



INTERVENTI DI POTENZIAMENTO DEL PATRIMONIO PUBBLICO ESISTENTE E DI RECUPERO DI ALLOGGI DI PROPRIETA' PUBBLICA PER INCREMENTARE LA DISPONIBILITA' DI ALLOGGI SOCIALI E SERVIZI ABITATIVI PER CATEGORIE FRAGILI PER RAGIONI ECONOMICHE E SOCIALI INTERVENTI INFRASTRUTTURALI FINALIZZATI ALLA SPERIMENTAZIONE DI MODELLI INNOVATIVI SOCIALI E ABITATIVI



### LINEA 9.4.1.

C.U.P. G67J17000010006 C.I.G. ZDF2852D29

RISTRUTTURAZIONE DI EDIFICIO SITO IN CATANIA C.SO INDIPENDENZA 146 PER LA REALIZZAZIONE DI N° 21 ALLOGGI SOCIALI E SPAZI SOCIO-EDUCATIVI DI PERTINENZA

## PROGETTO ESECUTIVO

(ai sensi dell'art. 23, comma 8 D.Lgs. 50/2016)

### RELAZIONE TECNICA GENERALE

DATA PROGETTO

05/08/2019

FASE

PE

OPERA

G

AMBITO

ARC

TIPO

REL

N° / SIGLA

01

REV

B

SCALA

-

Rev.	DATA	DESCRIZIONE	STATO
B	02/03/2020	Integrazioni descrizioni	Vigore
A	05/08/2019	EMISSIONE	Superato



**L'Ingegneria S.r.l.**  
Designer & Structure

**PROGETTISTA STRUTTURE C.A.**

ING. SANTO TIRENDI  
scritto all'Ordine degli Ingegneri di Catania al n° 3802



**TRE ENGINEERING S.R.L.**

**PROGETTISTA IMPIANTI**

ING. PIETRO ANTONIO FURNARI  
scritto all'Ordine degli Ingegneri di Catania al n° A4357

**RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO**

ARCH. IDA MARIA BARATTA

Iscritto all'Ordine degli Architetti di Catania al n° 1149

**SUPP. AL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO**

ARCH. GIUSEPPE LANZA

scritto all'Ordine degli Architetti di Catania al n° 542

**PROGETTISTA**

ING. VALERIA VADALA

Iscritto all'Ordine degli Ingegneri di Catania al n° 2577

**COLLABORATORE ALLA PROGETTAZIONE**

GEOM. ROBERTO GRAVINA

VISTI E APPROVAZIONI

**ELABORATO VERIFICATO**

art.26 D.Lgs. 50/2016

**LICCIARDELLOPROGETTI S.r.l.**

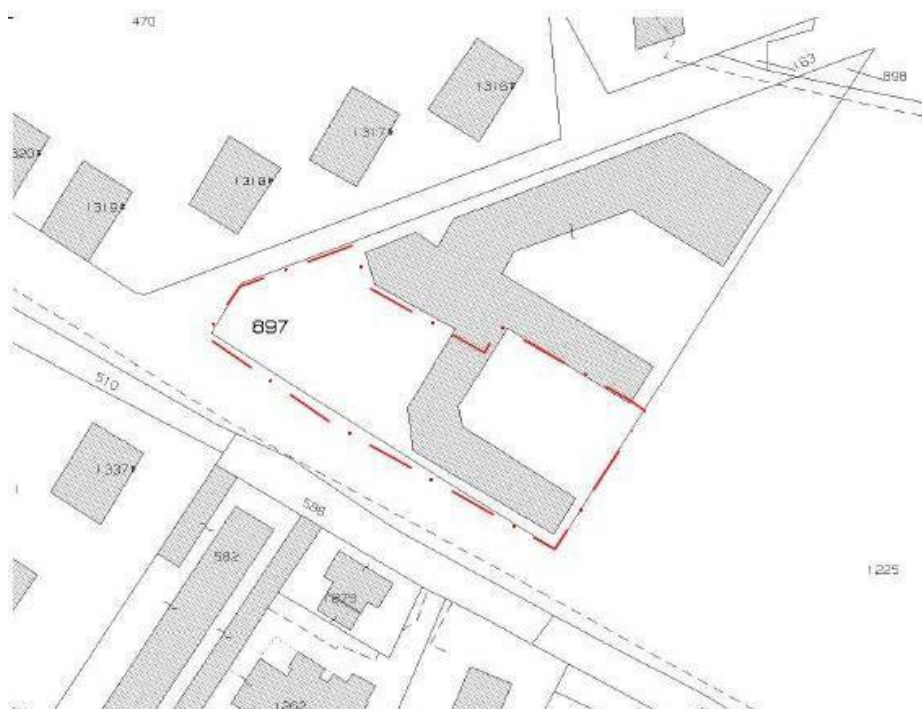
**INDICE**

1.	Generalità.....	1
2.	Descrizione delle esigenze e dei fabbisogni da soddisfare .....	2
3.	Riferimenti normativi e referenze tecniche .....	2
4.	Descrizione edificio esistente.....	4
5.	Inquadramento urbanistico.....	6
6.	Il Progetto.....	7
6.1	Generalità.....	7
6.2	Caratteristiche tecnico edilizie.....	8
6.2.1	Vincolo a parcheggio .....	9
6.3	Tipologie corpi di fabbrica e dati metrici .....	9
6.3.1	Distribuzione alloggi e calcolo superfici unitarie .....	9
7.	Caratteristiche costruttive e materiali impiegati.....	11
7.1	Opere edili .....	12
7.1.1	Strutture in cemento armato.....	12
7.1.2	Murature tramezze e vespai .....	12
7.1.3	Pavimentazioni e rivestimenti.....	13
7.1.4	Opere in ferro.....	13
7.1.5	Infissi .....	13
7.1.6	Intonaci interni.....	15
7.1.7	Marmi .....	15
7.1.8	Coloriture e verniciature .....	15
7.1.9	Impermeabilizzazioni, coibentazioni, controsoffitti ed opere varie di finitura per lavori edili;.....	15
7.1.10	Sanitari.....	16
7.1.11	Strade e parcheggi (invarianza idraulica) .....	17
7.1.12	Opere a verde.....	17
7.1.13	Marciapiedi .....	17
7.2	Impianti.....	18
7.2.1	Impianto elettrico.....	18
7.2.2	Impianto citofonico, TV, telefonia .....	19
7.2.3	Impianto di climatizzazione.....	19
7.2.4	Impianto idrico-sanitario e di scarico .....	19
7.2.5	Impianto fotovoltaico e solare termico .....	19
8.	Intervento nelle aree destinate a spazi socio-educativi .....	20
9.	Interferenze con pubblici servizi .....	21
10.	Costi parametrici D.D.G. n. 2982/015 – Assessorato Infrastrutture e Trasporti della Regione Sicilia .....	21
10.1	Calcoli estimativi giustificativi della spesa – Quadro Economico .....	21
10.2	Quadro tecnico economico (Q.T.E.).....	22
10.3	Riepilogo quadro tecnico economico .....	30

## 1. Generalità

Il presente progetto viene redatto ai sensi del Decreto 6 aprile 2017, n. 668, Assessorato Infrastrutture e della Mobilità, in attuazione del PO FESR 2014/2020, azione 9.4.1 che prevede “Interventi di potenziamento del patrimonio pubblico esistente e di recupero di alloggi di proprietà pubblica dei Comuni ed ex IACP per incrementare la disponibilità di alloggi sociali e servizi abitativi per categorie fragili per ragioni economiche e sociali. Interventi infrastrutturali finalizzati alla sperimentazione di modelli innovativi sociali e abitativi”.

L’immobile, nella disponibilità del patrimonio IACP di Catania, giusto protocollo d’intesa - preliminare di vendita del 28/07/2017 rep. n. 15 del 31.07.2017, con l’I.P.A.B., “Provvidenza, Santa Maria del Lume e Marianna Magrì”, è localizzato nel territorio del Comune di Catania ad angolo tra Corso Indipendenza n. 176 e via IV Novembre, censito in Catasto Fabbricati al foglio 27, particella 897.



**Figura 1. Inquadramento catastale**

Il progetto contiene i requisiti di ammissibilità sostanziale, riguardando, oltre che l’edificio in argomento, contenuti relativi ad un approccio integrato (piano integrato locale ed azioni integrate su infrastrutture e destinatari, coerente con i principi guida del piano nazionale della povertà).

L’immobile, di superficie coperta 590,00 mq, realizzato solo nella parte strutturale, fa parte di complesso edilizio edificato giusto provvedimento autorizzativo del 06.05.1963 n. 915. Esso

presenta una condizione di forte degrado, inoltre la struttura non soddisfa i requisiti di cui al D.M. 17/01/2018 (Norme Tecniche delle Strutture 2018).

Quanto sopra esposto ha determinato la scelta progettuale di demolire e ricostruire la porzione di edificio sulla stessa area di sedime, utilizzando la capacità edificatoria di cui al progetto originario.

