



COMUNE DI BARLETTA
 Medaglia d'oro al Merito Civile ed al Valor Militare
 Città della Disfida



Programma Straordinario di E.R.P. ex. art. 21 D.L. 159/2007
 PIANO NAZIONALE DI EDILIZIA ABITATIVA
**REALIZZAZIONE DI N° 24 ALLOGGI DI EDILIZIA
 RESIDENZIALE PUBBLICA**

MADDALENA DAMIANI
Architetto

STUDIO TECNICO
 Via Messenape 13/A - 70132 BARI
 Tel.:+39.080.5014282 Fax:+39.080.9190207
 arch.damiani@alice.it



IDEAZIONE E COORDINAMENTO

arch. Maddalena Damiani

ARCHITETTONICI

Arch. Maddalena DAMIANI

STRUTTURE

ing. Antonio VERNOLE collaboratore

ing. Annamaria PETRAROLI collaboratore

IMPIANTI MECCANICI

ing. Floriana DE MARTINO collaboratore

IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI

ing. Luigi CESARI collaboratore



PROGETTO ESECUTIVO

Categoria documento		ELABORATI GENERALI	Scala	-	Codice elaborato	A001
RELAZIONE GENERALE DEL PROGETTO					Data di consegna	13.06.2014
					Rif.	14011
					Nome file	Mask A4 Rev00.dwg
Rev.	Data	Descrizione	Approvato			
00						

PROGETTAZIONE	APPROVAZIONI
---------------	--------------



INDICE

1 - INTRODUZIONE. ITER AMMINISTRATIVO.....	3
2 - INSERIMENTO DELL'INTERVENTO SUL TERRITORIO, IL PROGETTO ARCHITETTONICO, CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI E DESCRITTIVE DEI MATERIALI PRESCELTI, CRITERI DI PROGETTAZIONE DELLE STRUTTURE E DEGLI IMPIANTI, LA SICUREZZA, LA FUNZIONALITA' E L'ECONOMIA DI GESTIONE	4
2.1 DESTINAZIONE URBANISTICA.....	4
3 - IL PROGETTO ARCHITETTONICO.....	7
3.1 IL PROGETTO ARCHITETTONICO	7
3.2 PRESCRIZIONI GEOTECNICHE	21
4 - SCELTE PROGETTUALI E MODIFICHE DEL PROGETTO ESECUTIVO RISPETTO AL DEFINITIVO	21
4.1 DIMENSIONI AMBIENTI	26
5 - CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI E DESCRITTIVE DEI MATERIALI PRESCELTI	32
5.1 CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI E DESCRITTIVE DEI MATERIALI.....	32
a. Le murature.....	32
b. Finitura prospetti.....	33
c. Serramenti esterni - interni.....	33
d. I pavimenti.....	33
e. I servizi igienici.....	33
f. Finitura delle pareti	34
g. I controsoffitti.....	34
h. I collegamenti verticali	34
6 - CRITERI DI PROGETTAZIONE DELLE STRUTTURE	34
6.1 IL PROGETTO STRUTTURALE	34
7 - CRITERI DI PROGETTAZIONE DEGLI IMPIANTI.....	34
7.1 PROGETTO DEGLI IMPIANTI IDRICO - FOGNANTI	34
7.2 PROGETTO DEGLI IMPIANTI TERMICI.....	35
a. Dimensionamento dell'impianto:	36
b. Tubazioni di Collegamento:.....	36
c. Allaccio al sistema integrato:	37
d. Evacuazione dei fumi delle caldaie a condensazione:	37
7.3 PROGETTO DISTRIBUZIONE RETE GAS	37
7.4 PROGETTO DEGLI IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI.....	37
a. Distribuzione elettrica	38
b. Illuminazione parti comuni	39
c. Illuminazione degli esterni	39
d. Generatore fotovoltaico.....	39
e. Rete telefonica	39
f. Videocitofono	39
g. Impianto di ricezione dei segnali TV e Satellite	40
8 - FUNZIONALITA' ED ECONOMIA DI GESTIONE	40
8.1 COSTI	40
8.2 TEMPI DI ATTUAZIONE DEL PROGETTO	40
8.3 GESTIONE, MANUTENZIONE ED UTILIZZO DELL'OPERA.....	40
a. Manuale d'uso.....	41



b.	Manuale di manutenzione	41
c.	Programma di manutenzione	41
8.4	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	42
9	- LE INTERFERENZE DELLE RETI AEREE E SOTTERRANEE, GLI ESPRORI, IL PAESAGGIO E L'AMBIENTE ESAMINATI ATTRAVERSO LO STUDIO DI FATTIBILITA' AMBIENTALE	43
9.1	LE INTERFERENZE DELLE RETI AEREE E SOTTERRANEE	43
9.2	ESPROPRI	43
9.3	IL PAESAGGIO E L'AMBIENTE ESAMINATI ATTRAVERSO LO STUDIO DI FATTIBILITA' AMBIENTALE	43
10	-LE CAVE E LE DISCARICHE AUTORIZZATE CHE POSSONO ESSERE UTILIZZATE PER LA REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO	43
11	-IL SUPERAMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE	43
12	-RISPONDEZZA AL PROGETTO PRELIMINARE E MOTIVAZIONI CHE HANNO INDOTTO IL PROGETTISTA AD APPORTARE ALLE VARIAZIONI CONTENUTE NEL PROGETTO PRELIMINARE	44



1 - INTRODUZIONE. ITER AMMINISTRATIVO.

Il presente progetto esecutivo prevede la **“Realizzazione di 24 alloggi di Edilizia Residenziale Pubblica” nell’ambito del Programma straordinario di Edilizia Residenziale Pubblica” – D.M. Ministero delle Infrastrutture 18/12/2007.**

Dal punto di vista amministrativo il progetto definitivo è stato redatto dall’Ing. Vito Vacca, dall’Arch. Valeria Valendino, dal Geom. Ruggiero Leone, dal P.I. Giuseppe Sfregola, tutti dipendenti del Comune di Barletta.

L’incarico fu affidato con disposizione di servizio dell’Ing. Gaetano Domenico Pierro, Dirigente del Settore Lavori Pubblici - Responsabile Unico del Procedimento di che trattasi, assunta al Prot. N. 10480 del 14.02.2012, ed ognuno per le rispettive competenze professionali - ai sensi dell’art. 55 co 5 del D. L.vo n. 163/2006.

La relazione geologica è stata redatta dal Dott. Geol. Alfredo Degiovanni, su incarico del Dirigente del Settore Lavori Pubblici con Determinazione n. 264 del 16.02.2012.

Per completezza narrativa si evidenziano due note Prot. N. 16150 del 06.03.2012 e successiva nota Prot. N. 22131 del 29.03.2012, con le quali i progettisti del definitivo hanno chiesto al RUP gli atti finalizzati a portare a termine l’incarico loro assegnato e due note di risposta del RUP, rispettivamente la nota Prot. N. 17086 del 08.03.2012 e la nota Prot. n. 23832 del 05.04.2012.

L’individuazione dell’area di intervento è avvenuta con Deliberazione di G.C. n. 62 del 10.04.2012, all’interno del Piano di Zona 167/1962, giusta Determinazione del Dirigente del Settore Edilizia Pubblica e Privata, resa con Prot. n. 21340 del 20.03.2012.

Il Progetto Preliminare dell’intervento è stato approvato con Deliberazione di G.C. n. 64 del 14.04.2012.

Il Progetto Definitivo invece, tramite Determinazione Dirigenziale del Settore Lavori Pubblici n. 639 del 17 aprile 2012. Il progetto definitivo inoltre è stato approvato dall’Amministrazione Comunale in linea tecnica e, trasmesso alla Regione Puglia – Assessorato alla Qualità del Territorio – Area politiche per la mobilità e qualità urbana – Servizio Politiche abitative - , ex art. 4, co 3 dell’ “Accordo di Programma per la realizzazione degli interventi di cui all’art. 1, co 1, lett B), C), D), E) del Piano Nazionale di Edilizia Abitativa allegato al DPCM 16 luglio 2009”, sottoscritto in data 19.10.2011, è stato approvato dalla Regione Puglia con alcune prescrizioni inerenti la destinazione d’uso dei locali al piano terra, puntualmente riscontrate dall’Amministrazione nella stesura definitiva del progetto.

Il progetto definitivo è stato quindi redatto, ottenendo i seguenti dati volumetrici e di superficie.

- Volume non residenziale totale: 164,46 mc
- Volume residenziale totale: 6.083,05 mc
- Volume complessivo totale: (6.083,05 + 164,46) = 6.247,51 mc
- La superficie non residenziale al piano terra risultava pari a mq 37,79



2 - INSERIMENTO DELL'INTERVENTO SUL TERRITORIO, IL PROGETTO ARCHITETTONICO, CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI E DESCRITTIVE DEI MATERIALI PRESCELTI, CRITERI DI PROGETTAZIONE DELLE STRUTTURE E DEGLI IMPIANTI, LA SICUREZZA, LA FUNZIONALITA' E L'ECONOMIA DI GESTIONE

2.1 DESTINAZIONE URBANISTICA

Il suolo interessato alla realizzazione dei 24 alloggi ricade secondo il vigente Piano Regolatore Generale nell'area tipizzata ai sensi dell' art. 2.28 come:

ZONA "C2" - ZONA DI ESPANSIONE PER EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA

La zona di espansione " C2" è destinata ad edilizia residenziale pubblica ed è disciplinata da uno specifico piano urbanistico esecutivo .

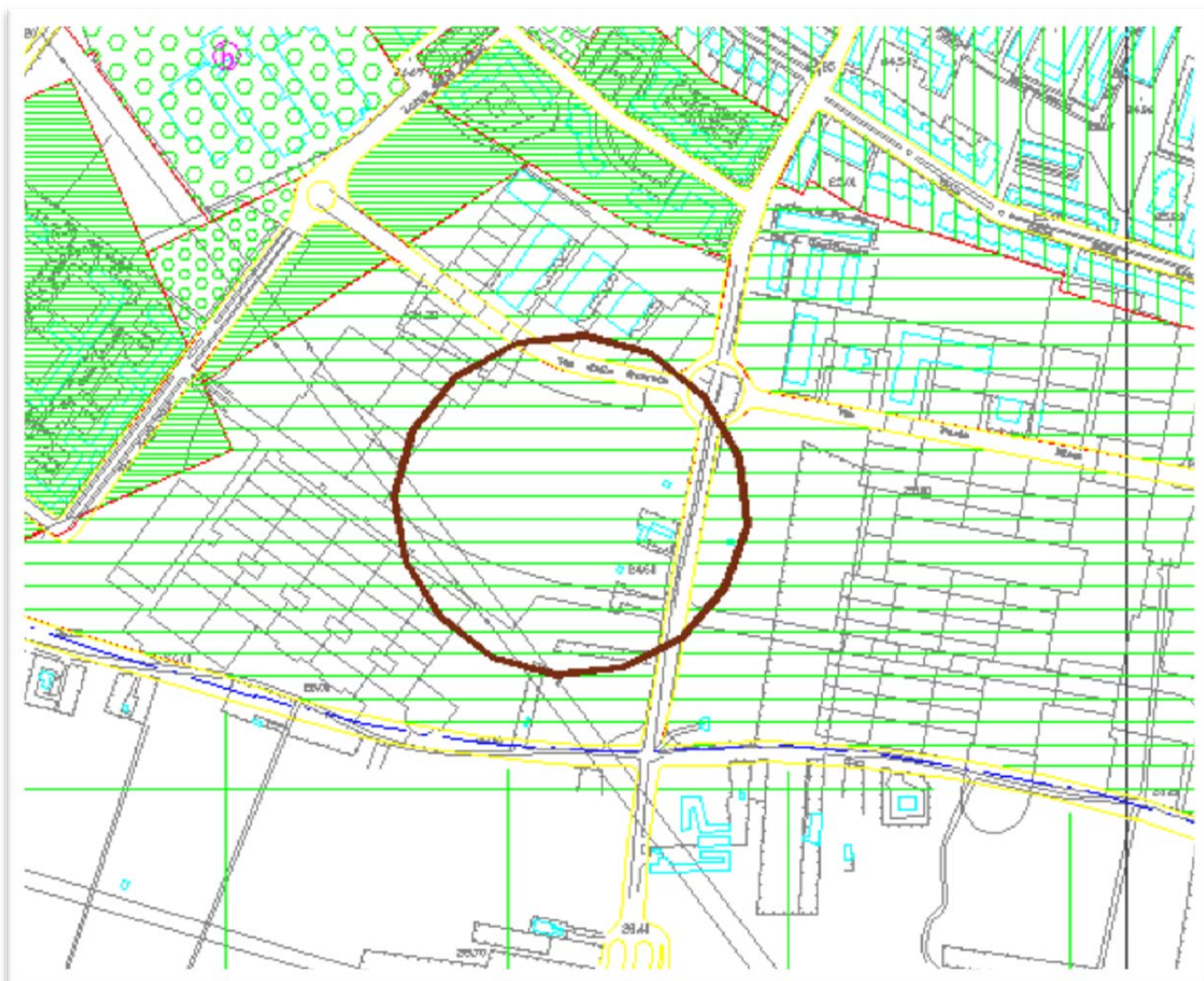


Figura 1 – Stralcio di P.R.G.

Con delibera del Consiglio Comunale n.ro 37 del 25 luglio 2012, l'amministrazione ha approvato la nuova ubicazione dei 24 alloggi all'interno del P.di Z. ex Legge 167/62, da realizzarsi su una superficie di circa



1500 mq nel foglio 85 del catasto terreni sulle seguenti particelle: 312 (parte), 2192 (parte), 2193 (parte), 429 (parte) e 334 (parte).

Da una verifica effettuata presso l'ufficio N.C.E.U. del comune di Barletta è risultato che la particella 334 del Fg. 85 a seguito di frazionamento del 17/01/2013 n. 16912 prot. BA0016912 ha assunto un nuovo identificativo di Fg. 85 part. 3182.



Figura 2 – Stralcio ortofoto - catastrale

A seguito dell'approvazione della seconda variante della zona PEEP del Comune di Barletta, l'intervento risulta essere inserito in aree per l'istruzione e quindi non risulta conforme allo strumento di piano. L'intervento è, però, realizzabile. Infatti, rientra nelle previsioni del comma 2 dell'art. 16 della Legge Regionale n.13 dell'11 maggio 2001, dal titolo "norme regionali in materia di lavori pubblici" il quale recita: "nei casi in cui lo strumento urbanistico vigente contenga destinazioni specifiche di aree per la



realizzazione di servizi pubblici, l'approvazione di progetti di opere pubbliche ai sensi della presente legge, anche se non conformi alle specifiche destinazioni di piano, non comporta necessità di varianti allo strumento urbanistico." A tal proposito risulta che l'Amministrazione, in linea con quanto previsto dal comma 3 dello stesso art. 16 della Legge Regionale n.13 dell'11 maggio 2001, con delibera del Consiglio Comunale n.ro 37 del 25 luglio 2012, ha comunque approvato il progetto definitivo dei 24 alloggi, da realizzarsi sul Lotto 12 del Settore 2 del Piano di Zona ex lege 167/626, al foglio 85 del catasto terreni sulle seguenti particelle: 312 (parte), 2192 (parte), 2193 (parte) 429 (parte) e 334 (parte), Il progetto definitivo risulta, in ogni caso, essere stato approvato con determina del Dirigente del Settore LL.PP. n.ro 35 del 15 gennaio 2013.

