIGENZE DA SODDISFARE

Il controllo dell'illuminamento naturale è uno dei requisiti che concorrono al mantenimento dell'equilibrio omeostatico dell'uomo ed in particolare al soddisfacimento dell'esigenza di benessere visivo.

In riferimento ad ogni attività quindi e allo specifico compito visivo dell'utenza, l'illuminamento naturale è assicurato da tutti gli elementi tecnici di adeguate caratteristiche.

CAMPO DI APPLICAZIONE

Tutte le funzioni di cui al comma 2 dell'art. A.2, limitatamente agli spazi per attività principale.

In relazione al campo di applicazione il requisito si articola in:

- RC 3.6.1 : ILLUMINAMENTO NATURALE PER LA FUNZIONE ABITATIVA (art. A.2, raggruppamento A ed E nonché funzioni abitative del raggruppamento D)
- RC 3.6.2 : ILLUMINAMENTO NATURALE PER TUTTE LE ALTRE FUNZIONI

LIVELLI DI PRESTAZIONE GARANTITI DALLA PROPOSTA DI PROGETTO

Il progetto prevede l'inserimento di aperture verso l'esterno, tali da assicurare, per gli spazi di fruizione per attività principale, il livello del FLDm $\geq 2\%$, definito come rapporto fra l'illuminamento medio dello spazio chiuso e l'illuminamento esterno ricevuto, garantendo così, una buona distribuzione di luce naturale negli ambienti diurni, senza irraggiamento diretto del sole.

Inoltre le partizioni verticali trasparenti sono orientate per sfruttare al meglio l'illuminamento naturale nel periodo invernale e sono altresì protette da logge (schermatura solare) nel periodo estivo.

BENESSERE AMBIENTALE		
ALLEGATO A / 1	FAMIGLIA 3	REQUISITO COGENTE 3.7
Oscurabilità		

ESIGENZE DA SODDISFARE

Possibilità di ottenere un oscuramento opportuno in relazione alle attività dell'utente, al fine di contribuire anche al mantenimento dell'equilibrio omeostatico degli utenti.

L'organismo edilizio deve essere quindi progettato in modo che sia possibile negli SPAZI PER ATTIVITÀ

PRINCIPALE:

- svolgere l'attività di riposo e sonno;
- svolgere le specifiche attività che richiedano l'oscuramento;
- evitare i disagi provocati da un insufficiente controllo della luce entrante.

L'oscuramento deve essere regolabile secondo l'esigenza dell'utente.

CAMPO DI APPLICAZIONE

Funzioni di cui al comma 2 dell'art. A.2:

- 1) funzioni dei raggruppamenti A, E e funzioni abitative del raggruppamento D;
- 2) funzioni del raggruppamento B e C.

LIVELLI DI PRESTAZIONE GARANTITI DALLA PROPOSTA DI PROGETTO

Il progetto prevede che l'utenza abbia la possibilità di regolare tramite schermi, (tapparelle, ante, frangisole ecc.), l'illuminamento interno medio, dovuto alla luce naturale fino al completo oscuramento, (fino ad ottenere un livello di illuminamento $E \leq 0.2$ lux).

BENESSERE AMBIENTALE		
ALLEGATO A / 1	FAMIGLIA 3	REQUISITO COGENTE 3.8
Temperatura dell'aria interna		

ESIGENZE DA SODDISFARE

Il controllo della temperatura dell'aria interna concorre al mantenimento dell'equilibrio omeostatico dell'uomo ed in particolare al soddisfacimento dell'esigenza di benessere termoigrometrico.

Negli spazi chiusi dell'organismo edilizio deve essere, pertanto, assicurata, nella stagione fredda, una temperatura dell'aria interna idonea allo svolgimento delle attività previste (benessere termico).

La temperatura dell'aria deve essere contenuta entro opportuni valori, oltre a non presentare eccessive disuniformità all'interno dello spazio.

Nella stagione fredda, se gli spazi chiusi sono riscaldati con un impianto termico, la temperatura dell'aria deve essere opportunamente limitata al fine di contenere i consumi energetici.