Le linee guida per interventi in housing social, di cui al Decreto Assessoriale 7 febbraio 2017 (Annullamento del Decreto 30 luglio 2012, ed approvazione delle linee guida), disciplinano le modalità attuative di tale di tipo di interventi nella Regione Siciliana.

L'art. 2 delle linee guida al comma 4 "*Localizzazione e criteri di individuazione delle aree e degli immobili*", prevede interventi di sostituzione di manufatti esistenti senza vincoli di sagoma e sedime, anche in deroga alle previsioni quantitative ed alle destinazioni d'uso degli strumenti urbanistici.

Il progetto prevede la demolizione e la ricostruzione dell'immobile in argomento ai fini della destinazione ad housing sociale, in osservanza alle norme vigenti in termini di edilizia sociale abitativa, di edifici costruiti in zona sismica, nonché la sistemazione delle aree esterne di pertinenza con la creazione di spazi socio educativi ricreativi e sportivi in favore dei soggetti destinatari degli alloggi sociali.

## **2. Descrizione delle esigenze e dei fabbisogni da soddisfare**

L'intervento è in linea con le esigenze legate alla domanda crescente di edilizia abitativa nonché quelle connesse alla riqualificazione di immobili esistenti.

Il progetto prevede la realizzazione di n. 21 alloggi, con 5 diverse tipologie tecnico edilizie, per soddisfare le necessità relative a diversi nuclei familiari.

Ogni alloggio comprenderà un soggiorno pranzo con zona cottura ovvero cucina separata, almeno una stanza da letto matrimoniale, bagno ed eventuale ripostiglio.

Gli alloggi per portatori di handicap saranno, per numero e caratteristiche, rispondenti a quanto previsto dalla normativa vigente.

Il complesso edilizio comprenderà aree a verde e parcheggi.

## **3. Riferimenti normativi e referenze tecniche**

Nella progettazione e costruzione delle opere in argomento dovranno essere rispettate le regole e norme tecniche vigenti in materia relative alla perfetta esecuzione e realizzazione dell'opera. In particolare sono di seguito richiamate le norme ed i regolamenti vigenti a titolo esemplificativo ma non esaustivo:

***Norme sui lavori pubblici***

- Decreto Legislativo 18 aprile 2016, n. 50, Codice dei contratti pubblici e successive modifiche ed integrazioni;
- Capitolato Generale d'appalto dei lavori pubblici, emanato con Decreto 19/4/2000 n. 145 dal Ministero dei Lavori Pubblici e successive modifiche ed integrazioni;
- Legge 19/3/1990, n. 55 e successive modifiche ed integrazioni.

***Norme sulla sicurezza***

- Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81 coordinato con il Decreto Legislativo 3 agosto 2009, n. 106 in attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro e successive modifiche ed integrazioni.

***Norme urbanistiche***

- Decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380, Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia e successive modifiche ed integrazioni;
- Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, Codice dei beni culturali e del paesaggio ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137 e successive modifiche ed integrazioni;
- Legge Regionale 10 agosto 2016, n. 16, Recepimento dinamico del Testo Unico dell'Edilizia D.P.R. n. 380/2001 e successive modifiche ed integrazioni.

***Norme tecniche***

- Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 17 gennaio 2018, Aggiornamento delle Norme Tecniche per le Costruzioni;
- Circolare 21 gennaio 2019, n. 7, Istruzioni per l'applicazione dell'Aggiornamento delle Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018;

***Norme sulle barriere architettoniche***

- Legge 9 gennaio 1989, n. 13, Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati e successive modifiche ed integrazioni;
- Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici 14 giugno 1989, n. 236, Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche;

- Decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1996, n. 503, Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici.

#### ***Norme sugli impianti e sul risparmio energetico***

- Decreto del ministero dello sviluppo economico 22 gennaio 2008, n. 37, Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici e successive modifiche ed integrazioni;
- Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192, Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia;
- Decreto Legislativo 29 dicembre 2006, n. 311, Disposizioni correttive ed integrative al D.Lgs. n. 192 del 2005;
- Decreto ministeriale 26 giugno 2009, Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici;
- Legge 3 agosto 2013, n. 90, modifiche al D.Lgs. n. 192 del 2005

#### ***Norme sulla prevenzione incendi***

- Tutte le norme di prevenzione che possano trovare riferimento nell'intervento da realizzare.

#### ***Ulteriori norme e regolamenti***

- Prezziario Regione siciliana 2019;
- P.R.G. Comune di Catania;
- Norme di Attuazione P.R.G.;
- Regolamento Edilizio Comunale.

### **4. Descrizione edificio esistente**

L'insediamento abitativo esistente è sito nel Comune di Catania, ad angolo tra Corso Indipendenza 146 e Via IV Novembre, censito al Catasto Fabbricati al foglio 27, particella 897. L'edificio ha una superficie coperta pari a mq 590,00, per due piani fuori terra, realizzato solo per la parte strutturale e fa parte di un complesso edilizio giusto provvedimento autorizzativo del 06.05.1963 n. 915.

Le strutture in cemento armato si presentano in pessimo stato conservativo e sezioni resistenti insufficienti, tale da non soddisfare i requisiti di cui alle nuove norme tecniche 2018.





**Figura 2. Vista interna lato nord fabbricato esistente**



**Figura 3. Vista interna lato est fabbricato esistente**

Le aree libere di pertinenza, pari a mq 2.745,00, si presentano in completo stato di abbandono; il terreno è incolto e denso di sterpaglie. La relativa viabilità di accesso è totalmente da ripristinare.

Il lotto in questione è inquadrato in una porzione del territorio, con alto indice di fabbricabilità e quindi con alta densità abitativa, cui non corrisponde sia in termini qualitativi



che quantitativi un adeguata presenza di servizi pubblici, quali parcheggi, piazze, spazi vari di aggregazione.

Quanto sopra esposto, ha determinato la scelta progettuale di demolire e ricostruire la porzione di edificio in argomento e la riqualificazione delle aree di pertinenza mediante l'infrastrutturazione degli spazi relativi.



**Figura 4. Vista interna area di pertinenza da destinare parcheggio**



**Figura 5. Vista interna area di pertinenza da destinare a spazi socio-educativi**

## **5. Inquadramento urbanistico**

L'immobile è stato realizzato in forza degli strumenti attuativi previgenti all'entrata in vigore del piano regolatore generale del Comune di Catania, approvato con D.P.R. n. 166-A del 28/06/1969, tutt'ora vigente.

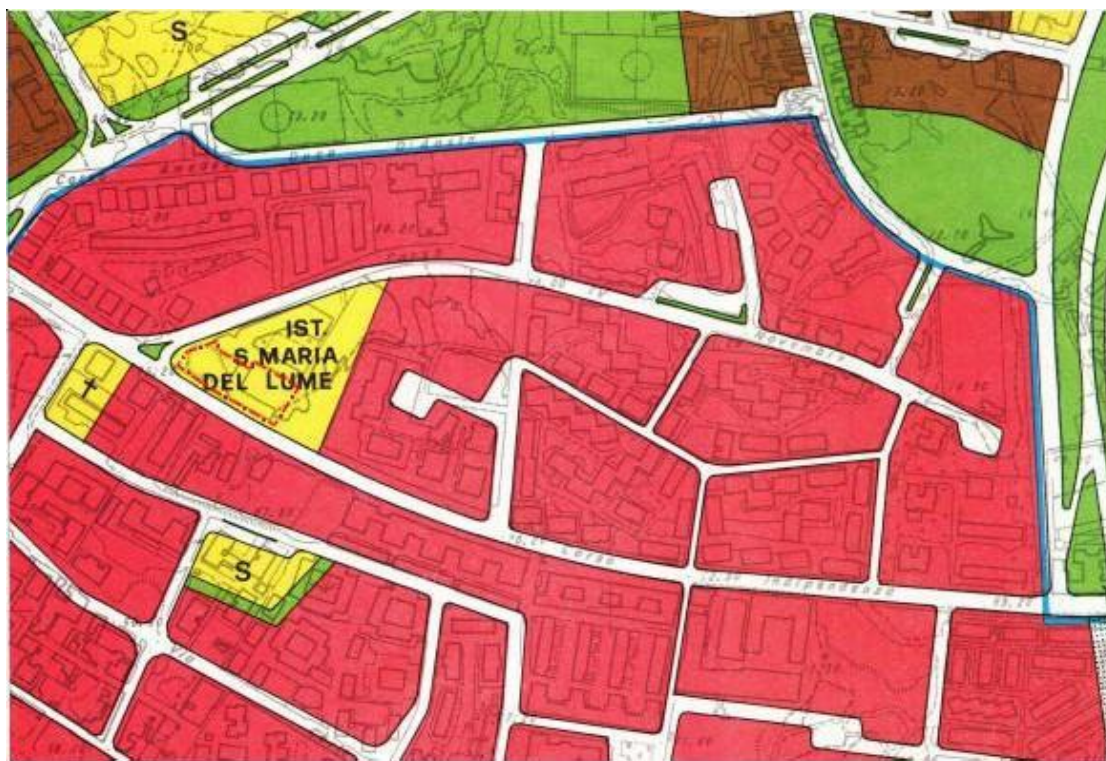
L'area su cui sorge il complesso edilizio ricade secondo il P.R.G. nel Piano di Zona "Nesima Inferiore" Aree per pubblici servizi – Istituti religiosi, omogenea "C" ex D.M. n. 1444/68, e si estende per complessivi mq 8.000 circa.