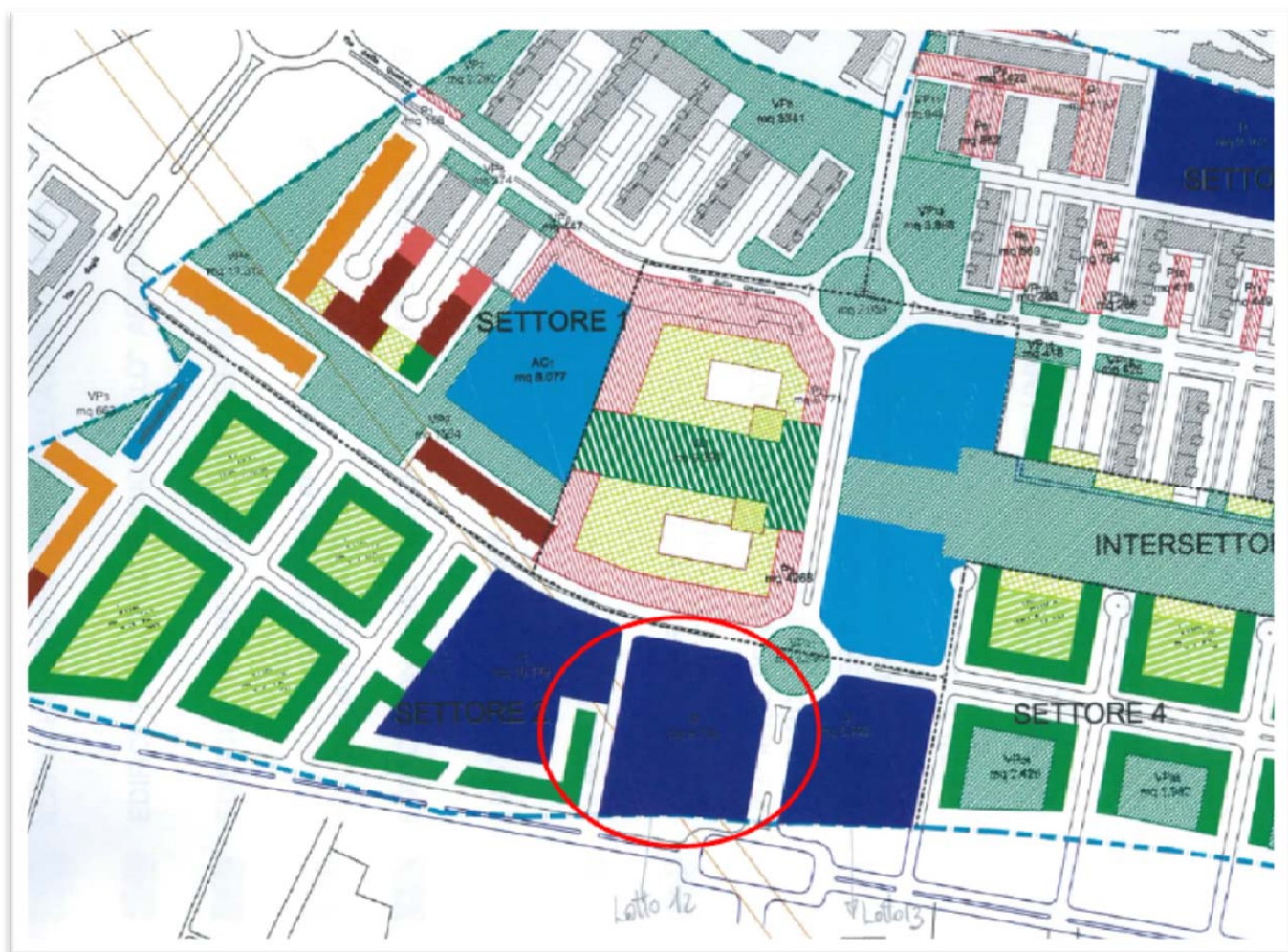


Figura 3 – Individuazione dell'area all'interno della zona PEEP

Le norme tecniche di attuazione del prevedono:

$I_{ft} = 2,5 \text{ mc/mq}$

L'altezza massima H del fabbricato:

$H = 20,00 \text{ m.}$



3 - IL PROGETTO ARCHITETTONICO

3.1 IL PROGETTO ARCHITETTONICO

Il progetto consiste nella realizzazione di due corpi di fabbrica funzionalmente autonomi, perfettamente identici e speculari, separati tra di loro mediante un giunto sismico, contenenti ciascuno 12 alloggi di Edilizia Residenziale Pubblica. Ogni corpo di fabbrica ha dimensioni planimetriche pari a (23.75x10.50), consta di un piano interrato e di quattro piani fuori terra, da destinare a residenze, su piano terra con una copertura piana ed è, inoltre, dotato di un torrino scala con due vani tecnici, per un'altezza totale di 16.50 metri (escludendo il torrino – vani tecnici). Al piano terra sono ubicati, per ogni edificio, una sala condominiale e il vano scala mentre nei sovrastanti quattro piani sono ubicate le 12 unità immobiliari, tre unità abitative per ogni piano.

L'area pertinenziale degli edifici sarà destinata ad area a parcheggio e zone a verde, quest'ultima piantumata con essenze autoctone ed arboree, gestite in maniera ecosostenibile attraverso un impianto per il riutilizzo delle acque piovane destinato all'irrigazione.

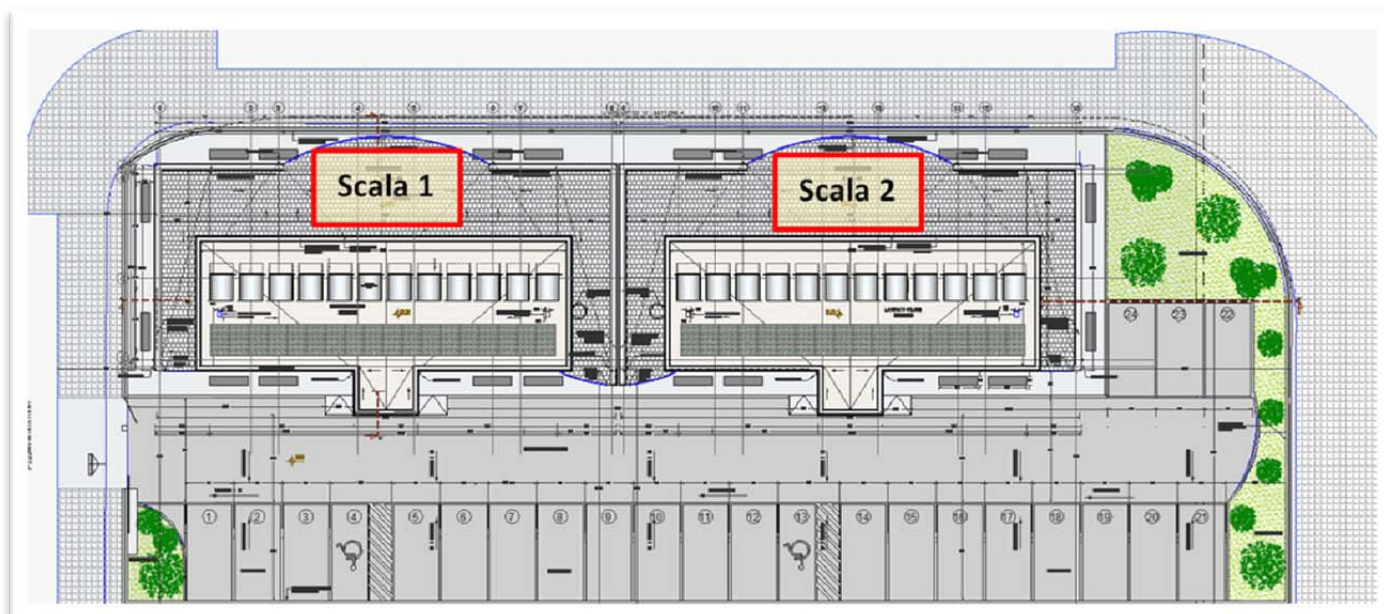


Figura 4 – Divisione dei fabbricati

La superficie coperta della scala 1 risulta Sc_1 pari a:

$$Sc_1 = 250 \text{ mq}$$

La superficie coperta della scala 2 risulta Sc_2 pari a:

$$Sc_2 = 250 \text{ mq}$$

La superficie coperta complessiva Sc pari a:

$$Sc = Sc_1 + Sc_2 = 500 \text{ mq}$$

La superficie di piano Sp risulta pari a:

$$Sp = 500 \text{ mq}$$

L'altezza H del fabbricato, misurata al lastrico solare risulta pari a:

$$H = 16,50 \text{ m.}$$



Comune di Barletta.

**Progetto per la realizzazione di n° 24 Alloggi di Edilizia Residenziale Pubblica.
Progetto esecutivo.**

L'altezza lorda Hp dei piani risulta pari a:

Hp = 3,90 m. per il piano terra
Hp = 3,15 m. per i piani ad uso residenziali

Nel calcolo della volumetria così come riportato nell'art. 1.20 N.T.A. del P.R.G e art. 11 L.R. 13/2008, non sono stati considerati il volume derivante dal maggior spessore dei paramenti murari e dei solai, costituenti l'involucro edilizio esterno dei fabbricati, oltre i 30 cm, per aumentarne la coibenza termica e l'energia passiva ai fini della riduzione dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti in atmosfera.

Pertanto l'altezza H del fabbricato, misurata al lastrico solare risulta pari a:

H = 16,00 m.

L'altezza lorda Hp dei piani risulta pari a:

Hp = 3,80 m. per il piano terra
Hp = 3,05 m. per i piani ad uso residenziali

Il Volume urbanistico degli edifici V, risulta pari a:

V = Sp * H = 500 mq x 16.00 m = 8.000 mc

Le distanze dai confini Dc, dalla strada Das, risultano le seguenti:

Dc = Hx05, minimo di 5 m di cui

- Dc 4° parallela via degli Ulivi = 5 m
- Dc rondò da realizzare = 16.30 m e 21.40 m
- Dc dalle restanti quote delle particelle 3182 e 429= 12.10 m

Das = distanza dall'asse strada ≥ 7.00 m di cui

- Dc 4° parallela via degli Ulivi = 10.10 m circa
- Dc parallela via Ricci = 13.00 m circa
-

Le aree da adibire a parcheggio per la residenza sono state individuate nella porzione sud del lotto con accesso dalla 4° parallela via degli Ulivi. La superficie a parcheggio a servizio delle residenze è di 600 mq, ai sensi dell'art.2 L. n° 122 del 24/03/1989 e art. 1.23 N.T.A. del comune di Barletta, nel rispetto di $1m^2/10m^3$ del volume residenziale pari a 5.845 mc

584,5 mq < 600 mq

Ap = 600 mq

La superficie da destinare a verde condominiale risulta:

Vc = 210.43 mq

Il Volume lordo degli edifici V, viene sintetizzato nella tabella seguente



Comune di Barletta.

Progetto per la realizzazione di n° 24 Alloggi di Edilizia Residenziale Pubblica.

Progetto esecutivo.

SUPERFICIE E VOLUME DELL'INTERO CORPO DI FABBRICA				
	SUPERFICIE TOTALE SINGOLO FABBRICATO (m2)	ALTEZZA INTERPIANO (m)	FABBRICATO 1 VOLUME (m3)	FABBRICATO 2 VOLUME (m3)
PIANO INTERRATO	354,00	3,15	1115,10	1115,10
PIANO TERRA	102,00	3,90	397,80	397,80
PIANO PRIMO	250,00	3,15	787,50	787,50
PIANO SECONDO	250,00	3,15	787,50	787,50
PIANO TERZO	250,00	3,15	787,50	787,50
PIANO QUARTO	250,00	3,15	787,50	787,50
TOTALE	1456,00		4662,90	4662,90

SUPERFICIE E VOLUME DEL CORPO DI FABBRICA FUORI TERRA				
	SUPERFICIE TOTALE SINGOLO FABBRICATO (m2)	ALTEZZA INTERPIANO (m)	FABBRICATO 1 VOLUME (m3)	FABBRICATO 2 VOLUME (m3)
PIANO TERRA	102,00	3,90	397,80	397,80
PIANO PRIMO	250,00	3,15	787,50	787,50
PIANO SECONDO	250,00	3,15	787,50	787,50
PIANO TERZO	250,00	3,15	787,50	787,50
PIANO QUARTO	250,00	3,15	787,50	787,50
TOTALE	1102,00		3547,80	3547,80



Comune di Barletta.

Progetto per la realizzazione di n° 24 Alloggi di Edilizia Residenziale Pubblica.

Progetto esecutivo.

ai sensi art. 11 L.R. 13/2008, il volume derivante dal maggior spessore dei paramenti murari e dei solai esterni, costituenti l'involucro edilizio esterno dei fabbricati, oltre i 30 cm, per aumentarne la coibenza termica e l'energia passiva ai fini della riduzione dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti in atmosfera.

	SUPERFICIE A DETRARRE per singolo fabbricato art.11 L.R. 13/08 (m2)	ALTEZZA INTERPIANO art.11 L.R. 13/08 (m)
PIANO TERRA	7,70	3,80
PIANO PRIMO	10,45	3,05
PIANO SECONDO	10,45	3,05
PIANO TERZO	10,45	3,05
PIANO QUARTO	10,45	3,05
TOTALE	49,50	16,00

SUPERFICIE E VOLUME DEL FABBRICATO FUORI TERRA

	SUPERFICIE TOTALE SINGOLO FABBRICATO (m2)	SUPERFICIE A DETRARRE art.11 L.R. 13/08 (m2)	ALTEZZA INTERPIANO art.11 L.R. 13/08 (m)	Fabbricato 1 VOLUME (m3)	Fabbricato 2 VOLUME (m3)
PIANO TERRA	102,00	7,70	3,80	358,34	358,34
PIANO PRIMO	250,00	10,45	3,05	730,63	730,63
PIANO SECONDO	250,00	10,45	3,05	730,63	730,63
PIANO TERZO	250,00	10,45	3,05	730,63	730,63
PIANO QUARTO	250,00	10,45	3,05	730,63	730,63
TOTALE	1102,00	49,50	16,00	3 280,85	3 280,85



Da un punto di vista funzionale i due corpi di fabbrica si sviluppano, ciascuno, su sei livelli:

- **piano interrato** è prevista la realizzazione di 2 locali “cisterna idrica” e di cantinole in numero di una per ogni appartamento. E’ prevista inoltre, la realizzazione di due vasche interrate per l’accumulo delle acque piovane, ubicate della zona parcheggi, con relativi impianti di trattamento e di pompaggio fino alle centrali di stoccaggio situate anch’esse all’interrato, per il riutilizzo nei WC. Gli impianti sono dettagliati nell’elaborato **IF001**.
- **piano terra**, contenente il l’area piloti e gli androni di accesso ai fabbricati, è prevista la realizzazione di una sala ad uso condominiale con bagno di servizio;
- **Nei piani superiori (dal primo al quarto)**, sono ubicati i 12 alloggi. Per quanto concerne le dimensioni degli alloggi il Progetto esecutivo ha rispettato il progetto definitivo che, elaborato nel rispetto delle prescrizioni della Legge 457/78 e dell’art. 19 della legge 513/77 ha previsto alloggi con superficie compresa tra 48,00 mq e 63,00 mq. L’altezza netta interna è pari a **2,70 m**. Il complesso possiederà in totale 24 alloggi, 12 per ogni fabbricato, divisi in numero di tre appartamenti su ognuno dei quattro piani e denominati di tipo A, Tipo B e Tipo C.

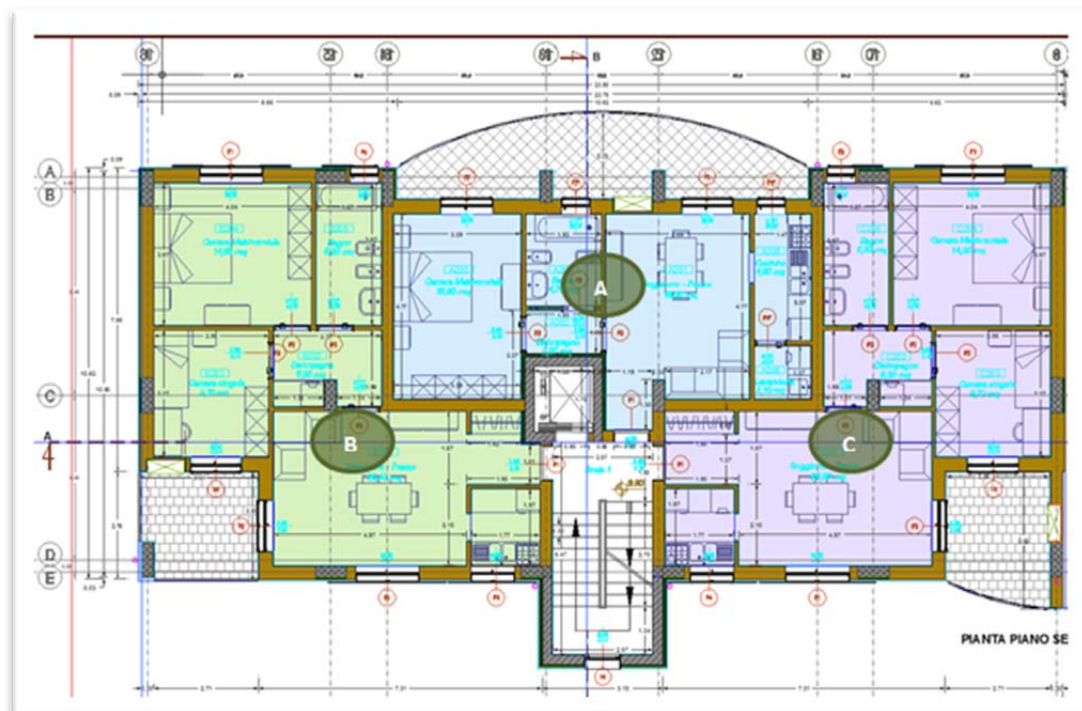


Figura 5 - Piano tipo.