CAMPO DI APPLICAZIONE

Tutte le funzioni di cui al comma 2 dell'art. A.2, in presenza di impianto di riscaldamento, nella stagione fredda.

LIVELLI DI PRESTAZIONE GARANTITI DALLA PROPOSTA DI PROGETTO

Il progetto prevede soluzioni impiantistiche e di involucro opaco e trasparente dell'edificio che permettano di mantenere la temperatura all'interno dei locali abitativi su valori di confort, nelle varie stagioni dell'anno, con l'utilizzo ridotto delle risorse energetiche, attraverso l'ottimizzazione del sistema edificio-impianto.

BENESSERE AMBIENTALE		
ALLEGATO A / 1	FAMIGLIA 3	REQUISITO COGENTE 3.9
Temperatura superficiale		

ESIGENZE DA SODDISFARE

Il controllo della temperatura superficiale è uno dei requisiti che concorrono al mantenimento dell'equilibrio omeostatico dell'uomo ed in particolare al soddisfacimento dell'esigenza di benessere termigrometrico.

Le temperature delle superfici interne degli spazi chiusi vanno contenute entro opportuni valori, al fine di limitare i disagi dovuti sia ad irraggiamento sia ad eccessivi moti convettivi dell'aria.

Inoltre le temperature superficiali di qualunque parte accessibile con cui l'utenza possa accidentalmente venire a contatto, devono essere opportunamente contenute, al fine di garantire l'incolumità degli utenti.

CAMPO DI APPLICAZIONE

Funzioni di cui al comma 2 dell'art. A.2, in presenza di impianto di riscaldamento:

1. funzioni dei raggruppamenti A,B,E;
2. funzioni abitative del raggruppamento D.

LIVELLI DI PRESTAZIONE GARANTITI DALLA PROPOSTA DI PROGETTO

Il progetto prevede soluzioni mirate all'ottimizzazione del comportamento passivo dell'edificio e l'utilizzo di scelte impiantistiche adeguate tali da mantenere la temperatura dell'aria nei principali spazi ad uso diurno su valori di confort e tali da evitare disagi agli utenti.

SICUREZZA NELL'IMPIEGO		
ALLEGATO A / 1	FAMIGLIA 4	REQUISITO COGENTE 4.1
Sicurezza contro le cadute e resistenza ad urti e sfondamento		

ESIGENZE DA SODDISFARE

Il controllo della temperatura superficiale è uno dei requisiti che concorrono

ESIGENZE DA SODDISFARE

L'altezza, le dimensioni e le caratteristiche delle eventuali forature esterne (finestre, porte-finestre che non prospettano su balconi o terrazzi, ecc.), la resistenza alle spinte orizzontali di parapetti e di barriere di protezione in genere devono essere tali da evitare cadute.

I materiali, la conformazione e il dimensionamento degli spazi devono essere tali da evitare il rischio di cadute per gli utenti, in particolare per quanto riguarda il pericolo di scivolamento.

Gli elementi tecnici devono resistere a urti da corpo pesante senza essere attraversati, asportati e senza distacchi di parti e caduta di frammenti contundenti o taglienti, al fine di salvaguardare la sicurezza degli utenti e la sicurezza da intrusioni di persone.

Tutte le coperture, potendo essere praticabili da personale specializzato per le eventuali manutenzioni, devono resistere all'urto che potrebbe causare una persona cadendo sulla stessa.

CAMPO DI APPLICAZIONE

Tutte le funzioni di cui al comma 2 dell'art. A.2, e tutti gli spazi dell'organismo edilizio e delle sue pertinenze; in

presenza di componenti tecnologici come:

- scale interne ed esterne, parapetti, pareti barriere di protezione in genere, forature esterne (finestre, ecc.)

coperture;

- pavimentazioni (limitatamente agli spazi di uso comune o aperti al pubblico);

- qualunque altro elemento che possa costituire pericolo ai fini della sicurezza contro le cadute (es.coperture).

LIVELLI DI PRESTAZIONE GARANTITI DALLA PROPOSTA DI PROGETTO

Il progetto prevede soluzioni tecniche progettuali al fine di salvaguardare la sicurezza degli utenti.