L'intervento non comporta problemi di compatibilità urbanistica.



Le linee guida per interventi in housing sociale, decreto assessoriale 7 febbraio 2017, prevedono comunque interventi di sostituzione di manufatti esistenti senza vincoli di sagoma e sedime, anche in deroga alle previsioni quantitative ed alle destinazioni d'uso degli strumenti urbanistici.

L'opera, compatibile con il quadro normativo e con gli strumenti di pianificazione in materia ambientale, consente un miglioramento qualitativo dello stesso contesto, inoltre non implica interazioni con elementi di carattere paesaggistico o beni culturali.



**Figura 6. Stralcio PRG vigente**

Ai fini dell'inquadramento geografico-ambientale l'area su cui insiste l'edificio ricade nella porzione sud-occidentale della Città di Catania e precisamente nella porzione mediana di Corso Indipendenza.

## **6. Il Progetto**

### *6.1 Generalità*

Il progetto prevede la demolizione e ricostruzione dell'edificio esistente, in osservanza alle norme vigenti in termini di edilizia sociale abitativa e di edifici costruiti in zona sismica e a tutte le altre norme e regolamenti vigenti nella Regione Sicilia e nel Comune di Catania, nonché la riqualificazione delle aree di pertinenza dell'immobile.

È prevista la realizzazione di n. 21 alloggi popolari, distribuiti in n. 4 corpi di fabbrica, giuntati tra loro, a tre elevazioni fuori terra e sovrastante locale tecnico, di seguito denominati Corpo 1, Corpo 2, Corpo 3 e Corpo 4.

La relazione geologica, redatta dal dott. geol. Marco Battaglia, individua le caratteristiche geologiche, geomorfologiche e idrogeologiche del sito in esame.

## 6.2 Caratteristiche tecnico edilizie

Trattandosi di un edificio inserito in un complesso edilizio munito di provvedimenti autorizzativi (prov. Aut. del 06.05.1963 n. 915, concessioni edilizie n. 007/1074 del 22/10/2004 e n. 07/0045 del 25/01/2008), la capacità edilizia residua viene desunta per differenza da quella complessiva (mc 23.178,20)

Nel grafico allegato (scala 1:1000 – Elaborato: PE G ARC EGA 02 A), redatto sulla scorta del progetto autorizzato, vengono riportati i volumi edificati, da cui viene ricavato il potenziale edificatorio residuo pari a mc 5.722,20.

Per quanto sopra il progetto prevede la realizzazione di n. 21 alloggi popolari, distribuiti in n. 4 corpi di fabbrica, giuntati tra loro, a tre elevazioni fuori terra, di seguito denominati Corpo 1, Corpo 2, Corpo 3 e Corpo 4. (cfr. Planimetria generale).

Di seguito si riportano i dati tecnici di progetto:

Corpo	Superficie Coperta[mq]
1	149,40
2	149,40
3	139,10
4	150,90

Totale superficie coperta di progetto  $S_c = (C.1 + C.2 + C.3 + C.4) = \text{mq } 588,80$

Altezza interpiano  $h_i = \text{m } 3,05$

Altezza totale edificio  $H = (\text{m } 3,05 \times 3 \text{ piani}) = \text{m } 9,15 + \text{m } 0,50 \text{ (rialzo)} = \text{m } 9,65$

Volume complessivo di progetto  $V = (\text{mq } 588,80 \times \text{m } 9,65) = \text{mc } 5.681,92 < \text{di mc } 5.722,20$

Complessivamente il numero di alloggi per edificio è così distribuito:

- Corpo 1 n. 6 alloggi;
- Corpo 2 n. 6 alloggi;
- Corpo 3 n. 3 alloggi;
- Corpo 4 n. 6 alloggi.

In particolare la tipologia delle unità abitative su riportate è:

- Alloggio “**tipo A**” (n° 6) con superficie utile di mq 57,12 circa e ubicati n° 3 nel Corpo 1 e n° 3 nel Corpo 2;
- Alloggio “**tipo B**” (n° 6) con superficie utile di mq 48,15 circa e ubicati n° 3 nel Corpo 1

e n° 3 nel Corpo 2;

- Alloggio “**tipo C**” (n° 3) con superficie utile di mq 96,17 circa e ubicati n° 3 nel Corpo 3;
- Alloggio “**tipo D**” (n° 3) con superficie utile di mq 57,75 circa e ubicati n° 3 nel Corpo 4;
- Alloggio “**tipo E**” (n° 3) con superficie utile di mq 48,78 circa e ubicati n° 3 nel Corpo 4.

### 6.2.1 Vincolo a parcheggio

Come previsto dalle norme vigenti (Leggi 765/67 – 122/89 e D.M. 02/04/1968 n° 1444), deve essere riservato apposito spazio adibito a parcheggio; l’area minima da destinare a parcheggio, prescritta dall’art. 18 della legge 6 agosto 1967, n. 765 e s.m.i., è pari ad 1 (uno) metro quadrato per ogni 10 (dieci) metri cubi di costruzione, ovvero:

$$\frac{V}{10} = \frac{5.681,92}{10} = 568,19 \text{ mq}$$

In particolare l’area da destinare a parcheggio viene ricavata nell’area libera esterna posta a nord dell’edificio pari a mq 587,20 > mq 568,19.

### 6.3 Tipologie corpi di fabbrica e dati metrici

Ogni corpo di fabbrica previsto in progetto è costituito da tre piani fuori terra, destinati a residenze a dimensione variabile (alloggi tipo A-B-C-D-E) e sovrastante locale tecnico destinato all’alloggio degli impianti tecnologici.

Ai fini della determinazione della superficie complessiva, da utilizzarsi per la verifica della congruità dei costi per gli interventi di edilizia residenziale, viene effettuato il calcolo delle superficie utile (Su), al netto di murature, tramezzi e vani porte e finestre.

#### 6.3.1 Distribuzione alloggi e calcolo superfici unitarie

	A	B	C	D	E
Corpo 1	3	3			
Corpo 2	3	3			
Corpo 3			3		
Corpo 4				3	3

Alloggio / tipo	A	B	C	D	E
Cucina-Soggiorno	25,37	25,37	36,80	24,80	24,80
Camera 1	14,40	14,40	9,28	15,60	15,60
Camera 2	9,06	/	15,88	9,06	/

Camera 3	/	/	15,88	/	/
Disimpegno	4,55	4,55	7,36	4,55	4,55
W.C.1	3,74	3,83	5,67	3,74	3,83
W.C.2	/	/	5,30	/	/
Ripostiglio	/	/	1,20	/	/
(Su)/ alloggio	57,12 mq	48,15 mq	97,37 mq	57,75 mq	48,78 mq
n° alloggi	6	6	3	3	3
Totale (Su)/ alloggi	<b>342,72 mq</b>	<b>288,90 mq</b>	<b>292,11 mq</b>	<b>173,25 mq</b>	<b>146,34 mq</b>

Snr [mq]	
Corpo 1	104,68
Corpo 2	104,68
Corpo 3	112,87
Corpo 4	199,69
Sp [mq]	
Tettoia	
Area coperta	472,00

segue:

- **Totale Superficie utile residenziale**

$$[Su_{(complessiva)}] = (342,72 + 288,90 + 292,11 + 173,25 + 146,34) = 1.243,32 \text{ mq};$$

- **Totale Superficie non residenziale**

$$[Snr_{(complessiva)}] = 521,92 \text{ mq};$$

- **Superficie complessiva**

$$Sc = Su + 60\%Snr = \text{mq } 1.243,32 + 0,60 \times \text{mq } 521,92 = \text{mq } 1.556,47$$

- **Superficie complessiva recupero primario:**

$$Sc = Su + Snr + Sp = \text{mq } 1.243,32 + 521,92 + 472,00 = \text{mq } 2.237,24$$

- **Superficie complessiva recupero secondario**

$$Sc = Su + 70\% (Snr + Sp) = \text{mq } 1.243,32 + 70\% (521,92 + 472,00) = \text{mq } 1.939,06.$$



## **7. Caratteristiche costruttive e materiali impiegati**

Il progetto prevede la costruzione di n. 4 corpi strutturali, giuntati tra loro, a tre elevazioni fuori terra e sovrastante locale tecnico, di seguito denominati Corpo 1, Corpo 2, Corpo 3 e Corpo 4. Ogni corpo consta di diverse tipologie di appartamenti (Alloggi: tipo A, tipo B, tipo C, tipo D e Tipo E) che differiscono per la diversa distribuzione degli spazi interni (cfr. piante di progetto). La copertura è a terrazza ove è previsto il posizionamento del sistema solare termico, a supporto della produzione di acqua calda sanitaria.

La sistemazione esterna dell'area prevede la realizzazione di parcheggi per auto, area a verde, il tutto nel rispetto delle norme vigenti e del regolamento edilizio comunale.