L’appartamento di tipo A quello centrale, avrà una superficie S_A di calpestio pari a:

$$S_A = 48,05 \text{ mq.}$$

L’appartamento di tipo B avrà una superficie S_B di calpestio pari a:

$$S_B = 62,55 \text{ mq.}$$

L’appartamento di tipo C avrà una superficie S_C di calpestio pari a:

$$S_C = 62,95 \text{ mq.}$$



TIPOLOGIA APPARTAMENTO	CODIFICA AMBIENTE			AMBIENTE	SUPERFICIE NETTA VANO mq	SUPERFICIE TOTALE NETTA mq
	P 2*	P 3*	P 4*			
Appartamento tipo A	A201	A301	A401	SOGGIORNO - PRANZO	18,35	48,05
	A202	A302	A402	DISIMPEGNO	2,20	
	A203	A303	A403	CAMERA MATRIMONIALE	15,80	
	A204	A304	A404	BAGNO	4,70	
	A205	A305	A405	CUCININO	4,90	
	A206	A306	A406	LAVANDERIA	2,10	
Appartamento tipo B	B201	B301	B401	SOGGIORNO - PRANZO	26,40	62,55
	B202	B302	B402	DISIMPEGNO	5,30	
	B203	B303	B403	CAMERA SINGOLA	9,70	
	B204	B304	B404	CAMERA MATRIMONIALE	14,95	
	B205	B305	B405	BAGNO	6,20	
Appartamento tipo C	C201	C301	C401	SOGGIORNO - PRANZO	26,80	62,95
	C202	C302	C402	DISIMPEGNO	5,30	
	C203	C303	C403	CAMERA SINGOLA	9,70	
	C204	C304	C404	CAMERA MATRIMONIALE	14,95	
	C205	C305	C405	BAGNO	6,20	



La superficie coperta calpestabile Stp degli appartamenti, per ogni piano è pari a:

$$Stp = 48,05 + 62,55 + 62,95 = 173,55 \text{ mq.}$$

La superficie Scc coperta calpestabile, per ogni fabbricato, sarà:

$$Scc = 4 * Stp = 4 * 173,55 = 694 \text{ mq.}$$

Il progetto esecutivo è stato elaborato anche nel rispetto della Legge n° 13/89 “ Disposizioni per favorire il superamento delle barriere architettoniche” e D.M. n° 236/89 “Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche". Infatti in ogni alloggio è stata garantita:

- Ai sensi dell'art. 3.2, l'accessibilità agli spazi esterni e alle parti comuni degli edifici;
- Ai sensi dell'art. 3.3 lett. a), l'accessibilità al 5% degli alloggi previsti nell'intervento di edilizia residenziale sovvenzionata, pari ad 1 alloggio di tipo A ad edificio, ubicato al piano primo;
- Ai sensi dell'art. 3.4, la visitabilità di tutti gli alloggi alle zone di relazione, al percorso di collegamento e ad un servizio igienico;
- Ai sensi dell'art. 3.5, l'adattabilità di tutti gli alloggi, al fine di rendere agevolmente accessibile lo stesso qualora fossero assegnati a portatori di handicap;
- **Piano Lastrico solare.** Per ciascuno dei 2 corpi di fabbrica sul lastrico solare, oltre al torrino scala e al vano tecnico per l'ascensore, saranno presenti altri 2 locali tecnici utilizzabili per necessità impiantistiche. Sul lastrico solare e sulla copertura dei vani tecnici e del torrino scala saranno collocati, gli impianti per il solare termico e per l'energia fotovoltaica. Tali locali non sono stati computati nel calcolo della volumetria complessiva, in quanto vani tecnici.

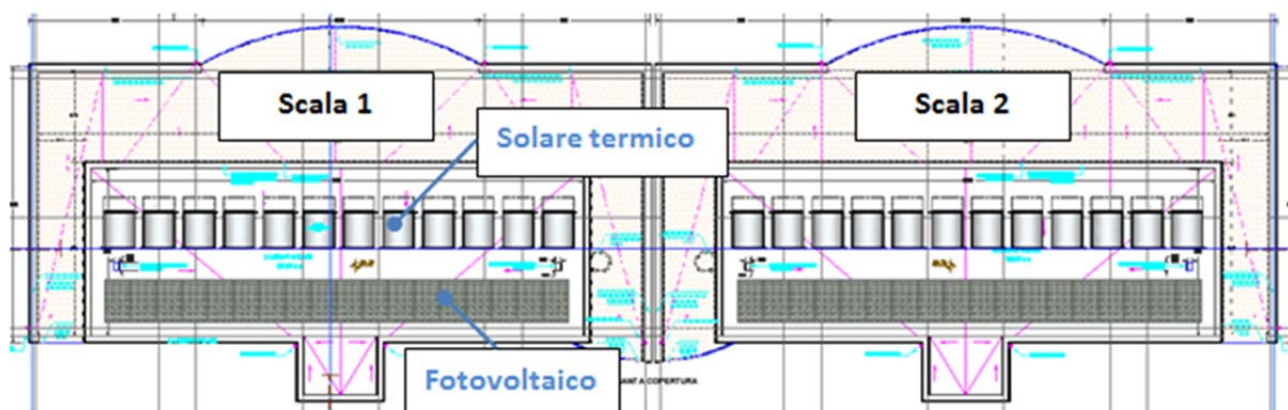


Figura 6 – Sistemazione degli impianti di generazione di energie alternative

Gli schemi seguenti illustrano quanto appena descritto:



Comune di Barletta.

Progetto per la realizzazione di n° 24 Alloggi di Edilizia Residenziale Pubblica.
Progetto esecutivo.