A tal fine sono previsti:

- l'inserimento di elementi architettonici e strutturali, e componenti tecnologici capaci di resistere alle sollecitazioni in modo non presentare insufficiente resistenza meccanica all'urto e allo sfondamento, perdite di integrità strutturale, distacco di parti e caduta di frammenti e di elementi;
- sistemi di protezione tali da evitare sbalzi verso il vuoto (parapetti e corrimano) per scale, logge, terrazzi e porte-finestre;
- dimensionamento di scale, pianerottoli, marciapiedi, rampe, porte tale da non presentare ostacolo, rischio di cadute, e da non interferire con la percorribilità degli spazi;
- altezza delle banchine delle finestre ≥ 1.00 ml.;
- pavimentazioni antisdrucchiolo e senza inciampi, cadute, scivolamenti, distacchi e caduta di materiali,
- le coperture accessibili e non accessibili resistenti allo sfondamento ed in particolare atte a sopportare i sovraccarichi verticali ripartiti e concentrati indicati nella vigente normativa.

FRUIBILITA' DI SPAZI ED ATTREZZATURE		
ALLEGATO A / 1	FAMIGLIA 7	REQUISITO COGENTE 7.1
Assenza di barriere architettoniche		

ESIGENZE DA SODDISFARE

Gli organismi edilizi, le loro parti e le loro pertinenze non devono presentare:

- ostacoli fisici fonte di disagio per la mobilità di chiunque ed in particolare di coloro che, per qualsiasi causa, hanno una capacità motoria ridotta o impedita in forma permanente o temporanea;
- ostacoli che impediscano la comoda e sicura utilizzazione di spazi, attrezzature e componenti;
- ostacoli all'orientamento e alla riconoscibilità dei luoghi e delle fonti di pericolo per chiunque ed in particolare per i non vedenti, gli ipovedenti ed i sordi.

CAMPO DI APPLICAZIONE

Tutte le funzioni di cui al comma 2 dell'art. A.2, limitatamente a quanto stabilito dalla normativa vigente, relativamente a:

- spazi dell'organismo edilizio e/o delle sue pertinenze sia della singola unità immobiliare sia comuni a più unità immobiliari;
- spazi esterni.

LIVELLI DI PRESTAZIONE GARANTITI DALLA PROPOSTA DI PROGETTO

Il progetto prevede il livello massimo di prestazione dettato dalla legge in materia di eliminazione delle barriere architettoniche; l'accessibilità viene garantita per l'intero edificio, alloggi e parti comuni

FRUIBILITA' DI SPAZI ED ATTREZZATURE		
ALLEGATO A / 1	FAMIGLIA 7	REQUISITO COGENTE 7.2
Disponibilità di spazi minimi		

ESIGENZE DA SODDISFARE

Gli spazi per attività principale e secondaria dell'organismo edilizio devono rispondere alle esigenze connesse allo svolgimento delle attività previste mediante un'adeguata distribuzione e dimensionamento dello spazio, tenuto conto:

- delle possibili sovrapposizioni e/o contemporaneità delle singole attività e dei movimenti che le persone devono compiere in relazione alle attività abitative o lavorative previste;
- della dotazione di attrezzature.

In particolare per la funzione residenziale devono essere prese in considerazione almeno le esigenze relative alle seguenti attività:

SPAZI PER ATTIVITÀ PRINCIPALI:

- riposo e sonno
- preparazione e consumo dei cibi
- soggiorno
- studio

SPAZI PER ATTIVITÀ SECONDARIA: – cura e igiene della persona

- guardaroba
- fruizione degli spazi aperti come ad esempio balconi, terrazze, ecc.

CAMPO DI APPLICAZIONE

Tutte le funzioni di cui al comma 2 dell'art. A.2 e tutti gli spazi dell'organismo edilizio e delle sue pertinenze.

Il requisito è articolato rispetto alla destinazione d'uso in:

- RC 7.2.1: FUNZIONE ABITATIVA (funzioni di cui all'art. A.2, comma 2, lettera A e D, per quest'ultima limitatamente alla funzione abitativa)

– RC 7.2.2: TUTTE LE ALTRE FUNZIONI

LIVELLI DI PRESTAZIONE GARANTITI DALLA PROPOSTA DI PROGETTO

Il progetto prevede che tutti gli elementi tecnici quali altezze, superfici e volumetrie vengano rispettati come dettati dalla normativa vigente.