L'edificio e le sistemazioni esterne garantiscono il requisito dell'accessibilità di cui alla legge n. 13/89 e successivo decreto attuativo D.M. n. 236/89.

Di seguito si riporta una descrizione sintetica dei materiali utilizzati e degli impianti installati, per come riportato dettagliatamente nel Computo Metrico Estimativo:

- Strutture in cemento armato;
- murature tramezzi e vespai;
- pavimentazioni e rivestimenti;
- opere in ferro;
- infissi;
- intonaci;
- marmi;
- coloriture e verniciature;
- impermeabilizzazioni, coibentazioni, controsoffitti ed opere varie di finitura per lavori edili;
- sanitari;
- strade e parcheggi;
- opere a verde;
- marciapiedi;
- impianto elettrico;
- Impianto citofonico, TV, telefonia e allarme
- impianto condizionamento;
- impianto idrico/sanitario e di scarico;
- impianto fotovoltaico e solare termico.

## 7.1 Opere edili

### 7.1.1 Strutture in cemento armato

Le strutture portanti dei diversi corpi strutturali sono costituite da telai longitudinali e trasversali in c.a., i cui pilastri scaricano le loro azioni sopra una fondazione di tipo diretto costituita da una platea in c.a. di altezza pari a cm 60.

I telai in elevazione verticali ed orizzontali sono costituiti da pilastri collegati tra loro a maglia chiusa con travi di tipo rettangolare emergenti e/o a spessore.

Il collegamento verticale tra i diversi piani è assicurato da ascensore e scala in cemento armato a soletta rampante collegata alla struttura; ciascuna rampa è costituita da gradini di larghezza pari a cm 120, pedata pari a cm 28 e alzata pari a cm 15,5.

I solai sono realizzati in c.a. gettato in opera e laterizi (latero-cemento) utilizzando la tipologia costruttiva di tre travetti per metro, con spessore finito  $h = (18+5) = \text{cm } 23$ , non inferiore ad  $1/25$  della luce massima, inoltre la ripartizione ordinaria è stata mantenuta superiore al limite del 20% dell'armatura principale.

Tutti i solai hanno all'incastro con le travi una fascia piena per come indicato negli esecutivi grafici.

### 7.1.2 Murature tramezze e vespai

Le tamponature sono realizzate in muratura in blocchi di laterizi porizzati dati in opera con malta cementizia a 400 kg di cemento tipo 325 R dello spessore di 30 cm; le tamponature tra corpi di fabbrica adiacenti dello stesso complesso edilizio, sono realizzate con parete a cassa vuota, costituita da una doppia parete da 12 cm di laterizi forati, posti in opera con malta cementizia, con interposto pannello di polistirene da 5 cm, previo strato di intonaco premiscelato cementizio posto sulla faccia interna della muratura.

Le divisioni interne alle unità abitative, sono previste con tramezzi in laterizi forati spessore 8 cm, eccetto le pareti in aderenza ai servizi, dove sono previsti tramezzi in laterizi forati spessore 12 cm, posti in opera con malta cementizia dosata a 300 kg di cemento per  $\text{m}^3$  di sabbia. È prevista la formazione degli architravi per i vani porta.

Sotto il piano fondazione verrà realizzato un vespaio in pietrame con anteposto un telo in tessuto non tessuto, al fine di isolare le strutture dal terreno argilloso sottostante e drenare le eventuali acque di risalita.

### *7.1.3 Pavimentazioni e rivestimenti*

Per quanto concerne i pavimenti di tutti gli appartamenti prima della loro posa verrà costituito un massetto di sottofondo in conglomerato cementizio di spessore variabile da 4 cm a 6 cm dato in opera e compreso additivi aeranti.

Successivamente verrà posta una pavimentazione per tutti gli appartamenti con pavimentazione in gres porcellanato di colore con tonalità di grigio chiaro, delle dimensioni di 40 x 40 cm, poste in opera con idonei collanti, compresa la stuccatura e pulizia finale.

Per i bagni, le cucine e le lavanderie le pareti saranno rivestite con piastrelle di ceramica maiolicate di 1<sup>a</sup> scelta, a tinta unica o decorate a macchina, poste con collanti o malta bastarda compreso l'allettamento, la stuccatura, la completa pulitura.

Per quanto concerne i balconi la pavimentazione è in gres porcellanato per esterni antiscivolo, di colore con tonalità di grigio chiaro, delle dimensioni di 20 x 20 cm, poste in opera con idonei collanti, compresa la stuccatura e pulizia finale.

### *7.1.4 Opere in ferro*

Delle opere in ferro fanno parte il ponteggio, che verrà approntato su ogni facciata delle palazzine al fine di eseguire le lavorazioni esterne in sicurezza, le ringhiere ed i corrimano.

Il ponteggio sarà formato da elementi portanti metallici (sistema a telaio), costituito in opera con pianali in legno o metallo, tavole ferma piedi, parapetti e scale interne di collegamento tra pianale e pianale. Verranno disposti teli di protezione e ancoraggi affinché il ponteggio sia efficacemente assicurato al manufatto almeno in corrispondenza ad ogni due piani e ad ogni due montanti, con disposizione di ancoraggio a rombo, compreso la segnaletica.

Le altre opere in ferro, nello specifico acciaio inox, sono relative alle ringhiere-vetro, poste a protezione degli affacci di alcuni vani; le ringhiere saranno realizzate in profilati pieni (paletti) e scatolari (struttura di telaio vetro) e messi in opera mediante inghisaggio alle strutture in c.a., saldature e relative molature.

### *7.1.5 Infissi*

Le porte d'ingresso agli appartamenti saranno del tipo tamburato, ad una partita, costituite da telaio maestro in mogano di sezione minima di 9x5 cm fissato con viti di ottone al contro telaio in abete dello spessore di 2,5 cm fissato con zanche alle murature, liscio o con modanature perimetrali, parte mobile con intelaiatura di abete di sezione minima di 8x4,50 cm. La struttura cellulare con listelli di abete a riquadri di lato non superiore a 4 cm e rivestite sulle facce da compensato di mogano di spessore non inferiore a 6 mm, con zocchetto al

piede della faccia esterna di altezza minima 12 cm, il tutto fornito in opera con listelli copri filo e completo di tre cerniere in ottone pesante della lunghezza non inferiore a 10 cm.

Incorporato nelle strutture di legno, una catena di sicurezza di ottone fuso, una serratura da infilare tipo Yale del tipo a molla a tre mandate corredata di tre chiavi, con riscontri differenti per ogni appartamento, maniglia e pomo in ottone ancorati alla traversa, comprese opere murarie, verniciatura delle parti in vista con vernici al poliestere.

Le porte interne saranno ad una o due partite, del tipo tamburato, con spessore finito di  $45 \div 50$  mm, rivestite in laminato plastico di colore a scelta, con bordure in legno duro, cornicette copri filo e telaio in legno ponentino ad imbotte di larghezza pari allo spessore delle pareti e comunque fino a 25 cm, verniciati al naturale, compreso ferramenta del tipo normale, maniglia di ottone, contro- telaio in abete murato con adeguate zanche di ancoraggio, serratura con chiave o chiavistello azionabile indifferentemente dall'interno o dall'esterno con apposita chiave.

I serramenti esterni verranno realizzati con profili estrusi d'alluminio lega 6060 (UNI EN 573-3), a taglio termico, sezione mm  $60 \div 70$ , verniciati a polvere, colore standard RAL 1013. La verniciatura dovrà possedere le proprietà previste dalla norma UNI 9983. Il sistema di tenuta dell'acqua dovrà essere a giunto aperto. I profili dovranno avere sezioni adeguate a garantire al serramento le seguenti prestazioni: classe di permeabilità all'aria 3 (UNI EN 12207); classe di tenuta all'acqua 9A (UNI EN 12208); classe di resistenza al vento 3 (UNI EN 12210); trasmittanza termica complessiva U, calcolata secondo il procedimento previsto dalla norma UNI EN 10077-1 non superiore ai valori limite imposti per zona climatica secondo quanto indicato nei D.Lgs. n. 192/05 e s.m.i.; marcatura CE secondo UNI EN 14351-1. I serramenti dovranno essere completi di: guarnizioni in EPDM o neoprene; tutti gli accessori di movimentazione come indicato per ogni tipologia di serramento; controtelai in profilo d'acciaio zincato (compresa posa).

Gli avvolgibili a corredo saranno completi di rullo con cuscinetti a sfera, cinghie, guide, ecc.

I vetri degli infissi esterni saranno del tipo termoacustico isolante (vetro camera), seguiranno le norme di sicurezza dettate dalla UNI 7697, secondo quanto indicato dal decreto legislativo n. 192/2005, all. C, punto 4, per quanto riguarda l'individuazione delle classi minime riferite alle zone climatiche interessate, al fine di dare una trasmittanza termica complessiva  $U=2,0\text{W/mq}^{\circ}\text{C}$ ; compresi distanziatori.