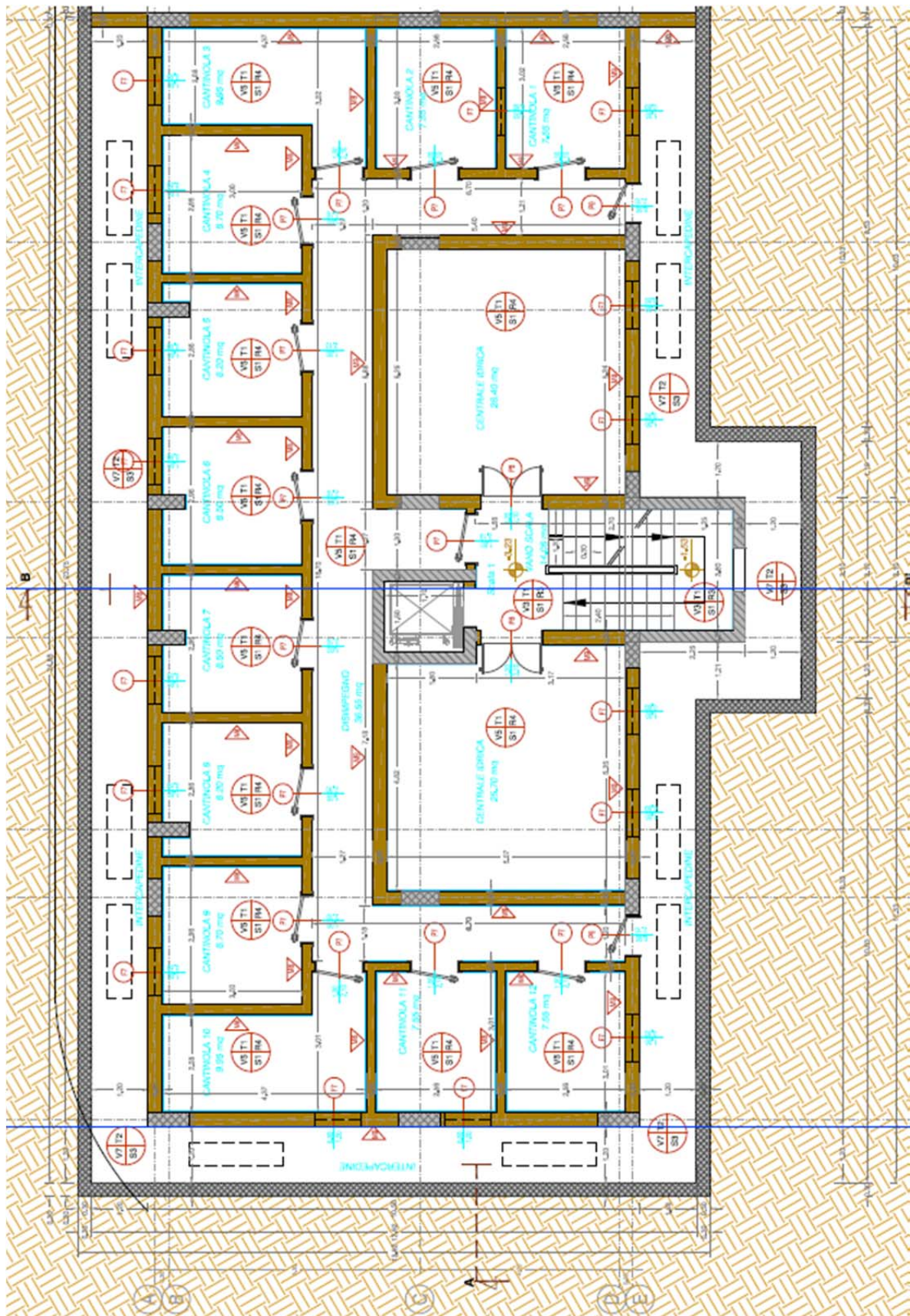


Figura 7 - Scala 1. Piano interrato

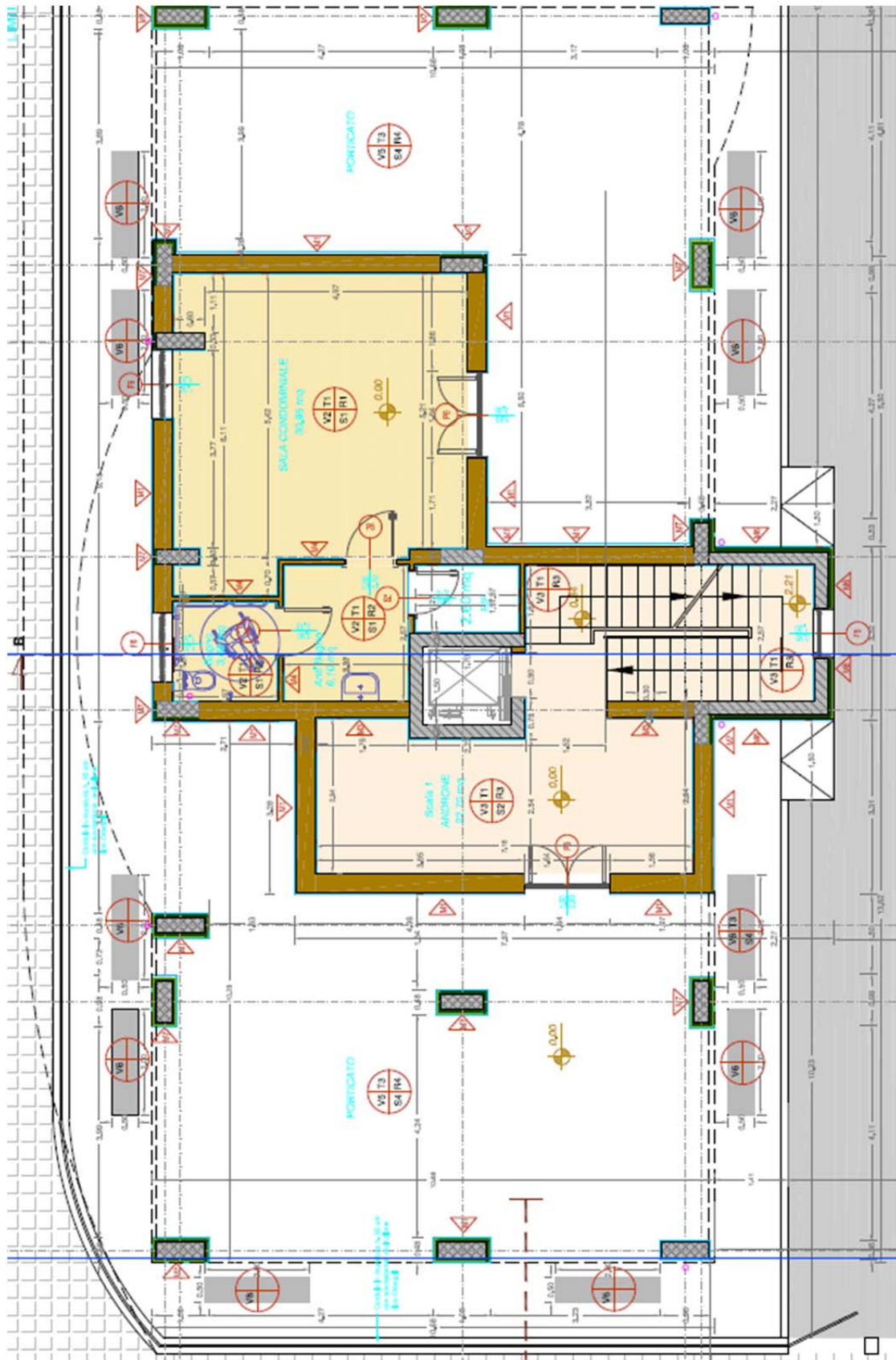


Figura 8 – Scala 1. Piano terra

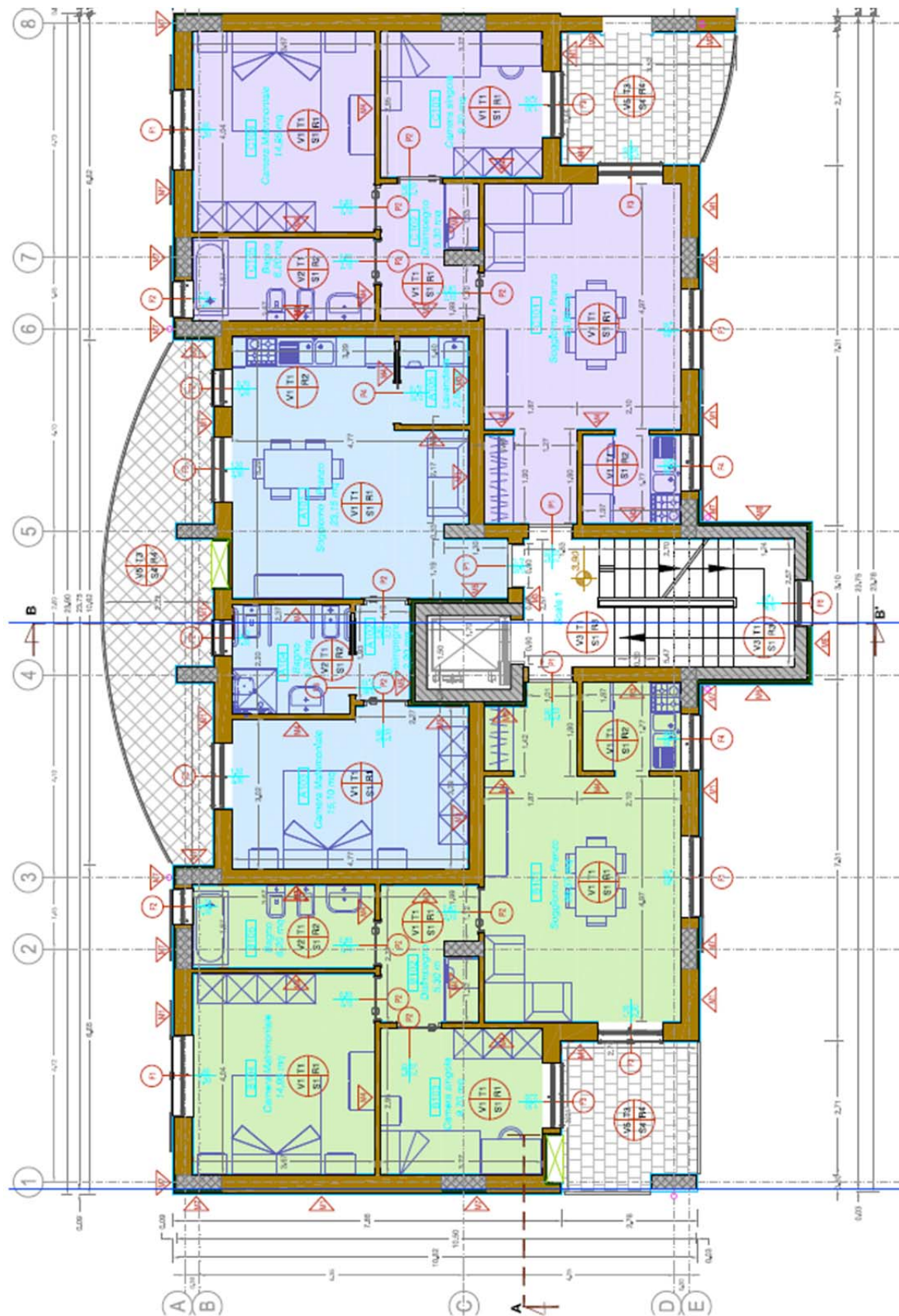


Figura 9 – Scala 1. Pianta piano primo

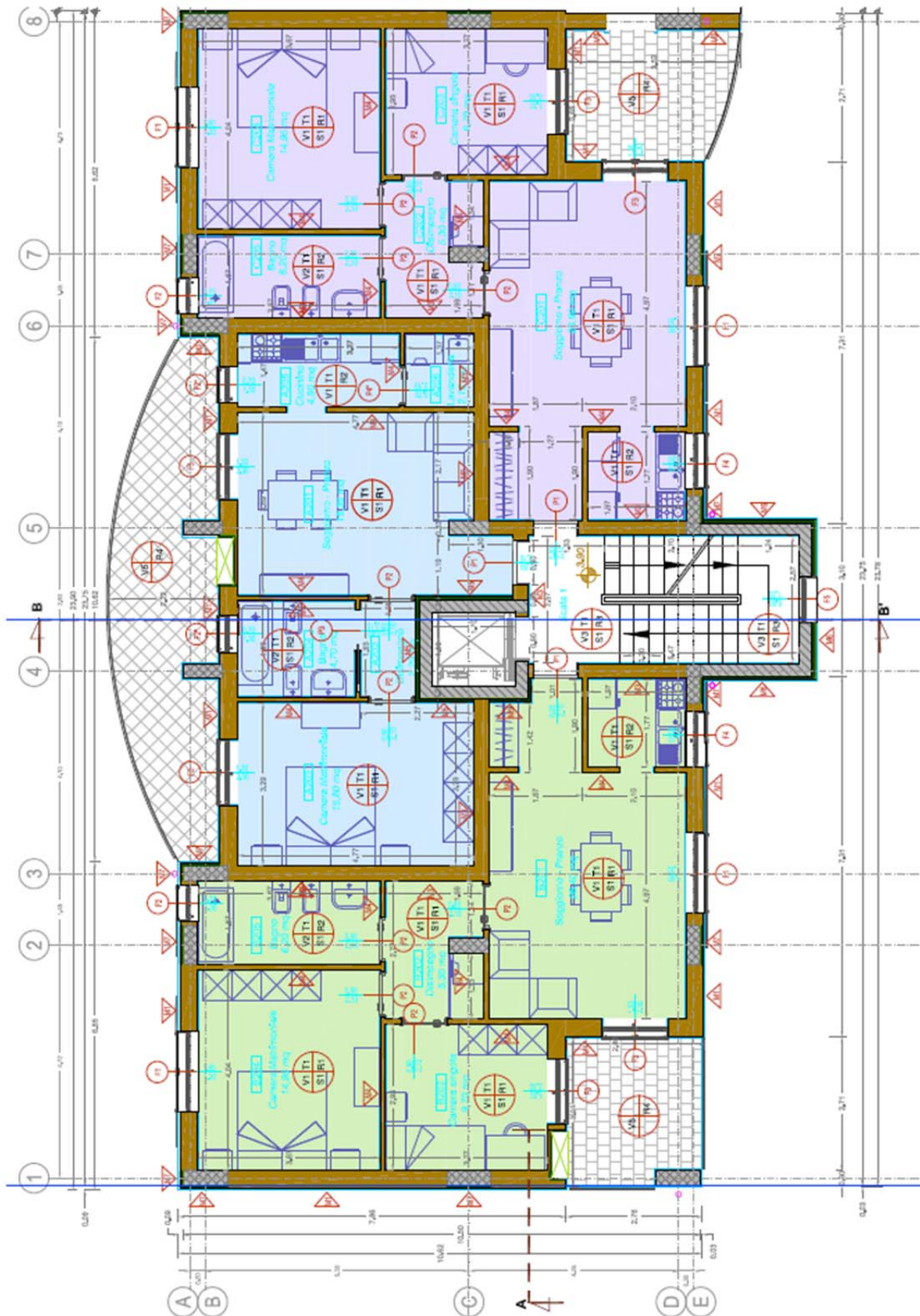


Figura 10 Scala 1. Piani secondo terzo e quarto

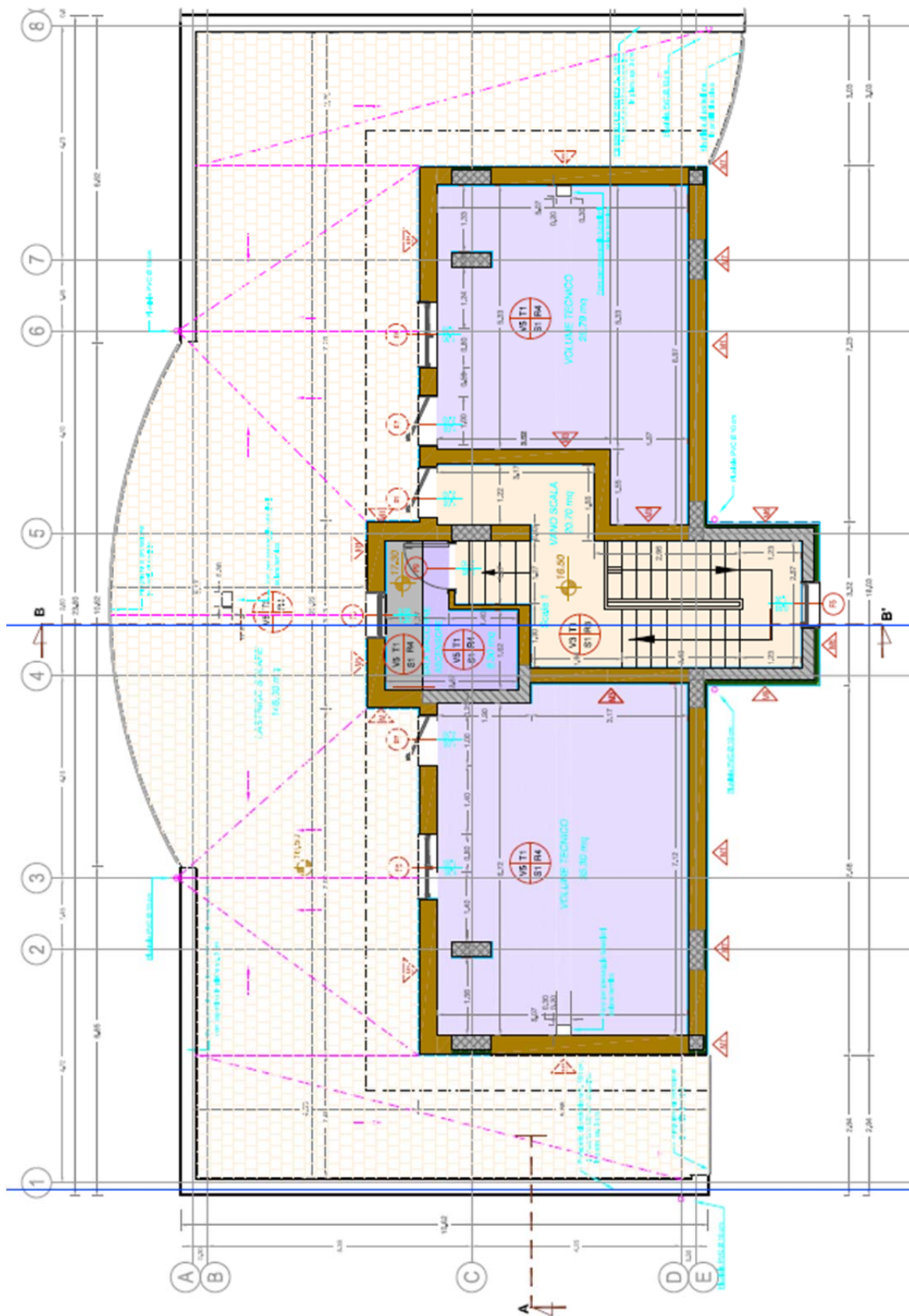


Figura 11 – Scala 1. Pianta lastrico solare.

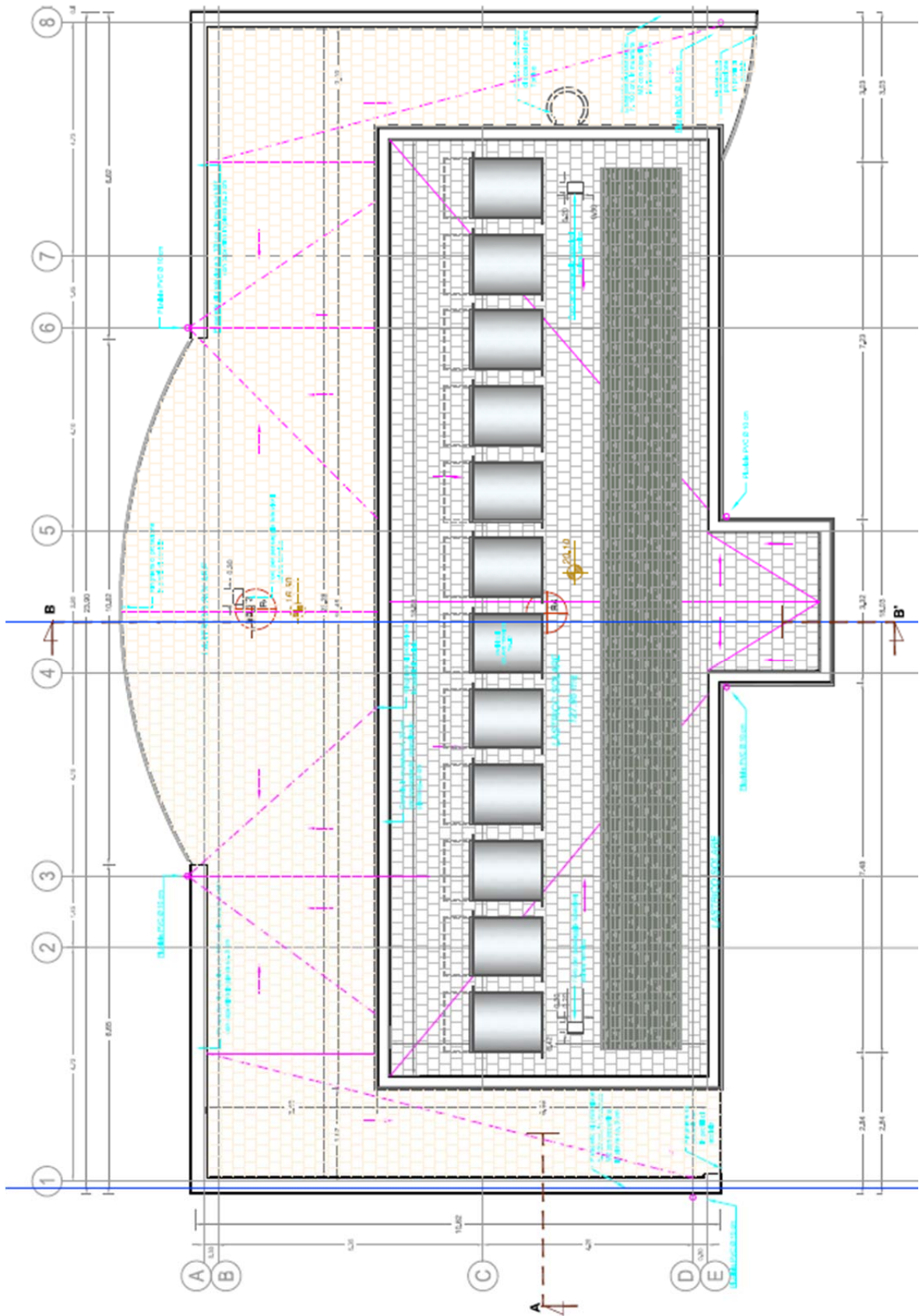
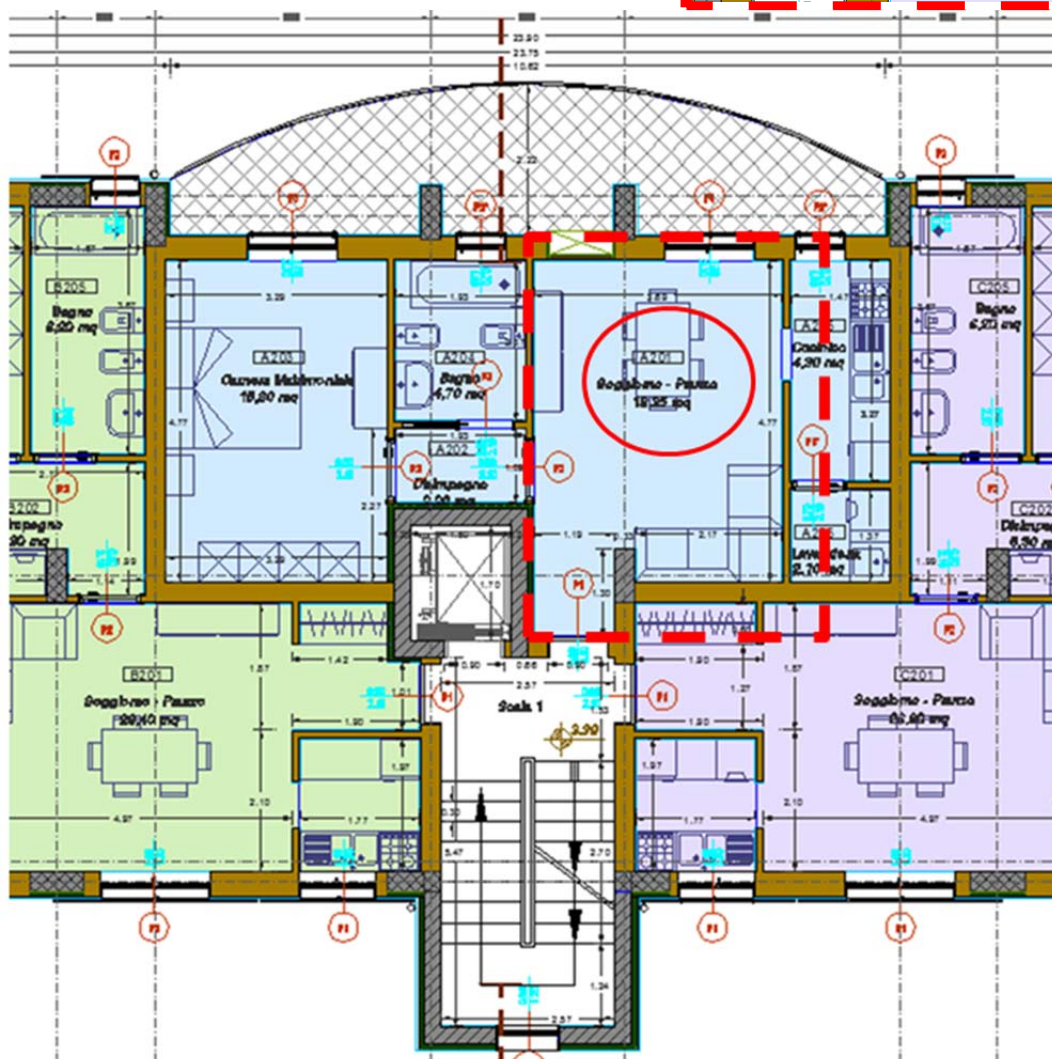
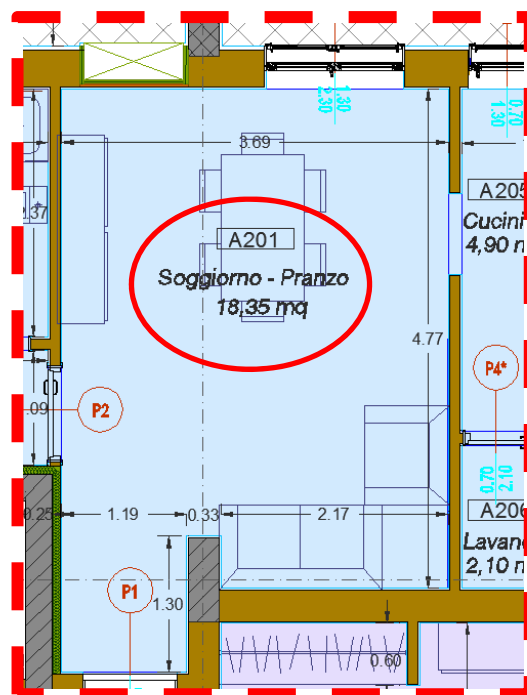


Figura 12 - Scala 1. Pianta coperture torrioni.



Per una rapida identificazione e congruenza di tutti gli elaborati progettuali, tutti gli ambienti degli appartamenti sono stati codificati identificando la tipologia dell'appartamento (A – B - C) e il livello di piano a cui sono allocati, in questo modo, ad esempio, l'ambiente A201 sarà quello riferito all'appartamento di tipo A situato al Piano secondo. Il successivo codice 01 è un numero progressivo per distinguere gli ambienti dello stesso appartamento.