5. Dati riepilogativi dell'intervento

- **alloggi:** N° 18 di cui :

- | | |
|------------------------|--|
| n° 4 da UNA persona | (S.U. da mq. 35 circa da una stanze); |
| n° 6 da DUE persone | (S.U. da mq. 45 circa da due stanze); |
| n° 4 da TRE persone | (S.U. da mq. 73 circa da tre stanze); |
| n° 4 da CINQUE persone | (S.U. da mq. 90/93 circa da quattro stanze); |

- **n° posti auto coperti:** 18

- **n° piani e destinazione:** 4 piani di cui 3 fuori terra, il piano interrato destinato a servizi (cantine, Scala "A": – n.3 piani abitabili (T – 1° - 2°) blocco "centrale" e blocco lato V.le Archimede – P. Sottotetto blocco lato V.le Archimede adibito a locale tecnico;

Scala "B": – n.3 piani abitabili (T – 1° - 2°) blocco lato V.le Pitagora – P. Sottotetto blocco lato V.le Pitagora adibito a locale tecnico - n.4 piani abitabili (T – 1° - 2° - Sottotetto) blocco "centrale" – P. Sottotetto blocco lato V.le Archimede adibito a locale tecnico;

- **dimensioni planimetriche edificio:** edificio in linea; lunghezza m 44,95, larghezza variabile m 14,60;
- **altezza edificio (corpo di fabbrica):** da m 9,75 a 14,06 circa (da quota di calpestio del piano terra all'intradosso dell'ultimo solaio abitabile);
- **altezza max edificio (media delle fronti):** ml 12,75 circa
- **H netta piani:** m 2,70

- **Calcolo Superfici come da D.A.L. n.279/2010:**

• Superficie Utile Lorda Totale	2.336,61 mq
• Superfici Utile	1.074,55 mq
• Superficie accessoria alloggi	280,32 mq
• Superficie accessoria parti comuni	216,91 mq
• Superficie posti auto coperti	254,96 mq
• Superficie accessoria Totale	752,19 mq
• Superficie Complessiva: $SC = Su + 60\%Sa$	1.525,86 mq

- **Calcolo Volume vuoto per pieno (V.v.p.p.):**

• volume vuoto per pieno di Su (compreso logge)	5.958,70 mq
• volume vuoto per pieno di Su (escluso logge)	5.015,05 mq
• volume vuoto per pieno di Sa (parti comuni)	1.593,88 mq

- volume vuoto per pieno di Sa (logge) 943,65 mq
- volume vuoto per pieno di costruzione (considerando il V.v.p.p. delle logge nel V.v.p.p. della Sa) e (V.v.p.p Sa Tot. al 50%):
 $5.015,05 + 50\%(1.593,88 + 943,65) =$ 6.283,82 mq
- **Superficie fondiaria (SF)** 2.960,00~ mq
- **Superficie coperta (Sq)** (compreso posti auto mq 254.96) 886,99 mq
- **Rapporto di copertura (Q)** 30%~

6. Finanziamento e modalità di esecuzione

Il costo complessivo previsto dell'intervento ammonta a **€ 2.921.973,98**

A copertura della spesa totale l'ammontare degli importi ripartiti sui diversi canali finanziari è il seguente:

- Fondi Piano nazionale edilizia abitativa € 2.288.790,00
- Fondi di Bilancio Comunale € 633.183,98

Detti lavori previsti saranno realizzati mediante pubblico appalto secondo le vigenti norme in materia dei lavori pubblici ed aggiudicati con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, osservando le indicazioni tecnico-economiche concordate con l'Amministrazione comunale; le condizioni di esecuzione risulteranno dal Capitolato Speciale d'Appalto.

Forlì, maggio 2017

II PROGETTISTA

(dott. arch. Paolo Severi)

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

(dott. ing. Paolo Bergonzoni)