### 7.1.6 *Intonaci interni*

L'intonaco civile per interni avrà uno spessore complessivo non superiore a 2,5 cm, costituito da malta premiscelata cementizia, applicato con macchina intonacatrice tra predisposti sestii, previa sbruffatura delle superfici, dato su pareti verticali od orizzontali.

Su questo verrà posto uno strato di finitura con tonachina premiscelata a base di calce idrata ed inerti selezionati con un diametro massimo dell'inerte 0,6 mm.

### 7.1.7 *Marmi*

Le lastre di marmo utilizzate per eseguire le fasce dei balconi saranno del tipo botticino, travertino e simili, avranno uno spessore di 2 cm e verranno poste in opera con malta adesiva cementizia (collante) onde evitare la risalita dei sali presente nella calce.

Le lastre di marmo che verranno utilizzate per le soglie degli infissi esterni avranno uno spessore di 3 cm e saranno poste in opera con malta adesiva cementizia (collante).

Inoltre dovrà essere prevista la discontinuità tra la parte esterna e la parte interna, onde evitare ponti termici. (vedasi particolari costruttivi Tav: PE G ARC EGA 19 A - PE G ARC EGA 20 A).

Le scale saranno rivestite con elementi in marmo del tipo botticino, travertino e simili, con spessore di 2 cm per le alzate e zocchetto e 3 cm per le pedate, poste in opera con malta adesiva cementizia (collante) onde evitare la risalita dei sali presente nella calce.

### 7.1.8 *Coloriture e verniciature*

La tinteggiatura, nei diversi vani di ogni appartamento, verrà eseguita con pittura lavabile di resina vinilacrilica emulsionabile (idropittura), a due mani, in colori correnti, compresa idonea predisposizione delle superfici mediante ripulitura, spolveratura, strato di fissativo impregnante.

Le verniciature delle cancellate, delle ringhiere e simili, verranno eseguite con mano di minio di piombo e due mani di colori ad olio o smalto previa preparazione con scartavetratura, spolveratura e ripulitura della superficie.

### 7.1.9 *Impermeabilizzazioni, coibentazioni, controsoffitti ed opere varie di finitura per lavori edili;*

Le pareti esterne, saranno trattate con rivestimento termoisolante e fonoisolante a "cappotto", costituito da lastre di dimensioni 50x100 cm in polistirene espanso sinterizzato elasticizzato, densità 15÷18 kg/m<sup>3</sup>, applicate con rasante-collante su tutto il perimetro, e due o tre punti al centro, e fissaggio con tasselli ad espansione a taglio termico a vite o a percussione. Successiva rasatura armata sulle lastre in polistirene, con rasante collante e rete in fibra di

vetro con maglia 5x5 mm, non inferiore a 150 g/m<sup>2</sup> indemagliabile. Il sistema è finito con intonachino con grana minima 1,5 mm, acril-silossanico o minerale silossanico, altamente permeabile al vapore e altamente idrorepellente, conforme alla norma DIN 4108.3

Sopra il piano fondazione verrà realizzato un vespaio con cupolini in plastica di altezza pari a cm 20 e sovrastante getto di calcestruzzo armato con rete d'acciaio elettrosaldato, diametro 8 passo 20x20 a fili nervati ad aderenza migliorata, per isolare termicamente le unità abitative poste al piano terra.

Tutti i solai interpiano verranno coibentati mediante la posa di massetto alleggerito termoisolante di cm 7 di cui cm 5 non verranno computati ai fini del calcolo della cubatura ai sensi dell'art. 14, comma 6 del D.Lgs. 04/07/2014, n. 102 in quanto consentono di ottenere una riduzione minima del 20% dell'Indice di Prestazione Energetica previsto dal D.Lgs. 192/2005. Il solaio di copertura verrà coibentato mediante la posa di pannelli isolanti in lana di vetro con all'estradosso membrana bituminosa al fine di favorire la posa del successivo strato impermeabilizzante costituito da due strati di guaina di spessore mm 4 armata con rete in poliestere (vedasi particolari costruttivi Tav: PE G ARC EGA 19 A - PE G ARC EGA 20 A). Ogni appartamento, in corrispondenza dei servizi igienici, al fine di agevolare e consentire il passaggio degli impianti, sarà controsoffittato mediante pannelli di gesso dello spessore di mm 15 costituiti da impasto gessoso armato con tondini di acciaio zincato e rinforzato con fibra vegetale, posti in opera accostati e bloccati sul retro con fibra vegetale e gesso, da agganciare alle sovrastanti strutture mediante tiranti e filo di ferro zincato dello spessore di 1,4 mm, compresa la stuccatura dei giunti e la loro mascheratura, nonché i ponti di servizio per altezza d'imposta dal controsoffitto.

#### *7.1.10 Sanitari*

I sanitari che verranno collocati in ogni appartamento saranno i seguenti:

- piatto per doccia in grès porcellanato delle dimensioni di 70x70 cm, compreso di gruppo miscelatore, doccia con braccio e diffusore snodabile, piletta a sifone con griglia in ottone compreso rosoni, opere murarie, allacciamenti ai punti di adduzione d'acqua (calda e fredda) e di scarico e ventilazione, già predisposti;
- bidé in porcellana vetrificata a pianta ovale delle dimensioni di 58x35 cm, compreso di miscelatore in ottone cromato, sifone ad S e piletta di scarico con tappo a pistone in ottone cromato, i rosoni, i flessibili, l'attacco al pavimento con viti e bulloni cromati, opere murarie, allacciamenti ai punti di adduzione d'acqua (calda e fredda) e di scarico e ventilazione, già predisposti;

- vaso igienico in porcellana vetrificata a pianta ovale delle dimensioni di 55x35 cm circa del tipo a cacciata con sifone incorporato, completo di sedile in bachelite con coperchio, compresa la fornitura e collocazione di cassetta di scarico in PVC a zaino con comando a doppio pulsante da 5 e 10 litri compreso il pezzo da incasso, i rosoni, l'attacco al pavimento con viti e bulloni cromati, le opere murarie, l'allacciamento al punto di adduzione d'acqua (fredda) e di scarico e ventilazione, già predisposti;
- lavabo a colonna in porcellana vetrificata delle dimensioni di 65x50 cm circa con troppo pieno, corredato di gruppo miscelatore per acqua calda e fredda, di sifone completo di piletta, tappo a pistone e saltarello, compreso i rosoni, i flessibili, opere murarie, gli allacciamenti ai punti di adduzione d'acqua (calda e fredda) e di scarico e ventilazione, già predisposti.

#### *7.1.11 Strade e parcheggi (invarianza idraulica)*

La realizzazione delle aree a parcheggio, per mantenere l'invarianza idraulica di superficie, verrà realizzata impiegando pavimentazione autobloccante in calcestruzzo vibrocompresso costituita da moduli di adeguata forma e dimensioni con spessore pari a 6 cm.

Nelle aree destinate allo stallo delle autovetture la pavimentazione sarà in grigliati autobloccanti in calcestruzzo, di spessore 10 cm denominato PRATO, delle dimensioni di cm 45 x 45. Questo consentirà di ottenere una superficie drenante, destinata al passaggio delle acque meteoriche dall'area di calpestio alla sezione di sottofondo, pari al 95% dell'intera area esterna. Lo smaltimento delle acque piovane è stato progettato secondo le indicazioni del regolamento comunale, nel rispetto dei criteri di invarianza idraulica.

#### *7.1.12 Opere a verde*

Verranno costruite delle aiuole in calcestruzzo all'interno delle quali verrà posato un terreno di medio impasto, coltivo, esente da scheletro e da qualsiasi altro materiale inadatto alle colture, proveniente dai primi 50 cm di terreno lavorativo. Per la collocazione di ogni pianta di tipo ornamentale bisognerà creare un'apposita buca di dimensione idonea alla pianta che dovrà ricevere, dovrà essere eseguita la sistemazione del piano di posa delle radici con terra di superficie, la concimazione di fondo con i fertilizzanti organici e/o chimici con le modalità, qualità e dosi indicate dalla Direzione Lavori.

#### *7.1.13 Marciapiedi*

La formazione dei marciapiedi avverrà mediante conglomerato cementizio che per ambiente secco avrà una classe d'esposizione X0 (UNI 11104), mentre per ambiente umido senza gelo

avrà una classe d'esposizione XC1, XC2 (UNI 11104); oppure classe di consistenza S4 oppure S5, del tipo  $R_{ck} = 5 \text{ N/mm}^2$  per la sottofondazione marciapiedi.

In seguito si procederà alla posa della rete d'acciaio elettrosaldata, diam. 8 passo 20x20, a fili nervati ad aderenza migliorata Classi B450 C o B450 A controllato in stabilimento, con diametro non superiore a 8 mm, collegata mediante saldature e legature di filo di ferro.

Successivamente verrà predisposto il massetto di sottofondo, di spessore variabile da 4 cm a 6 cm, che sarà per ambiente secco di classe d'esposizione X0 (UNI 11104), per ambiente umido senza gelo di classe d'esposizione XC1, XC2 (UNI 11104), classe di consistenza S4 oppure S5 e classe di resistenza  $R_{ck} = 20 \text{ N/mm}^2$ .