3.2 PRESCRIZIONI GEOTECNICHE

Le prescrizioni geotecniche per la successiva realizzazione sono riportate nella relazione geologica, a cui si rimanda, a firma del Dott. Geologo Alfredo Degiovanni, relative all'area oggetto d'intervento e conseguenti le indagini, anche idrogeologiche effettuate sul sito, dalle quali si è rilevata nell'area de qua, la presenza di due falde idriche : una più superficiale, posta a profondità variabile tra i -5 e i -13 metri dall'attuale piano di campagna (nel caso di specie posta tra quota -5,70 m e quota -11,50 m dall'attuale piano di campagna); l'altra più profonda, che coincide con la falda carsica, posta a profondità variabile dai - 50,00 ai -60,00 metri dall'attuale piano di campagna. La relazione geologica si conclude dicendo che il suolo de quo non presenta problemi di instabilità, né linee di impluvio, e che la presenza di sabbie medio –fini per 1,00 m dall'attuale piano di campagna, suggeriscono l'utilizzo di fondazioni superficiali rigide (reticolo di travi rovesce). Viene suggerita, inoltre, la realizzazione di opere di regimazione e allontanamento delle acque meteoriche attorno all'area da edificare per scongiurare episodi di alluvionamento. Si rimanda alla **Relazione geologica** a corredo della presente progettazione.

Da un punto di vista i futuri fabbricati si svilupperanno, dunque, su 8 piani o livelli:

- **piano interrato** contenente locali tecnici, e cantine,
- **piano terra**, contenente il piano piloti e gli androni di accesso,
- **piano primo** contenente 3 appartamenti per uso residenziale,
- **piano secondo** contenente 3 appartamenti per uso residenziale,
- **piano terzo** contenente 3 appartamenti per uso residenziale,
- **piano quarto** contenente 3 appartamenti per uso residenziale,
- **piano di copertura** su cui sono allocati alcuni vani tecnici
- **Piano di copertura dei vani tecnici**, su cui saranno allocati gli impianti fotovoltaici e solare termico.

4 - SCELTE PROGETTUALI E MODIFICHE DEL PROGETTO ESECUTIVO RISPETTO AL DEFINITIVO

Il presente progetto, dal punto di vista planimetrico, rispetta la conformazione del progetto definitivo, non apportandone sostanziali modifiche, ad eccezione del piano interrato e di piccole modifiche nella distribuzione funzionale del piano terra, primo e nei prospetti.

Di seguito vengono riassunte le modifiche concettuali:

PIANO INTERRATO

L'importante differenza rispetto al progetto definitivo sta nella possibilità di utilizzare i locali interrati ad uso di cantine private. Il piano interrato, rispetto al progetto definitivo in cui tali luoghi non erano stati definiti, è stato suddiviso per ogni edificio in dodici cantinole una per ogni appartamento. Per garantire l'accessibile al piano da parte di persone diversamente abili è stato incrementato di un piano il livello dell'ascensore. I dettagli sono riscontrabili nell'elaborato AR001.

Inoltre rispetto al progetto definitivo le vasche di accumulo realizzate in aderenza alle pareti di contenimento sono state spostate nel piazzale di manovra dei parcheggi come dettagliati nell'elaborato IF001.

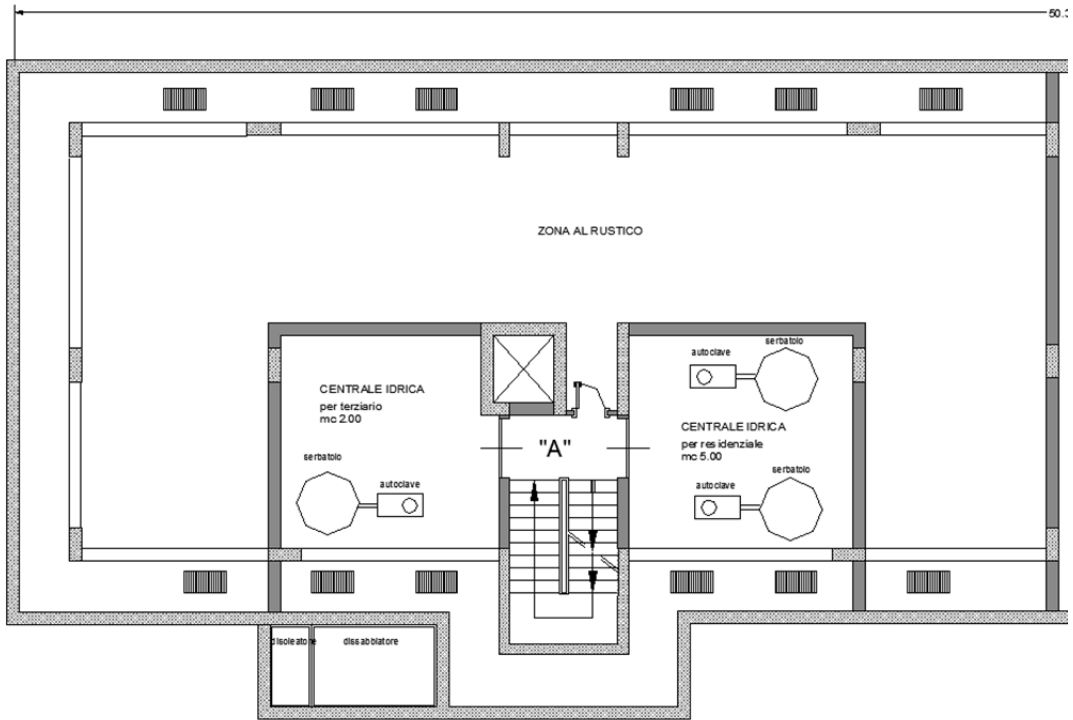


Figura 13 – Piano Interrato, progetto definitivo.

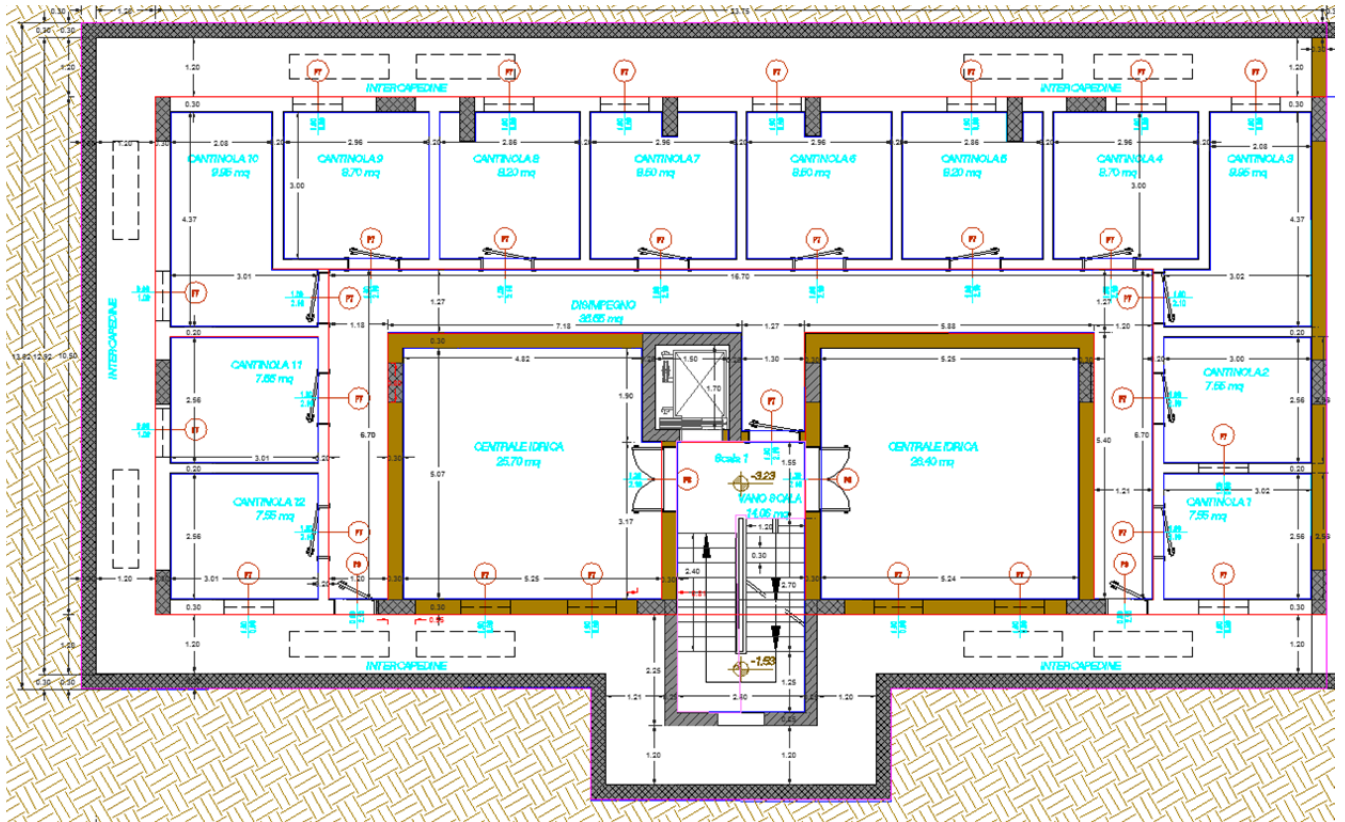


Figura 14 – Piano Interrato, progetto esecutivo.



PIANO TERRA

Per quanto concerne il piano terra, si ha la seguente nuova distribuzione degli spazi:

- L'accesso ai due fabbricati viene spostato in posizione baricentrica rispetto all'androne - vano scala ed ubicato rispettivamente sul prospetto Ovest ed Est;
- Nella sala condominiale, che mantiene la stessa posizione del progetto definitivo, viene spostato il servizio igienico, in allineamento con gli scarichi verticali sovrastanti, e viene garantita l'accessibilità allo stesso servizio da persone con capacità motoria ridotta;
- Nell'area a parcheggio sono state allocati 24 posti auto uno per ogni appartamento di cui due sono stati previsti per persone con ridotte capacità motorie;

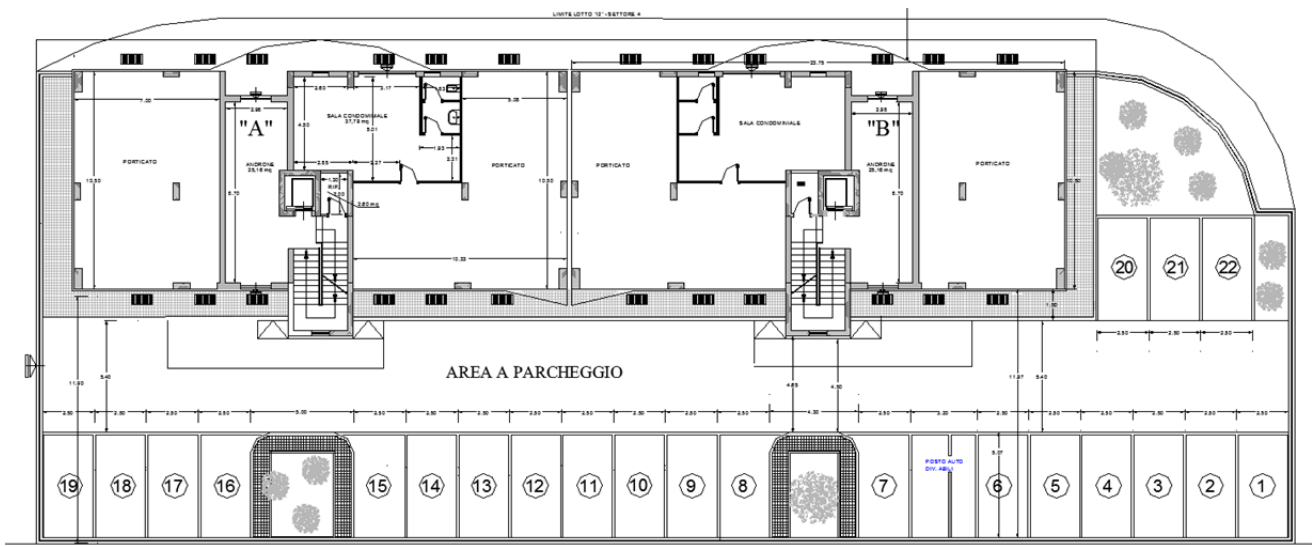


Figura 15 – Piano Terra, progetto definitivo.

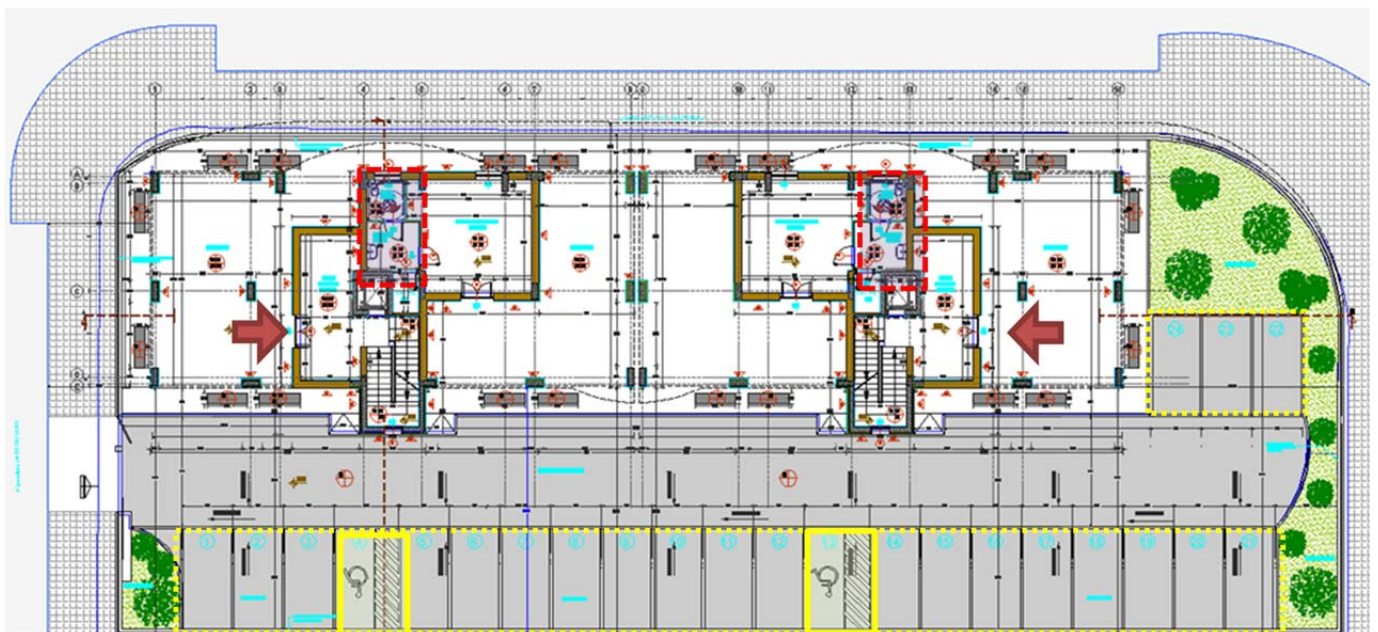


Figura 16 – Piano Terra, progetto esecutivo.



PIANO PRIMO

Il progetto esecutivo, dal punto di vista planimetrico, rispetta la distribuzione degli spazi previsti nel progetto definitivo, non apportandone sostanziali modifiche ad eccezione del piano primo in cui viene garantita l'accessibilità da parte di persone con ridotte capacità motorie all'alloggio di tipo A. Il vano bagno è accessibile dal disimpegno per mezzo di porta scorrevole ed è stato dimensionato ed allestito con tutte attrezzature necessarie e con l'inserimento del piatto doccia in luogo della vasca da bagno.