La pavimentazione dei marciapiedi sarà realizzata mediante pavimentazione in gres porcellanato per esterni e cordoli in calcestruzzo vibrocompresso delle dimensioni cm 20 x 25 con superficie superiore rigata, posta in opera con malta bastarda.

## 7.2 Impianti

Si riportano qui di seguito illustrate brevemente le tipologie e le caratteristiche funzionali e costruttive degli impianti tecnologici.

Gli impianti previsti dovranno rispettare le vigenti disposizioni legislative in materia, con preciso riferimento alle indicazioni e prescrizioni fornite dalle più recenti ed autorevoli normative tecniche di settore.

Per maggiori dettagli si rimanda alle relazioni tecniche specifiche di ogni impianto.

### 7.2.1 Impianto elettrico

Per ogni unità immobiliare sarà realizzato impianto elettrico sotto traccia, costituito dai necessari punti luce e prese per ogni ambiente.

L'impianto sarà corredato di interruttore magnetotermico differenziale (salvavita) predisposto in apposito quadro elettrico generale.

Cucine e lavanderie saranno fornite di prese per elettrodomestici.

Tutto l'impianto sarà collegato con la messa a terra condominiale secondo le disposizioni EMPI e CEI, nel rispetto del D.M. n° 37/2008 e successive modifiche. Le linee elettriche saranno sezionate e separate con fili di sezione adeguata e incassate interamente a proprie tubazioni protettive (tubi corrugati flessibili) in materiali ad alta resistenza secondo le norme UNI e CEI. Il tutto sarà realizzato a regola d'arte tale da garantire i requisiti minimi di sicurezza ai sensi della normativa vigente (D.M. n° 37/2008). In generale tutti i componenti di impianto, ivi inclusi i cavi (unipolari o multipolari) dovranno rispettare il regolamento dei prodotti da costruzione "CPR" ai sensi del D.Lgs106/2017, rispettando quelli che sono gli standard di sicurezza e di reazione al fuoco previsti da tale normativa.



Le aree esterne al lotto saranno provviste da un impianto di illuminazione.

Le parti comuni ed i vani scala saranno dotati di illuminazione di emergenza con lampade LED autoalimentate. Data la conformazione della struttura, la sua posizione geografica e la sua localizzazione altimetrica, non si rende necessario l'utilizzo di sistemi di protezione contro le sovratensioni di origine atmosferica per la mitigazione del rischio di perdita di vita umane, per come valutato ai sensi della CEI EN 62305-2. Tuttavia saranno inseriti, a protezione delle apparecchiature elettriche, degli scaricatori di sovratensione di tipo II da quadro in ogni appartamento.

#### *7.2.2 Impianto citofonico, TV e telefonia*

Ogni unità abitativa sarà collegata con apriportone automatico all'impianto citofonico, sarà dotata di campanello all'ingresso, saranno installate prese TV e prese telefoniche/dati a norma e nei limiti del D.M. n° 37/2008 e successive modifiche.

#### *7.2.3 Impianto di climatizzazione*

L'impianto di climatizzazione sarà a pompa di calore, con compressore ad inverter, con unità esterne del tipo multisplit.

#### *7.2.4 Impianto idrico-sanitario e di scarico*

L'impianto idrico-sanitario sarà costituito da una centrale idrica, dalle reti principali di distribuzione agli appartamenti, dalle reti di adduzione e scarico e dagli apparecchi sanitari.

La centrale idrica accumulerà, tratterà e distribuirà l'acqua per gli usi potabili.

La rete idrica comunale è esistente pertanto è previsto solamente l'allaccio alla rete principale di adduzione.

L'impianto idrico sarà realizzato con tubazione in multistrato di opportuna sezione a seconda delle necessità, con intercettazione in ogni alloggio: cucina, bagno e lavanderia; sarà differenziato per acqua calda e fredda, con attacchi per elettrodomestici nella cucina e nella lavanderia (vedasi relazione tecnica specialistica).

Gli scarichi saranno costituiti da tubi in PVC pesante di opportuna sezione, debitamente ventilati e collegati al singolo sistema fognante, con possibilità di ispezione al piede di ogni colonna. Le aree destinate a verde privato saranno corredate dei necessari attacchi idrici secondo le indicazioni della D.L.

Lo smaltimento delle acque nere verrà realizzato con allaccio diretto alla fognatura esistente nelle immediate vicinanze del lotto.

### 7.2.5 *Impianto fotovoltaico e solare termico*

La produzione di acqua calda sanitaria tramite boiler/caldaia verrà integrata con un sistema di pannelli termici che consenta una produzione di almeno il 50% del fabbisogno da fonte solare. E' prevista l'installazione di collettori solari sulla copertura che verranno utilizzati per il preriscaldamento dell'acqua calda per usi sanitari (come previsto dal D.Lgs. n. 311/2006). Si prevede l'istallazione di impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica a supporto dell'energia elettrica di rete.

## 8. Intervento nelle aree destinate a spazi socio-educativi

L'area destinata all'intervento di riqualificazione, di superficie complessiva pari a mq 2.745,00, è sostanzialmente divisa in due porzioni:

- quella confinante con la viabilità circostante (mq 1.550,00), Corso indipendenza - Via IV Novembre;
- quella confinante con l'edificio da ristrutturare (mq 1.195,00) posta ad est.

Nella prima è stato previsto un insieme di opere finalizzate alla creazione di spazi di aggregazione a carattere socio-educativo per l'intero quartiere; nella seconda sarà realizzato un parcheggio opportunamente attrezzato a verde, a servizio degli utenti degli alloggi.

La prima area, quella confinante tra Corso indipendenza - Via IV Novembre si presenta in particolari condizioni di degrado dovuto principalmente alla mancata manutenzione e controllo del terreno, scaturiti dal blocco dei lavori che oltre ad interessare il fabbricato ha coinvolto anche questa area.

La mancata manutenzione e pulizia dell'area ha incentivato la crescita massiccia di vegetazione spontanea, agevolata anche dalla carenza di interventi tecnici per la regimentazione delle acque di superficie presenti nella zona; nei periodi di pioggia l'area diventa un bacino di raccolta dell'acqua piovana vista la configurazione morfologia della stessa, che si attesta a quote più basse del marciapiede. La riqualificazione dell'area ha i seguenti obiettivi:

1. **funzione sociale**, costruire ed incentivare spazi per l'aggregazione sociale, destinando spazi per attività socio educative, (l'area centrale è stata destinata a piazza dove si potranno organizzare e svolgere rapporti di aggregazione sociale);
2. **funzione estetica**, con l'inserimento di attrezzature di arredo urbano per aumentare la qualità urbana (impianto di illuminazione, attrezzature di gioco, marciapiedi, sedute ect.);
3. **funzione igienico-sanitario**, inserimento di aree a verde che consentiranno la rigenerazione del suolo, la depurazione dell'area e la regolazione termica dell'area,

Il recupero di questa area consentirà di conferire forma e funzione ad un vuoto urbano e di dare una identità ad un luogo, svolgendo funzioni essenziali per la crescita sociale del quartiere.

Le opere previste sono le seguenti:

- Rimozione di ceppaie e pulizia dell'area;
- Risanamento idraulico;
- Sistemazioni a verde e pavimentazioni;

- Sistemazione a parcheggio dell'area est;
- Realizzazione di recinzioni;
- Realizzazione di percorsi di accesso;
- Creazione di zone attrezzate (gioco, relax, mostre ed esposizioni);
- Realizzazione di impianti di illuminazione a servizio delle suddette aree.

Sono stati inoltre previsti degli interventi mirati alla riqualificazione della viabilità esterna al lotto (pavimentazioni stradali su Corso Indipendenza e Via IV Novembre, marciapiedi ed illuminazione).

## **9. Interferenze con pubblici servizi**

Nell'area oggetto dell'intervento non si è riscontrata la presenza di linee aeree attive. Trattandosi di demolizione e ricostruzione di edificio esistente non si prevede di interferire con condotte sotterranee.

## **10. Costi parametrici D.D.G. n. 2982/015 – Assessorato Infrastrutture e Trasporti della Regione Sicilia**

Relativamente all'intervento di ristrutturazione edilizia, ai sensi del D.D.G. Assessorato delle Infrastrutture e della Mobilità n. 2982 (*punto 4.- Recupero di edifici da acquisire*), il costo totale (CTR) non può eccedere, riferito al metro quadro di superficie complessiva € 2.000,00. Tale limite è incrementato del 10% trattandosi di un intervento di recupero localizzato nel comune di Catania.

Per i dettagli sul rispetto dei massimali di costo, trattandosi di intervento di recupero primario più recupero secondario, si rinvia all'elaborato allegato **O.T.E. "Intervento di realizzazione alloggi"**.

All'importo complessivo relativo alla realizzazione delle residenze andrà aggiunta una percentuale non superiore al 30% dell'importo totale dell'intervento per la creazione di spazi socio-educativi, ricreativi e sportivi, in favore dei soggetti beneficiari degli alloggi sociali mediante l'infrastrutturazione degli spazi relativi alle strutture esistenti (area di mq 2.848,00 tra Corso indipendenza e via IV novembre).

### *10.1 Calcoli estimativi giustificativi della spesa – Quadro Economico*

L'importo complessivo delle opere afferenti alla ristrutturazione dell'edificio ammonta ad € 3.366.484,97 (€ 3.272.128,32 per lavori ed € 94.356,65 per costi della sicurezza), l'importo complessivo dell'intervento è stato stimato pari ad **€ 3.366.484,97**.

Relativamente alla riqualificazione dell'area di pertinenza l'importo delle opere è di € **514.860,39** (€ 500.530,99 per lavori ed € 14.329,40 per costi della sicurezza).

Il costo complessivo derivante dalla somma dei due interventi è pari pertanto ad € **3.881.345,36** di cui dei lavori soggetti a ribasso pari ad € 3.772.659,31 e oneri di sicurezza pari ad € 108.686,05.

I quadri economici relativi a due interventi sono di seguito riportati.

## 102 Quadro tecnico economico (Q.T.E.)

<b>Q.T.E.</b>	<b>REGIONE SICILIANA</b>							
<b>RPE</b>	Quadro tecnico economico per interventi di edilizia residenziale sociale <b>EDILIZIA RESIDENZIALE SOCIALE</b> <b>RECUPERO PATRIMONIO EDILIZIO</b> (D.D.G. 9 dicembre 2015 pubblicato in G.U.R.S. n. 55 del 31/12/2015)							
	Codice	Intervento	Provincia	Comune	Legge	Biennio	N. progres.	Sub
<b>INFORMAZIONI INERENTI LA COMPILAZIONE DEL QTE NELLE VARIE FASI</b>								
FASI	DATA DI COMPILAZIONE		GENERALITA' E QUALIFICA DEL COMPILATORE		FIRMA DEL COMPILATORE			
PROGETTO	Progetto esecutivo 01/10/2019							
AGGIUDICAZIONE								
VARIAZIONE IN CORSO D'OPERA								
STATO FINALE								
COLLAUDO								

<b>Q 1</b>	<b>LOCALIZZAZIONE</b>		
REGIONE: <b>SICILIA</b>		PROVINCIA: <b>CATANIA</b>	COMUNE: <b>CATANIA</b>
LOCALITA': <b>C.SO INDIPENDENZA 146</b>			

<b>Q.2</b>	<b>DATI DI PROGETTO</b>		
LEGGE		ART.	BIENNIO
TRANCHE			
ENTE ATTUATORE : <b>I.A.C.P. CATANIA</b>			
DESTINAZIONE: <b>RESIDENZE SOCIALI</b>			
LOCALIZZAZIONE:		disposta con	Del
EVENTUALE RILOCALIZZAZIONE:		disposta con	Del
PROGETTO ESECUTIVO		approvato con	Del
PARERE		n.	Del
CONCESSIONE EDILIZIA e/o AUTORIZZAZIONE		n.	Del
COSTO TOTALE (comprensivo di IVA):			

<b>Q 2 bis</b>		<b>DATI DI FINANZIAMENTO</b>			
PROVV. e/o LOC.		N° / DEL	IMPORTO COMPLESSIVO		LEGGE

**Q.3 CONSISTENZA E DESCRIZIONE DELLE SUPERFICI**

Unità abitive	Fabbricato/scala	Piano	Superficie Utile	Superficie non residenziale <b>Snr</b>				Superficie parcheggio	Superficie complessiva recupero primario	Superficie complessiva recupero secondario
				Snr alloggio (balconi e verande)	Snr org. abitativo (condominiali)	totale				
			<b>Su</b>	< 45% Su				< 25 mq.	<b>Sc1</b>	<b>Sc2</b>
1	2	3	5	6		8	9	10		
1	A	T	56,89	14,22	6,93	21,15	37,2%	22,48	<b>100,52</b>	<b>87,43</b>
2	B	T	48,15	14,22	6,93	21,15	43,9%		<b>91,78</b>	<b>78,69</b>
3	A	T	56,89	14,22	6,93	21,15	37,2%		<b>100,52</b>	<b>87,43</b>
4	B	T	48,15	14,22	6,93	21,15	43,9%		<b>91,78</b>	<b>78,69</b>
5	C	T	96,17	34,29	6,93	41,22	42,9%		<b>159,87</b>	<b>140,76</b>
6	D	T	57,75	43,29	6,93	50,22	87,0%		<b>130,45</b>	<b>108,64</b>
7	E	T	48,78	37,30	6,93	44,23	90,7%		<b>115,49</b>	<b>95,48</b>
8	A	1	56,89	9,96	6,93	16,89	29,7%		<b>97,51</b>	<b>85,70</b>
9	B	1	48,15	9,52	6,93	16,45	34,2%		<b>87,08</b>	<b>75,40</b>
10	A	1	56,89	9,96	6,93	16,89	29,7%		<b>97,51</b>	<b>85,70</b>
11	B	1	48,15	9,52	6,93	16,45	34,2%		<b>87,08</b>	<b>75,40</b>
12	C	1	96,16	20,04	6,93	26,97	28,0%		<b>145,61</b>	<b>130,77</b>
13	D	1	57,75	24,10	6,93	31,03	53,7%		<b>111,26</b>	<b>95,21</b>
14	E	1	48,78	19,20	6,93	26,13	53,6%		<b>97,39</b>	<b>82,81</b>
15	A	2	56,89	9,96	6,93	16,89	29,7%		<b>97,51</b>	<b>85,70</b>
16	B	2	48,15	9,52	6,93	16,45	34,2%		<b>87,08</b>	<b>75,40</b>
17	A	2	56,89	9,96	6,93	16,89	29,7%		<b>97,51</b>	<b>85,70</b>
18	B	2	48,15	9,52	6,93	16,45	34,2%		<b>87,08</b>	<b>75,40</b>
19	C	2	96,16	20,02	6,93	26,95	28,0%		<b>145,59</b>	<b>130,76</b>
20	D	2	57,75	24,10	6,93	31,03	53,7%		<b>111,26</b>	<b>95,21</b>
21	E	2	48,78	19,20	6,93	26,13	53,6%		<b>97,39</b>	<b>82,80</b>
TOTALI			1.243,32	376,34	145,58	521,92	41,98%	472,00	2.237,24	1.939,06



Q.4		DATI METRICI E PARAMETRICI DI PROGETTO								
DATI METRICI	SUP. ALLOGGI	<=46,00 mq	da 46,01mq a 60,00 mq	da 60,01mq a 70,00 mq	da 70,01 mq a 95,00 mq	TOTALE				
	1	2	3	4	5					
n. alloggi	21					0				
vani utili						0				
Superficie utile (Su) mq.		0,00				1243,32				
Snr	pertinenza alloggio mq.	521,92								
	pertinenza org. Abitativo mq									
VERIFICA PARAMETRI DI SUPERFICI										
Superficie non residenziale (Snr)		41,98%	sup. mass. ammissibile <45% Su		mq.	521,92				
Superficie parcheggi (Sp)					mq.	472,00				
Superficie complessiva (Sc1) recupero primario			Su + Snr + Sp		mq.	2237,24				
Superficie complessiva (Sc2) recupero secondario			Su + 70% (Snr+Sp)*		mq.	1939,06				
* Snr e Sp di pertinenza del solo alloggio										
Q.4 bis		DATI METRICI E PARAMETRICI AL COLLAUDO								
DATI METRICI	SUP. ALLOGGI	> = 46,00 mq	da 46,01mq a 60,00 mq	da 60,01mq a 70,00 mq	da 70,01 mq a 95,00 mq	TOTALE				
	1	2	3	4	5	6				
n. alloggi						0				
vani utili						0				
Superficie utile (Su) mq.						0,00				
Snr	pertinenza alloggio mq.					0,00				
	pertinenza org. abitativo mq.					0,00				
VERIFICA PARAMETRI DI SUPERFICI										
Superficie non residenziale (Snr)			sup. mass. ammissibile <45% Su		mq.					
Superficie parcheggi (Sp)			sup. mass. Ammissibile <45% Su		mq.					
Superficie complessiva (Sc1) recupero primario			Su + Snr + Sp		mq.					
Superficie complessiva (Sc2) recupero secondario			Su + 70% (Snr+Sp)*		mq.					
* Snr e Sp di pertinenza del solo alloggio										
Q.5		DATI PROCEDURALI E TEMPI								
DATI CONTRATTUALI	Forma appalto	Aggiudicazione (data)	Ribasso Aumento	Inizio lavori (data)	Durata contrattuale (gg)	Durata effettiva (gg)	Ultimazione lavori (data)	Certificato Collaudo (data)	Durata sospensione (gg)	Durata proroga (gg)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