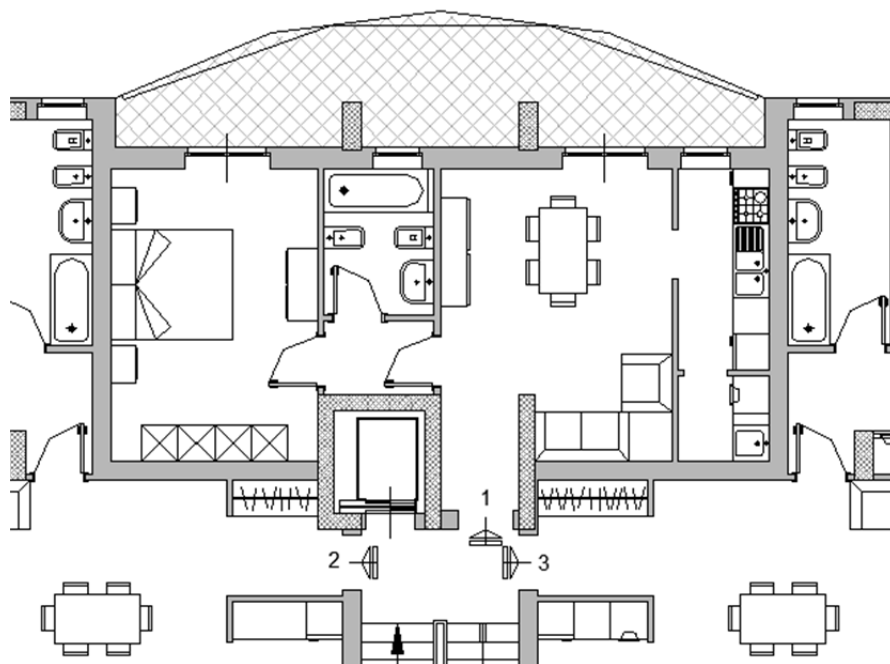


Figura 17 – Piano Tipo, progetto definitivo.

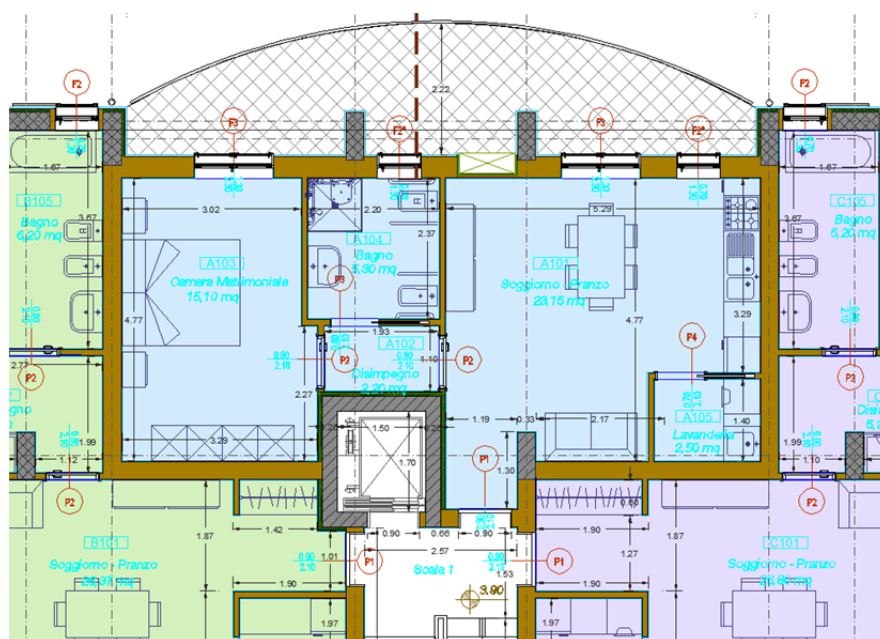


Figura 18 – Piano Primo appartamento tipo A, progetto esecutivo.



PROSPETTI

Le variazioni architettoniche apportate nel progetto esecutivo rispetto al definitivo riguardano soprattutto la verticalità e la modularità prospettica attraverso l'introduzione di ringhiere in acciaio in luogo di parapetto murario e nell'introduzione delle persiane di tipo scorrevoli e scorrevoli pieghevoli con lamelle orientabili. Tutti i prospetti saranno rifiniti con intonaco isolante e tinteggiatura al quarzo silossanico.



Figura 19 – Prospetto Nord, progetto definitivo.



Figura 20 – Prospetto Nord, progetto esecutivo.



4.1 DIMENSIONI AMBIENTI

Si riportano, di seguito, le superfici nette calpestabili.

PIANO INTERRATO

		CARATTERISTICHE PIANO				
		AMBIENTE	PERIMETRO AMBIENTE (m)	SUPERFICIE NETTA AMBIENTE (m ²)	ALTEZZA AMBIENTE (m)	VOLUME AMBIENTE (m ³)
PIANO INTERRATO	CENTRALE IDRICA	20,58	25,73	2,78	71,53	
	CANTINOLA	11,10	7,55	2,78	20,99	
	CANTINOLA	11,10	7,55	2,78	20,99	
	CANTINOLA	14,63	9,95	2,78	27,66	
	CANTINOLA	11,80	8,70	2,78	24,19	
	CANTINOLA	12,80	8,20	2,78	22,80	
	CANTINOLA	12,80	8,50	2,78	23,63	
	CANTINOLA	12,80	8,50	2,78	23,63	
	CANTINOLA	12,80	8,20	2,78	22,80	
	CANTINOLA	11,80	8,70	2,78	24,19	
	CANTINOLA	14,63	9,95	2,78	27,66	
	CANTINOLA	11,10	7,55	2,78	20,99	
	CANTINOLA	11,10	7,55	2,78	20,99	
	DISIMPEGNO	61,54	36,54	2,78	101,58	
	CENTRALE IDRICA	26,40	20,57	2,78	57,18	
	VANO SCALA	16,10	14,10	2,78	39,20	
	VANO ASCENSORE	6,40	2,55	2,78	7,09	

PIANO INTERRATO	AMBIENTE	Su mq	Snr mq	SU TOTALE	Snr TOTALE
	CENTRALI IDRICHE	-	46,30	-	176,19
	CANTINOLE - DIS	-	129,89		



Comune di Barletta.

**Progetto per la realizzazione di n° 24 Alloggi di Edilizia Residenziale Pubblica.
Progetto esecutivo.**

PIANO INTERRATO	SUPERFICIE NETTA PIANO	192,84
	SUPERFICIE NON RESIDENZIALE CENTRALI IDRICHE	46,30
	SUPERFICIE NON RESIDENZIALE CANTINOLE	129,89
	VOLUME NETTO PIANO	536,10

PIANO TERRA

		CARATTERISTICHE PIANO					
		AMBIENTE	PERIMETRO AMBIENTE (m)	SUPERFICIE NETTA AMBIENTE (m2)	ALTEZZA AMBIENTE (m)	VOLUME AMBIENTE (m³)	ALTEZZA CONTROSOFFITTO
PIANO TERRA		VANO SCALA	16,10	14,10	3,45	48,65	-
		VANO ASCENSORE	6,40	2,55	3,45	8,80	-
		ANDRONE SCALA	20,63	21,00	3,45	72,45	3,00
		SALA CONDOMINIALE	25,60	30,95	3,45	106,78	-
		BAGNO	7,80	3,68	3,45	12,70	-
		ANTI- BAGNO	10,00	6,10	3,45	21,05	-
		RIPOSTIGLIO	6,60	2,60	3,45	8,97	-
		PILOTY		48,17	3,39		-
		AREA A PARCHEGGIO E MANOVRA		600,00			
		AREA A VERDE		210,43			

PIANO TERRA	AMBIENTE	Su mq	Snr mq	SU TOTALE	Snr TOTALE
	ANDRONE VANO SCALA - ASCENSORE	-	37,65	-	129,15
	LOCALI CONDOMINIALI	-	43,33		
	PILOTY	-	48,17		



PIANO TERRA	SUPERFICIE NETTA PIANO	129,15
	SUPERFICIE NON RESIDENZIALE ANDRONE VANO SCALA - ASCENSORE	37,65
	SUPERFICIE NON RESIDENZIALE LOCALI CONDOMINIALI	43,33
	SUPERFICIE NON RESIDENZIALE PILOTY	48,17
	AREA A PARCHEGGIO	600
	VOLUME NETTO PIANO	279,38

PIANO PRIMO

CARATTERISTICHE PIANO						
TIPOLOGIA APPARTAMENTO	CODIFICA AMBIENTE	AMBIENTE	PERIMETRO AMBIENTE (m)	SUPERFICIE NETTA AMBIENTE (m ²)	ALTEZZA AMBIENTE (m)	VOLUME AMBIENTE (m ³)
APPARTAMENTO A	A101	SOGGIORNO - PRANZO	22,72	23,15	2,70	62,51
	A102	DISIMPEGNO	6,04	2,20	2,70	5,94
	A103	CAMERA MATRIMONIALE	16,12	15,10	2,70	40,77
	A104	BAGNO	9,15	5,30	2,70	14,31
	A105	LAVANDERIA	6,30	2,50	2,70	6,75
BALCONE NORD		BALCONE	16,28	18,10		
APPARTAMENTO B	B101	SOGGIORNO - PRANZO	29,40	26,40	2,70	71,28
	B102	DISIMPEGNO	11,00	5,30	2,70	14,31
	B103	CAMERA SINGOLA	12,55	9,70	2,70	26,19
	B104	CAMERA MATRIMONIALE	15,55	14,95	2,70	40,37
	B105	BAGNO	10,80	6,20	2,70	16,74
BALCONE SUD		BALCONE	7,18	7,95		



	APPARTAMENTO C	C101	SOGGIORNO - PRANZO	29,40	26,80	2,70	72,36
		C102	DISIMPEGNO	11,05	5,30	2,70	14,31
		C103	CAMERA SINGOLA	12,55	9,70	2,70	26,19
		C104	CAMERA MATRIMONIALE	15,55	14,95	2,70	40,37
		C105	BAGNO	10,80	6,20	2,70	16,74
	BALCONE SUD		BALCONE	9,06	8,60		
	VANO SCALA	-	-	16,10	14,10	2,70	48,65
	VANO ASCENSORE	-	-	6,40	2,55	2,70	6,89

PIANO 1°	TIPO	Su mq	Snr mq	SU TOTALE	Snr TOTALE
	APPARTAMENTO A	48,25	18,10	173,75	34,65
	APPARTAMENTO B	62,55	7,95		
	APPARTAMENTO C	62,95	8,6		

PIANO 1°	SUPERFICIE NETTA PIANO	225,05
	SUPERFICIE UTILE DEL PIANO	173,75
	SUPERFICIE NON RESIDENZIALE DEL PIANO	34,65
	VOLUME NETTO PIANO	524,66



PIANO SECONDO – TERZO - QUARTO

CARATTERISTICHE PIANO								
TIPOLOGIA APPARTAMENTO	CODIFICA AMBIENTE			AMBIENTE	PERIMETRO AMBIENTE (m)	SUPERFICIE NETTA AMBIENTE (m ²)	ALTEZZA AMBIENTE (m)	VOLUME AMBIENTE (m ³)
	P 2°	P3°	P4°					
APPARTAMENTO 1	A201	A301	A401	SOGGIORNO - PRANZO	19,51	18,35	2,70	49,55
	A202	A302	A402	DISIMPEGNO	6,04	2,20	2,70	5,94
	A203	A303	A403	CAMERA MATRIMONIALE	16,24	15,80	2,70	42,66
	A204	A304	A404	BAGNO	8,70	4,70	2,70	12,69
	A205	A305	A405	CUCININO	9,60	4,90	2,70	13,23
	A206	A306	A406	LAVANDERIA	5,78	2,10	2,70	5,67
BALCONE NORD				BALCONE	16,28	18,10	2,70	
APPARTAMENTO 2	B201	B301	B401	SOGGIORNO - PRANZO	29,40	26,40	2,70	71,28
	B202	B302	B402	DISIMPEGNO	11,00	5,30	2,70	14,31
	B203	B303	B403	CAMERA SINGOLA	12,55	9,70	2,70	26,19
	B204	B304	B404	CAMERA MATRIMONIALE	15,55	14,95	2,70	40,37
	B205	B305	B405	BAGNO	10,80	6,20	2,70	16,74
BALCONE SUD				BALCONE	7,18	7,95		
APPARTAMENTO 3	C201	C301	C401	SOGGIORNO - PRANZO	29,40	26,80	2,70	72,36
	C202	C302	C402	DISIMPEGNO	11,05	5,30	2,70	14,31
	C203	C303	C403	CAMERA SINGOLA	12,55	9,70	2,70	26,19
	C204	C304	C404	CAMERA MATRIMONIALE	15,55	14,95	2,70	40,37
	C205	C305	C405	BAGNO	10,80	6,20	2,70	16,74
BALCONE SUD				BALCONE	9,06	8,60		
VANO SCALA	-			-	16,10	14,10	2,70	48,65
VANO ASCENSORE	-			-	6,40	2,55	2,70	6,89

PIANO SECONDO - TERZO - QUARTO



	TIPO	Su mq	Snr mq	SU TOTALE	Snr TOTALE
Piano 2°	APPARTAMENTO A	48,05	18,10	173,55	34,65
	APPARTAMENTO B	62,55	7,95		
	APPARTAMENTO C	62,95	8,60		
Piano 3°	APPARTAMENTO A	48,05	18,10	173,55	34,65
	APPARTAMENTO B	62,55	7,95		
	APPARTAMENTO C	62,95	8,60		
Piano 4°	APPARTAMENTO A	48,05	18,10	173,55	34,65
	APPARTAMENTO B	62,55	7,95		
	APPARTAMENTO C	62,95	8,60		

Piano 2°	SUPERFICIE NETTA PIANO	224,85
	SUPERFICIE UTILE DEL PIANO	173,55
	SUPERFICIE NON RESIDENZIALE DEL PIANO	34,65
	VOLUME NETTO PIANO	524,12

Piano 3°	SUPERFICIE NETTA PIANO	224,85
	SUPERFICIE UTILE DEL PIANO	173,55
	SUPERFICIE NON RESIDENZIALE DEL PIANO	34,65
	VOLUME NETTO DEL PIANO	524,12

Piano 4°	SUPERFICIE NETTA PIANO	224,85
	SUPERFICIE UTILE DEL PIANO SECONDO	173,55
	SUPERFICIE NON RESIDENZIALE DEL PIANO	34,65
	VOLUME NETTO PIANO	524,12



PIANO LASTRICO SOLARE

PIANO LASTRICO SOLARE	CARATTERISTICHE PIANO					
	AMBIENTE	PERIMETRO AMBIENTE (m)	SUPERFICIENETTA AMBIENTE (m2)	ALTEZZA AMBIENTE (m)	VOLUME AMBIENTE (m ³)	CONTROSOFFITTO
	VANO TECNICO	26,3	35,30	3,15	111,20	-
	VANO TECNICO	26,8	29,30	3,15	92,30	-
	TERRAZZO	-	145,00	-	-	-
	VANO SCALA	24,25	18,4	3,15	63,48	-
	VANO ASCENSORE	11,5	6,3	2,53	15,94	-

PIANO L.S.	SUPERFICIE NETTA PIANO	234,30
	SUPERFICIE NON RESIDENZIALE DEL PIANO	0,00
	VOLUME NETTO PIANO	282,91

5 - CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI E DESCRITTIVE DEI MATERIALI PRESCELTI

5.1 CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI E DESCRITTIVE DEI MATERIALI

Le finiture sono state scelte in rapporto alla longevità dei materiali e dei componenti che sono sottoposti all'azione degli agenti atmosferici (le strutture e l'involucro esterno) o alle sollecitazioni dell'uso (pavimenti, rivestimenti, impianti).

I requisiti di durabilità saranno perseguiti ricorrendo sia a strategie progettuali finalizzate a minimizzare i deterioramenti precoci (per esempio cura dei particolari costruttivi e differenziazione dei materiali in ragione delle frequenze d'uso), sia a prodotti che presentino un ciclo di vita lungo, elevato grado di manutenibilità e riutilizzabilità, bassi costi di ripristino e/o smaltimento.

a. *Le murature*

Le murature esterne saranno costituite da tamponamenti termoisolanti realizzati con blocchi multistrato bioclima presso-vibrati in calcestruzzo di argilla espansa, costituiti da elementi esterni semipieni in calcestruzzo dello spessore di 11.2 cm ed interposto pannello in poliesteri con grafite spessore 13.5 tale da ottenerne una trasmittanza totale della muratura $U=0.070$ W/mqK.



Le murature perimetrali esterne saranno rivestite con intonaco isolante per uno spessore totale di 3 cm e rifinite con tinteggiatura al quarzo silossanico. Internamente le stesse murature saranno internamente intonacate e tinteggiate.

Le tramezzature interne di separazione tra gli alloggi e vano scala saranno realizzate con blocchi semipieni in calcestruzzo di argilla espansa dello spessore di 30 cm, mentre la tramezzatura interna agli appartamenti da blocchi in laterizio da 10 cm. Le murature saranno internamente intonacate e tinteggiate.

b. *Finitura prospetti*

Tutti i prospetti saranno realizzati con intonaco isolante premiscelato fibrorinforzato con sughero, argilla, polveri diatomeiche e legante idraulico, dello spessore minimo di 3 cm con conducibilità termica di 0,045 W/m²K. L'intonaco sarà applicato con un primo strato di spessore non superiore a 1 cm e, dopo l'asciugatura, la realizzazione di fasce distanziate di circa 1 m l'una dall'altra. A essiccazione della prima mano, viene applicata la rete porta intonaco e la seconda mano portando l'intonaco a spessore.

La finitura dei prospetti finale sarà eseguita mediante applicazione di tinteggiatura al quarzo silossanico continuo.

c. *Serramenti esterni - interni*

Gli infissi saranno protetti esternamente da persiane scorrevoli manualmente in aggetto al prospetto, e da persiane scorrevoli – pieghevoli, costituita da profili estrusi in alluminio colorazione RAL come da richiesta della DL, con telaio 71 x33 mm, con lamelle inclinate orientabili 50x10 mm montata sul telaio fisso di finestre e balconi, per regolare l'irradiazione solare.

Gli infissi saranno a taglio termico in profili estrusi in lega primaria 6060, con vetrocamera costituita da lastra esterna composta da uno stratificato 5+5 mm con l'estremità temperato, intercapedine d'aria di 15 mm con gas argon 85%, lastra interna costituita da stratificato 4+4, con l'estremità temperato.

I serramenti interni saranno in legno a uno o due battenti tamburati a struttura cellulare rivestita da pannello di compensato.

d. *I pavimenti*

Gli spazi interni saranno caratterizzati dalla semplicità dei materiali di impiego e dalla loro funzionalità. Gli ambienti, contraddistinti da una rilevante affluenza di persone, saranno in materiali resistenti agli urti e abrasioni, facilmente manutenzionabile, poco usurabili, inalterabili cromaticamente alla luce.

Le pavimentazioni dei due androni e vani scala saranno realizzate in lastre di pietra di trani.

Le pavimentazioni degli appartamenti e della sala condominiale saranno realizzate con piastrelle di pasta omogenea in gres eccezion fatta per la pavimentazione dei balconi annessi che sarà realizzata in marmette di marmo e cemento delle dimensioni 25 x 25 cm.

In tutti i locali di tipo tecnico ubicati al piano interrato, il piano piloty, il lastrico solare e torrino saranno posati pavimenti in marmette di cemento e graniglia di marmo 25x25 cm.

e. *I servizi igienici*

Tutti i pavimenti dei servizi igienici saranno realizzati con piastrelle di pasta omogenea in gres con finitura antiscivolo, e rivestiti fino ad un'altezza di cm 220 in piastrelle di gres.



f. *Finitura delle pareti*

In tutti i locali le pareti saranno tinteggiate con pittura a base acquosa di tipo lavabile in colori chiari.

g. *I controsoffitti*

Il controsoffitto dell'androne piano terra sarà realizzato in fibra naturale con pannelli modulari ispezionabili 60x60 cm. Le lastre saranno appoggiate su una orditura a vista in profilati metallici a t rovescio sospesa con pendini in acciaio e ganci con molla di regolazione e completata da profili perimetrali in acciaio a l.

h. *I collegamenti verticali*

Le scale saranno interamente rivestite mediante l'applicazione di pedate e alzate realizzate in pietra di Trani.

6 - CRITERI DI PROGETTAZIONE DELLE STRUTTURE

6.1 *IL PROGETTO STRUTTURALE*

Dal punto di vista strutturale il progetto consiste in due struttura intelaiata in c.a. specularmente identici, separati da un giunto strutturale di 30 cm. e unite a livello della platea in un'unica struttura continua. La struttura intelaiata in elevazione è costituita da pilastri di sezione 30x80 e 30x90 e travi di sezione 30x50 per quelle perimetrali e di sezione variabili da 30x30 a 100x30 per quelle centrali. In corrispondenza del vano scala e del vano ascensore sono state previste pareti dello spessore di 25 cm. La fondazione, a differenza delle strutture in elevazione, le quali sono separate dal giunto, è costituita da un'unica platea dello spessore di 50 cm. I solai hanno tutti lo spessore di 30 cm (25+5) e sono in latero-cemento con travetti precompressi di larghezza 12 e pignatta di larghezza 38. Al piano interrato si prevedono pareti di contenimento in c.a. dello spessore di 30 cm distanti dal filo esterno del fabbricato di 120 cm.

Le specifiche prestazionali e dimensionali sono descritte negli elaborati A003 e A013, e negli elaborati da AS000a a AS055.

7 - CRITERI DI PROGETTAZIONE DEGLI IMPIANTI

7.1 *PROGETTO DEGLI IMPIANTI IDRICO - FOGNANTI*

L'impianto idrico sanitario, in linea con le scelte adottate nel progetto definitivo, sarà costituito per ciascun fabbricato da due centrali idriche ubicate al piano interrato in cui è stato previsto l'arrivo della tubazione di acqua potabile proveniente dal punto di consegna.

L'acqua fredda sanitaria, trattata da un filtro micrometrico autopulente, proveniente dal punto di consegna dell'acquedotto, sarà distribuita mediante tubazione d'acciaio interrata alle centrali idriche.

La tubazione di alimentazione poi attraverso le tre autoclavi a membrana da 1.000 l, una per ogni gruppo di appartamenti di tipo A, B e C, distribuirà ai tre gruppi di pressurizzazione. I gruppi di pressurizzazione composti ciascuno da due pompe (1 normalmente funzionante e la seconda di riserva) ubicati nelle centrali idriche a loro volta alimenteranno il circuito denominato acqua fredda sanitaria potabile ai piani mediante montanti verticali così come indicato negli elaborati grafici IF.

Per quanto attiene la distribuzione dell'acqua sanitaria per i wc, in coerenza con il Regolamento



Regionale del 9 dicembre 2013 e con la legge Regionale n. 13/2008 che obbliga al trattamento ed al riutilizzo delle acque meteoriche di dilavamento, all'esterno dei fabbricati nell'area parcheggio sarà ubicata una vasca in cav prefabbricata da 9 m³ per ciascun fabbricato dalla quale saranno alimentate due autoclavi da 750 l ciascuna per la distribuzione ai vari piani, attraverso il **gruppo di pressurizzazione acqua non potabile** e le montanti, dell'acqua alle cassette di scarico di tutte e tre le tipologie di appartamenti.

E' stato previsto inoltre un dispositivo di riempimento a galleggiante dalla rete idrica normale delle due autoclavi qualora la vasca dovesse essere vuota nei periodi estivi e di dirottamento in fogna bianca dell'eventuale surplus di acqua nei periodi invernali.

L'impianto fognario sarà costituito da una colonna di scarico in PVC per ogni gruppo di bagni allineati in senso verticale per ciascuna tipologia di appartamenti ossia A, B e C e da una colonna di scarico sempre per tipologia di appartamenti per le utenze della zona cucina. Si è poi prevista la raccolta delle acque nere provenienti dalle varie montanti, in una tubazione principale, collettore di scarico, posata al di sotto del calpestio del piano terra nel piano interrato staffata a parete da cui si ha il convogliamento delle acque nere al recapito finale.

Il collettore di scarico sarà dotato lungo la sua lunghezza di ispezioni lineari al fine di garantire la possibilità di manutenzione ed ispezione della rete di scarico. Inoltre al piede di ogni colonna di scarico saranno installati sempre per lo stesso motivo sifoni firenze. Oltre le colonne di scarico dovranno essere realizzate fino in copertura le colonne di ventilazione ed in corrispondenza di ciascun bagno dovrà essere realizzata la connessione tra la colonna di scarico e quella di ventilazione.

La distribuzione di acqua fredda sanitaria è stata realizzata con una rete verticale con distribuzione ai collettori di appartamento da quali come precedentemente descritto vengono alimentati i collettori dei servizi igienici e le altre utenze di ogni singola unità immobiliare. La rete di distribuzione calda, realizzata in maniera analoga a quella fredda a partire dal collettore di appartamento, è invece alimentata con acqua calda proveniente dal sistema integrato descritto nell'elaborato A008 a 42 °C circa ed è coibentata negli spessori previsti dalla legge (DPR 412/93) ed indicati negli elaborati grafici IF ed IC , in modo da ridurre la dispersione del calore e contenere il salto termico massimo entro 2 °C tra il punto di produzione e l'utenza.

Da un punto di vista costruttivo, la distribuzione idrica calda/fredda è realizzata in acciaio zincato. A valle dei rubinetti d'arresto, la distribuzione è invece in tubo multistrato incassato a massetto.

I particolari progettuali e dimensionali degli impianti sono descritti in dettaglio negli elaborati: A009, A015, IF001, IF002, IF003, IF004.

7.2 PROGETTO DEGLI IMPIANTI TERMICI

L'impianto di riscaldamento, **in linea con le scelte adottate nel progetto definitivo**, sarà del tipo **autonomo a radiatori**. Ciascuna unità abitativa sarà dotata, infatti, di un **sistema solare integrato** per la produzione di acqua calda sanitaria e riscaldamento con accumulo da 200 l ad incasso in modo da garantire, conformemente a quanto richiesto dall'art. 11 ed allegato 3 del Decreto Legislativo del 3 marzo 2011 , n. 28 per gli edifici pubblici, il contemporaneo rispetto della copertura di energia prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili, del 55% dei consumi previsti per l'acqua calda sanitaria e del 38,5% della somma dei consumi previsti per l'acqua calda sanitaria ed il riscaldamento.



Il sistema solare utilizzato tipo "UNICAL HELIOS INC", da installare in ciascuna unità abitativa come riportato negli elaborati grafici IC, sarà costituito da un **box metallico** da incasso delle dimensioni di 950x350x2200 mm da un **modulo solare** premontato, che gestirà l'energia solare prodotta dal pannello solare termico installato in copertura, da un **doppio accumulo primario** di acqua tecnica verticale della capacità complessiva di 200 l, da una **caldaia a condensazione** insonorizzata a gas con bruciatore a premiscelazione da esterno e da un **modulo servizi** per la gestione dei circuiti.

L'energia in arrivo alla centrale termica dal pannello solare verrà trasferita, tramite lo scambiatore a piastre, a due bollitori da 100 litri, funzionanti a priorità differenziata, contenenti acqua tecnologica immediatamente disponibile per il riscaldamento dei radiatori. Nel momento di richiesta di acqua calda sanitaria il sistema attraverso lo scambiatore a piastre, indicato in figura con il numero 2, provvederà allo scambio diretto Primario/Sanitario e la sua temperatura di consegna verrà regolata da una valvola miscelatrice elettronica. Solo nel caso l'irraggiamento solare risultasse insufficiente, la caldaia inserita nel sistema compenserà il fabbisogno termico e mediante un separatore idraulico la stessa valvola miscelatrice ed una deviatrice provvederanno a mantenere costante la temperatura e la disponibilità all'utenza per soddisfare il comfort richiesto.

a. Dimensionamento dell'impianto:

L'impianto è stato dimensionato sulla base del **calcolo del fabbisogno di energia primaria** di ciascuna unità immobiliare, riportato nell'elaborato A007 "Relazione rendimento energetico edilizio", eseguito secondo quanto prescritto nel D.Lgs.192/2005 (in particolare negli Allegati C, E ed I), come modificato dal D.Lgs.311/2006, dal D.Lgs.115/2008 e dal D.P.R.59/2009, e secondo le più recenti norme tecniche vigenti in materia (le cui principali sono: UNI/TS 11300-1, UNI/TS 11300-2, UNI/TS 11300-4, UNI EN ISO 13790; UNI EN ISO 6946, UNI EN ISO 13789, UNI EN ISO 10077, UNI EN ISO 14683, UNI EN ISO 13370, UNI 8852, UNI 10339, UNI EN ISO 13788, UNI EN ISO 13786, UNI 10349) in relazione alle caratteristiche, climatiche della zona, dell'involucro edilizio ed alla tipologia dei terminali ossia radiatori.

La temperatura esterna considerata è pari a 0 °C, imposta dalla vigente normativa. La temperatura interna invernale per tutte le zone servite dagli impianti di climatizzazione è stata imposta a 20 °C.

Ciascuna unità immobiliare sarà dotata di un **impianto di riscaldamento a radiatori** a collettori con salto termico di progetto 70°C/55°C costituito da: **N.1 Pannello solare termico**

La producibilità dell'impianto solare di ciascuna unità abitativa è stata riportata nell'elaborato A014.

Il Sistema integrato con caldaia a condensazione è tipo **ALKON HELIOS 28** modulante.

b. Tubazioni di Collegamento:

Il collegamento tra il pannello solare termico ed il sistema integrato di ciascuna unità abitativa dovrà essere realizzato con tubazioni tipo Armaflex S (HT) costituite da tubo in rame De= 18 mm (3/4") isolante tecnico flessibile per alte temperature di spessore interno dell'isolante di 20 mm e pellicola protettiva in copolimero resistente ai raggi UV che conferisce una protezione meccanica aggiuntiva.

I collegamenti tra la caldaia ed il collettore e tra il collettore ed i terminali (radiatore) saranno tutti realizzati a pavimento con tubazioni in multistrato isolate con poliuretano espanso con conduttività termica a 40°C di 0,032 W/m°C dello spessore di 14 mm per i collegamenti tra il collettore ed il radiatore e di spessore 21 mm per il collegamento tra la caldaia ed il collettore come indicato dalla tabella 1 di seguito riportata dell'ALL.B del DPR n. 412 del 26/08/1993.



c. Allaccio al sistema integrato:

Ciascun sistema integrato avrà in entrata una tubazione di adduzione acqua derivata dalla montante acqua potabile come indicato negli elaborati IF, una tubazione del gas proveniente dal contatore dell'unità abitativa e uno scarico della condensa nel pluviale attiguo per gli appartamenti tipo B e C e nel lavandino del bagno attiguo per gli appartamenti di tipo A.

d. Evacuazione dei fumi delle caldaie a condensazione:

*L'evacuazione dei fumi in conformità a quanto stabilito dalla Legge n. 90 del 2013 verrà realizzata per ciascuna tipologia di Appartamenti A, B e C con una canna fumaria collettiva a tetto al servizio di ciascun generatore per piano. Dovranno essere pertanto installate tre canne fumarie di **Di=130 mm** per ciascun fabbricato una al servizio degli appartamenti di tipo A, una al servizio degli appartamenti di tipo B ed una al servizio degli appartamenti di tipo C. Alla canna fumaria collettiva dovranno essere collegati le caldaie dei singoli piani attraverso canali da fumo di **Di= 80 mm**.*

I particolari progettuali e dimensionali degli impianti sono descritti in dettaglio negli elaborati: A007, A008, A014, IC001, IC002, IC003, IC004.

7.3 PROGETTO DISTRIBUZIONE RETE GAS

La distribuzione del gas metano di adduzione alle singole unità immobiliari avrà origine dal punto di allacciamento (presa eseguita da via 4 Parallela degli Ulivi) di competenza dell'azienda distributrice, ubicato in corrispondenza del condominio in questione, in prossimità del marciapiede dello stabile. La tubazione in polietilene correrà interrata lungo l'area di parcheggio fino ad arrivare alle batterie di misuratori protetti in armadietti metallici incassati, come definito dalla UNI 9036.

Dai singoli misuratori, partiranno i relativi impianti interni che raggiungeranno, secondo la via più breve indicata negli elaborati grafici IG, gli utilizzatori delle singole utenze (UNI - CIG 7129/01). In sede di realizzazione verranno eseguiti tutti gli accorgimenti e le opere atte a dare un impianto a norma ed in particolare, la distanza minima tra gli allacciamenti aerei sarà non inferiore a 10 cm. Nel caso di incrocio, quando questa distanza non possa essere rispettata, dovrà essere vietato il contatto diretto interponendo opportuni setti separatori con adeguate caratteristiche di rigidità dielettriche e meccaniche – UNI 9860/98. Gli attraversamenti in muratura delle tubature saranno opportunamente protetti da incamiciature realizzate con rivestimento in PVC.

Ai fini del calcolo per i fabbricati oggetto della presente progettazione, adibiti a civile abitazione con un totale di n. 24 utenze per civile abitazione, per le utenze civili è stata considerata per uso cottura, acqua calda e riscaldamento una portata unitaria di **2,4 m³/h**.

I particolari progettuali e dimensionali degli impianti sono descritti in dettaglio negli elaborati: A008, IG001, IG002.

7.4 PROGETTO DEGLI IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI

I particolari progettuali e dimensionali degli impianti sono descritti in dettaglio negli elaborati: IE000, IE001, IE002, IE003, IE004, IE005, IE006, A005, A0012.



a. Distribuzione elettrica

L'energia elettrica sarà fornita alle differenti utenze che coesistono nella struttura secondo il seguente schema:

- una fornitura di energia dedicata all'alimentazione delle parti comuni alle due palazzine;
- una fornitura di energia dedicata alla palazzina A;
- una fornitura di energia dedicata alla palazzina B;
- ventiquattro forniture di energia per utenze domestiche, 12 per la palazzina A e 12 per la palazzina B.

Lo stato del neutro del sistema è di tipo TT.