<b>Q.6 RECUPERO PRIMARIO</b>			
<b>ARTICOLAZIONE COMPLESSIVA DEI COSTI (DI PROGRAMMA)</b>			
DESCRIZIONE	COSTO DI PROGETTO		MASSIMALI DI COSTO REGIONALI
<b>COSTO BASE DI REALIZZAZIONE TECNICA (C.B.P.)</b>	€/mq	612,65	<b>€/mq 650,00</b>
<i>CONDIZIONI TECNICHE AGGIUNTIVE AL COSTO BASE</i>			
1) Altezza virtuale > 4,5 e/o mq. lordo / mq. netto > 1,2	7%	€/mq	
2) Per demolizioni di superfetazioni	5%	€/mq 30,63	32,50
3) Difficoltà attrezzature di cantiere e trasporto materiale	5%	€/mq	
4) Per demolizioni e disallacci in ristrutturazioni	3%	€/mq 18,38	19,50
5) Interventi su edifici sottoposti a vincolo monumentale e/o prescrizioni della Soprintendenza BB.CC.AA	10%	€/mq	
6) Per interventi di adeguamento o miglioramento sismico	20%	€/mq 122,53	130,00
Comlessivamente < 50% del Costo base		171,54	< €/mq 182,00
<i>GRADIENTE PER PRESTAZIONI AGGIUNTIVE &lt; 20% DI C.B.P.</i>			
max 20 % C.B.P. Introduzione di elementi di bioarchitettura, risparmio energetico e miglioramento qualità della vita			
Comlessivamente < 20%		€/mq 122,53	< €/mq 130,00
<b>COSTO DI REALIZZAZIONE TECNICA (C.R.P.)</b>	<b>€/mq</b>	<b>906,73</b>	<b>&lt; €/mq 962,00</b>
Incremento per intervento di recupero realizzato nella città di ..... 5% o 10%		€/mq 90,67	€/mq 96,20
<b>COSTO DI REALIZZAZIONE TECNICA (C.R.P.)</b>	<b>€/mq</b>	<b>997,40</b>	<b>&lt; €/mq 1.058,20</b>
<i>ONERI COMPLEMENTARI</i>			
1) Spese tecniche e generali		€/mq 98,76	211,64
2) Rilievi, indagini preliminari e geognostiche, ecc...		39,19	42,33
3) Imprevisti		82,62	105,82
4) Oneri di urbanizzazione		29,39	31,75
5) Oneri per allacciamenti		29,39	31,75
Comlessivamente < 40% del C.R.P.		279,36	< €/mq 423,28
<b>COSTO TOTALE DELL'INTERVENTO DI RECUPERO PRIMARIO (C.T.P.)</b>	<b>€/mq</b>	<b>1.276,76</b>	<b>&lt; €/mq 1.481,48</b>

28

Q.9		QUADRO ECONOMICO COMPLESSIVO DELL'INTERVENTO											
OPERE				IMPORT O PROGET T O		IMPORT O DI AGGIUDICAZIONE		IMPORT O PERIZIA DI VARIANT E		IMPORT O DI ST AT O FINALE		IMPORT O DI COLLAUDO	
1				2	% IVA	4	% IVA	5	% IVA	6	% IVA	7	% IVA
RECUPERO PRIMARI	COSTO REALIZZ. TECNICA (C.R.P.)			€ 2.231.424,53	10%								
	ONERI COMPLEMENTARI	Spese tecniche generali	220.949,05	€ 624.991,67									
		Rilievi, indagini preliminari e geognostiche	87.681,55										
		Imprevisti	184.838,75										
		Oneri di urbanizzazione	65.761,16										
		Oneri per allacciamenti	65.761,16										
	COSTO TOTALE DELL' INTERVENTO (C.T.P.)			€ 2.856.416,19									
RECUPERO SECONDARIO	COSTO REALIZZ. TECNICA (C.R.S.)			€ 1.174.446,17	10%								
	ONERI COMPLEMENTARI	Spese tecniche e generali	115.698,59	€ 200.178,25									
		Imprevisti	84.479,66										
	COSTO TOTALE DELL' INTERVENTO (C.T.S.)			€ 1.374.624,42									
COSTO TOT. RECUPERO (C.T.R.)				€ 4.231.040,61									
COSTO DI ACQUISIZIONE IMMOBILI				€ 425.545,48									
	IVA: 10% su (C.R.P. + C.R.S.)			€ 340.587,07									
	C.T.R. + IVA			€ 4.571.627,68									
	Parere			n. del		n. del		n. del		n. del		n. del	
	Approvazione			n. del									
	Per L'approvazione: il Legale Rappresentante												
	data: _____			data: _____		data: _____		data: _____		data: _____		data: _____	

<b>Q.10</b>	<b>VERIFICA DEI MASSIMALI DI COSTO</b>				
	<b>RECUPERO PRIMARIO</b>		<b>RECUPERO SECONDARIO</b>		<b>ACQUISTO E RECUPERO</b>
Fasi di attuazione	<u>CRP</u> Sc1	<u>CTP</u> Sc1	<u>CRS</u> Sc2	<u>CTS</u> Sc2	<u>CTR</u> Sc1
Progetto esecutivo	€ 997,40 €/mq.	€ 1.273,73 €/mq.	€ 605,67 €/mq.	€ 726,81 /mq.	€ 2.081,40 €/mq.
<	€ 1.058,20 €/mq.	€ 1.481,48 €/mq.	€ 619,85 €/mq.	€ 774,81 €/mq.	< 2.200,00 €/mq.
Aggiudicazione	€/mq.	€/mq.	€/mq.	€/mq.	€/mq.
Eventuale Perizia di variante	€/mq.	€/mq.	€/mq.	€/mq.	€/mq.
Stato Finale	€/mq.	€/mq.	€/mq.	€/mq.	€/mq.
Collaudo	€/mq.	€/mq.	€/mq.	€/mq.	€/mq.

<b>Q.11</b>	<b>VISTO DI APPROVAZIONE TECNICA</b>		
Fasi di attuazione			
Progetto esecutivo		Visto:	Visto:
Aggiudicazione		Visto:	Visto:
Eventuale perizia di variante		Visto:	Visto:
Stato Finale		Visto:	Visto:
Collaudo		Visto:	Visto:

## 10.3 Riepilogo quadro tecnico economico

QUADRO ECONOMICO			
	RESIDENZE	Spazi Socio - Educativi	Complessivo
<b>Importo complessivo Opere Edili e Strutture</b>	€ 2.394.527,73	€ 408.238,55	€ 2.802.766,08
<b>Importo complessivo Opere Impiantistiche</b>	€ 916.986,32	€ 118.539,95	€ 1.035.526,27
<i>Oneri per la sicurezza</i>	€ 94.356,65	€ 14.329,40	€ 108.686,05
<b>Importo totale Lavori</b>	€ <b>3.405.870,70</b>	€ <b>541.107,70</b>	€ <b>3.946.978,40</b>
<b>Importo lavori soggetto a ribasso</b>	€ 3.311.514,05	€ 526.778,30	€ 3.838.292,35
<b>Spese tecniche</b>	€ 336.647,64	€ 54.110,77	€ 390.758,41
<i>max 10% importo</i>			
Rilievi e indagini	€ 87.681,55		€ 87.681,55
<b>Indenn. e contrib. dovuti ad Enti Pubblici/Privati</b>	€ 65.761,16		€ 65.761,16
Allacciamenti	€ 65.761,16	€ 15.000,00	€ 80.761,16
<b>Imprevisti</b>	€ 269.318,41	€ 43.288,66	€ 312.607,07
<b>Totale Oneri</b>	€ <b>825.169,92</b>	€ <b>112.399,43</b>	€ <b>937.569,35</b>
<b>Totale complessivo</b>	€ <b>4.231.040,62</b>	€ <b>653.507,13</b>	
I.V.A. sui lavori 10%	€ <u>340.587,07</u>	€ <u>54.110,77</u>	
<b>Sommano</b>	€ <b>4.571.627,69</b>	€ <b>707.617,90</b>	€ <u>5.279.245,59</u>
<b>Importo acquisizione immobile</b>	€ 425.545,48		€ 425.545,48
<i>max 10% importo</i>			
<b>COSTO TOTALE + ACQUISIZIONE +IVA</b>	€ <b>4.997.173,17</b>	€ <b>707.617,90</b>	€ <b>5.704.791,07</b>
<b>Spese effettive da rendicontare</b>			
Attività di divulgazione e promozione	€ 57.500,00	€ 15.000,00	€ 72.500,00
Oneri di conferimento a discarica	€ 118.059,73	€ 10.678,61	€ 128.738,34
Certificazioni di qualità	€ 50.000,00		€ 50.000,00
Contributo per ANAC	€ 1.000,00		€ 1.000,00
Spese pubblicazione bando	€ 40.000,00		€ 40.000,00
Spese commissione gara	€ 45.000,00		€ 45.000,00
I.V.A. su spese tecniche 22% + Inarcassa	€ 90.490,89	€ 14.544,97	€ 105.035,86
<b>TOTALE</b>	€ <b>402.050,62</b>	€ <b>40.223,58</b>	€ <b>442.274,20</b>
<b>Costo totale dell'intervento</b>	€ <b>5.399.223,78</b>	€ <b>747.941,49</b>	€ <b>6.147.065,27</b>

Catania, lì 02/03/2020

Il Progettista  
(dott. ing. Valeria Vadalà)