Tutti i terminali, prese, corpi illuminanti, macchine di centrale, sono protetti da singolo interruttore automatico magnetotermico differenziale ad alta sensibilità.

In ognuno dei fabbricati, all'interno del vano androne, saranno installati il quadro QGEN e le 12 cassette da cui sono derivate le dorsali di alimentazione delle singole unità abitative. Nella sola palazzina 1 sarà installato un quadro elettrico per i servizi comuni costituiti dal cancello motorizzato e dal sistema di illuminazione delle aree di parcheggio.

Lo schema di distribuzione delle singole palazzine prevede un quadro generale denominato QGEN, da cui sono derivate tutte le utenze comuni. Dal QGEN sono derivati il quadro ascensore e il quadro a servizio del piano interrato, denominato QB1. Dal QGEN partono anche le linee dorsali per l'illuminazione e le prese di servizio del vano corsa dell'ascensore.

Le luci del vano scale con le rispettive lampade di emergenza sono servite da una linea dedicata, la linea è dotata di un relè temporizzatore comandato dai pulsanti posti su ogni ballatoio in prossimità del varco ascensore. L'illuminazione esterna del porticato, costituita da un sistema a soffitto e da punti a parete, è servita da due distinte linee. L'accensione delle luci è comandata da un relè con orologio.

Dal QA1 (utenze supercondominio) sono alimentati il cancello automatico posto sul varco carrabile e il sistema di illuminazione dell'area di parcheggio. Quest'ultimo gestito attraverso un comando con orologio.

Dal quadro QB1 (interrato) sono alimentate le due centrali idriche, ognuna dotata di un proprio quadro, il sistema di illuminazione del piano e le cantinole. Queste ultime sono derivate da una dorsale comune dalla quale ogni cantinola prende energia per la propria illuminazione e per il punto presa di cui è dotata. Per la contabilizzazione dei consumi della singola cantinola, è previsto un misuratore di energia posto all'esterno della stessa, nel corridoio. Nella cantinola, il punto presa è dotato di interruttore automatico 10A. Tutti gli impianti del piano interrato saranno realizzati entro involucri e tubazioni che ne assicureranno un grado di protezione IP5x.

La distribuzione interna delle singole unità abitative sarà suddivisa su quattro circuiti indipendenti protetti da interruttore magnetotermico. A monte, a protezione di tutti i circuiti è previsto un interruttore automatico magnetotermico differenziale in classe A da 25 A con $I_{dn} = 0,03$ A.

I quattro circuiti saranno:

- Linea luci protetta da interruttore con I_n 10 A
- Linea prese protetta da interruttore con I_n 16 A
- Linea prese elettrodomestici protetta da interruttore con I_n 16 A
- Linea caldaia protetta da interruttore con I_n 6 A

La linea prese elettrodomestici servirà le prese per la zona cucina e la lavanderia. Queste prese saranno dotate di un interruttore per il sezionamento locale.



b. *Illuminazione parti comuni*

Le parti comuni di ogni palazzina saranno illuminate con un sistema di lampade a soffitto poste nel vano scala e nel vano androne.

Nei vani scala, in corrispondenza di ogni piano, sarà installato una lampada di emergenza che si accenderà in caso di mancanza di energia dalla rete (tipo SE). La lampada avrà autonomia di un'ora. Nel vano corsa dell'ascensore saranno installati corpi illuminanti a parete del tipo "tartaruga" con accensione comandata in prossimità del punto luce.

c. *Illuminazione degli esterni*

Il porticato sarà illuminato con lampade a soffitto e sui prospetti, in corrispondenza dei pilastri sarà installato un apparecchio illuminante. L'accensione delle luci sarà comandata da un orologio. Ogni palazzina avrà una gestione indipendente del comando delle luci.

L'illuminazione delle aree esterne destinate a parcheggio sarà realizzata con armature di tipo stradale su palo metallico. Tutti i pali saranno comandati da un sistema dotato di orologio.

d. *Generatore fotovoltaico*

Sulla copertura di ogni palazzina, sul torrino, sarà installato un generatore fotovoltaico della potenza nominale di 4,32 kWp costituito da 18 moduli da 240 Wp. I moduli saranno installati su supporti in metallo con un'inclinazione di 30° ed orientati in direzione sud. Il gruppo di conversione del tipo monofase, sarà installato nel vano tecnico immediatamente sottostante. Il generatore sarà suddiviso in due stringhe da 9 moduli. La linea elettrica in uscita dall'inverter si andrà a collegare a monte del quadro generale dove potrà essere disposto il gruppo di misura dell'energia immessa in rete. La scelta del dispositivo sarà effettuata in funzione del tipo di contratto stipulato con il gestore elettrico.

Il generatore potrà accedere agli incentivi statali per la produzione di energia da fonti rinnovabili.

e. *Rete telefonica*

Per ognuna delle palazzine, le linee telefoniche si attesteranno in un armadietto del tipo unificato telecom, allestito al piano terra a ridosso del portone. Dalla cassetta Telecom saranno distribuite le dodici linee, una per ogni unità abitativa, posate nelle tubazioni verticali ubicate nel vano scala, interrotte in corrispondenza di ogni piano da una cassetta incassata dedicata. Dalla cassetta, un percorso in tubo, collegherà la singola utenza. All'interno dell'unità abitativa saranno allestiti due punti presa telefonici.

f. *Videocitofono*

Il complesso sarà dotato di un impianto videocitofonico bastato su sistema a bus a due fili. Tutti i punti interni e le unità esterne saranno cablate tra di loro con un cavo bus. Il comando delle serrature dei portoni, del cancello pedonale esterno e il cancello motorizzato sarà realizzato con appositi moduli di comando interfacciati al sistema via bus. La potenza elettrica necessaria al sistema sarà assicurata da unità di alimentazione dedicate. Il sistema sarà dotato di un posto esterno in corrispondenza del varco pedonale e due posti esterni ubicati in prossimità dei portoni. Tutti dotati di telecamera. In ogni appartamento sarà installata una postazione audio video a parete con monitor a colori. Il sistema sarà distribuito nell'edificio, entro una rete di tubazioni e cassette dedicate.



g. Impianto di ricezione dei segnali TV e Satellite

Per la ricezione e distribuzione dei segnali televisivi sono stati previsti due impianti centralizzati per ogni palazzina. Uno per la ricezione dei segnali TV digitale terrestre ed uno per i segnali da satellite. Pertanto ogni palazzina avrà il proprio impianto TV e il proprio impianto SAT.

L'impianto TV è un sistema dotato di due antenne, distribuito su due linee montanti che si sviluppano sui due lati del vano scala.

L'impianto satellitare dotato di antenna a parabola è anch'esso di tipo centralizzato con sviluppo su due montanti.

Le montanti TV sono costituite da due cavi coassiali derivati dal centralino amplificatore posto al piano coperture.

Le montanti SAT sono costituite ognuna da quattro cavi coassiali derivati dal centralino amplificatore posto al piano copertura.

Nelle unità abitative saranno allestiti punti presa doppi in cui saranno disponibili la presa TV e la presa SAT.

Le prese TV sono distribuite nelle unità abitative in modo radiale dal divisore derivato dalla montante.

Le prese SAT sono direttamente derivate dal multiswitch ubicato nella cassetta di distribuzione direttamente collegato sulla linea montante.

Gli impianti TV e SAT sono distribuiti entro una rete di tubazioni e cassette dedicate.

I particolari progettuali e dimensionali degli impianti sono descritti in dettaglio negli elaborati: A005, A012, IE000, IE001, IE002, IE003, IE004, IE 005, IE006.

8 - FUNZIONALITA' ED ECONOMIA DI GESTIONE

8.1 COSTI

Il computo è stato redatto, dove possibile, utilizzando il prezzario ufficiale di riferimento della Regione Puglia per l'anno 2013; altrimenti applicando costi utilizzati in interventi analoghi realizzati e fornendone in ogni caso l'analisi. I computi, divisi per opere edili, opere strutturali, impianti elettrici e speciali ed impianti meccanici sono descritti nei rispettivi elaborati A019, A020, A021, A022. Gli elenchi dei prezzi unitari negli elaborati A026, A027, A028, A029. Per quanto concerne le opere edili, queste sono esplicitate nei computi facendo riferimento all'ambiente, codificato come descritto precedentemente, in cui tali opere verranno realizzate. I costi delle opere strutturali sono stati divisi secondo i livelli di piano, quelli delle opere impiantistiche, infine, sono identificabili tramite la codifica degli ambienti.

Il quadro economico è esplicitato nell'elaborato A025.

8.2 TEMPI DI ATTUAZIONE DEL PROGETTO

I tempi di attuazione del progetto sono desumibili dal cronoprogramma dei lavori, redatto nel rispetto del piano di coordinamento e sicurezza.

8.3 GESTIONE, MANUTENZIONE ED UTILIZZO DELL'OPERA

Al fine di organizzare le attività di manutenzione dell'opera, è stato redatto il del Piano di Manutenzione dell'opera. Esso è stato redatto tenendo conto degli elaborati progettuali realizzati ed è finalizzato al corretto utilizzo ed alla pianificazione e programmazione dell'attività di manutenzione dell'opera.



Il tutto al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.

Il Piano di Manutenzione è articolato nei seguenti documenti operativi:

- a) il manuale d'uso;
- b) il manuale di manutenzione;
- c) il programma di manutenzione articolato in sottoprogramma dei controlli, sottoprogramma delle prestazioni e sottoprogramma degli interventi.

I suddetti documenti, redatti in fase di progettazione, saranno aggiornati in caso di varianti che dovessero intervenire nel corso dei lavori e saranno sottoposti al controllo ed alla verifica di validità da parte del direttore dei lavori, al termine della realizzazione dell'intervento.

a. Manuale d'uso

Il manuale d'uso si riferisce all'uso delle parti più importanti del bene, ed in particolare agli impianti tecnologici. Il manuale contiene l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di conoscere le modalità di fruizione del bene, nonché tutti gli elementi necessari per limitare quanto più possibile i danni derivanti da un'utilizzazione impropria, per consentire di eseguire tutte le operazioni atte alla sua conservazione che non richiedono conoscenze specialistiche e per riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare interventi specialistici.

Il manuale d'uso contiene le seguenti informazioni:

- a) parti menzionate d'opera;
- b) la descrizione;
- c) le modalità di uso corretto.

b. Manuale di manutenzione

Il manuale di manutenzione si riferisce alla manutenzione delle parti più importanti del bene ed in particolare agli impianti tecnologici. Esso fornisce, in relazione alle diverse unità tecnologiche, alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione nonché per il ricorso ai centri di assistenza o di servizio.

Il manuale di manutenzione conterrà le seguenti informazioni:

- a) parti menzionate d'opera;
- b) la descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo;
- c) il livello minimo delle prestazioni;
- d) le anomalie riscontrabili;
- e) le manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente;
- f) le manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato.

c. Programma di manutenzione

Il programma di manutenzione include un sistema di controlli e di interventi da eseguire, a cadenze temporali prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni. Esso si articola secondo tre sottoprogrammi:

- a) il sottoprogramma delle prestazioni, che prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;
- b) il sottoprogramma dei controlli, che definisce il programma delle verifiche e dei controlli al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene,



individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma;

c) il sottoprogramma degli interventi di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

8.4 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Nella progettazione in oggetto si sono tenuti in considerazione i seguenti riferimenti normativi così distinti:

- Legge n° 457 del 5 agosto 1978, “ Norme per l’edilizia residenziale”;
- Legge n° 513 del 8 agosto 1977 “Testo unico e disposizioni generali sull’edilizia economica e popolare provvedimenti urgenti per l’accelerazione dei programmi in corso di edilizia residenziale pubblica”
- Legge regionale n° 13 del 10 giugno 2008, “Norme per l’abitare sostenibile”;
- Delibera della giunta Regionale n° 766 del 23 marzo 2010, “Ridefinizione dei limiti di costo per gli interventi di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata ed agevolata”

- **Normativa urbanistica**

Normativa urbanistica comunale vigente, PRG e relative Norme di Attuazione, piano di zona PEEP e relative Norme Tecniche di Attuazione;

- **Barriere architettoniche**

Legge n° 13 del Legge 9 gennaio 1989, "Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati."

D.M n. 236 del 14 giugno 1989 "Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche."

- **Impianti tecnologici**

Tutte le vigenti norme Uni e Cei in materia.

Altri riferimenti sono stati esplicitati nelle rispettive relazioni tecniche.



9 - LE INTERFERENZE DELLE RETI AEREE E SOTTERRANEE, GLI ESPRORI, IL PAESAGGIO E L'AMBIENTE ESAMINATI ATTRAVERSO LO STUDIO DI FATTIBILITA' AMBIENTALE

9.1 LE INTERFERENZE DELLE RETI AEREE E SOTTERRANEE

Dai sopralluoghi e dalle indagini effettuate non risultano attraversamenti aerei e sotterranei di reti idriche e telefoniche all'interno del suolo oggetto di intervento.

9.2 ESPROPRI

Il suolo su cui saranno realizzati i 24 alloggi all'interno del Piano di Zona ex Legge 167/62, identificato al Fg. 85 particelle: 312 (parte), 2192 (parte), 2193 (parte), 429 (parte) e 3182 (parte), è di proprietà del Comune di Barletta pertanto non è interessato da Piani di Esproprio finalizzata alla realizzazione dell'opera.

9.3 IL PAESAGGIO E L'AMBIENTE ESAMINATI ATTRAVERSO LO STUDIO DI FATTIBILITA' AMBIENTALE

Sotto l'aspetto urbanistico e paesaggistico la realizzazione del fabbricato contenente i 24 alloggi è coerente con le indicazioni in materia di pianificazione territoriale. La realizzazione dell'opera non comporta alcun impatto paesaggistico, sorgendo in una zona già in buona parte edificata ed urbanizzata e non sottoposta a vincoli da parte degli strumenti regolatori regionali e nazionali.

L'intervento non è assoggettabile a valutazione di impatto ambientale né a valutazione di incidenza in quanto non rientrante negli elenchi delle opere definiti nel D.Lgs. 152/2006 e negli allegati A e B della L.R. 11/2001.

10 - LE CAVE E LE DISCARICHE AUTORIZZATE CHE POSSONO ESSERE UTILIZZATE PER LA REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

I materiali naturali da utilizzare per l'esecuzione dell'opera e tutti i materiali rivenienti dagli scavi e dalla stessa costruzione potranno essere recapitati presso la discarica Ecoter.

11 - IL SUPERAMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE

Sotto il profilo dell'abbattimento delle barriere architettoniche il progetto prevede la piena conformità a quanto prescritto dalla Legge 9 gennaio 1989, n. 13, per garantire la accessibilità, la visitabilità e adattabilità dell'immobile, così come previsto dell'art. 3 del D.M. 14 giugno 1989, n. 236 e dal D.P.R. 24 luglio 1996, n. 503.

Nello specifico il progetto soddisfa il requisito della accessibilità attraverso:

- 1) l'accessibilità in tutte le zone comuni;
- 2) la fruibilità degli spazi esterni;
- 3) l'accessibilità agli spazi esterni mediante un percorso agevolmente fruibile anche da parte di persone con ridotte o impedito capacità motorie e sensoriali;
- 4) l'accessibilità agli appartamenti tipo A di piano primo;
- 5) la visitabilità delle zone di relazione, percorso e bagno degli appartamenti;
- 6) l'adattabilità di tutti gli alloggi, al fine di rendere agevolmente accessibili gli alloggi qualora fossero assegnati a portatori di handicap.



12 - RISPONDEZA AL PROGETTO PRELIMINARE E MOTIVAZIONI CHE HANNO INDOTTO IL PROGETTISTA AD APPORTARE ALLE VARIAZIONI CONTENUTE NEL PROGETTO PRELIMINARE

Il progetto esecutivo risponde e definisce quanto previsto in sede di progettazione definitiva. Infatti il progetto, dal punto di vista planimetrico, rispetta la conformazione generale dei piani primo, secondo, terzo e quarto, non apporta sostanziali modifiche rispetto al definitivo, ad eccezione del piano interrato e del piano terra in cui si è modificata la conformazione planimetrica suddividendo il piano interrato in cantinole e modificando l'ingresso agli androni al piano terra.

Le variazioni architettoniche apportate nel progetto esecutivo rispetto al definitivo riguardano soprattutto la verticalità e la modularità prospettica attraverso l'introduzione di ringhiere in acciaio in luogo di parapetto murario e nell'introduzione delle persiane di tipo scorrevoli e scorrevoli pieghevoli con lamelle orientabili. Tutti i prospetti saranno rifiniti con intonaco isolante e tinteggiatura al quarzo silossanico.

Le variazioni planimetriche e prospettiche introdotte nel progetto sono state dettate dall'esigenza di favorire l'interazione con l'ambiente circostante e per favorire una maggiore illuminazione naturale di tutti gli ambienti interni.