

REL 1

DELIBERA DI GIUNTA COMUNALE N. 109 DEL 23 LUGLIO 2013 RIQUALIFICAZIONE QUARTIERE DI SANT'ERMETE, PISA PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI 33 ALLOGGI DI EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA LOCALITÀ SANT'ERMETE, VIA EMILIA PRIMO STRALCIO SOSTITUZIONE URBANISTICA

## RELAZIONE TECNICA

### CONSIDERAZIONI GENERALI SULL'ITER AMMINISTRATIVO E DI FINANZIAMENTO

In data 12/10/2011 veniva sottoscritta convenzione tra Regione Toscana, Direzione generale dei diritti di cittadinanza e coesione sociale e Comune di Pisa per la realizzazione di una serie di interventi finalizzati alla riqualificazione del quartiere di Sant'Ermete, sede di un villaggio di case popolari costruito negli anni dopo guerra (le case furono consegnate nel 1947) in evidente stato di degrado dovuto sia alla vetustà degli edifici, sia alle tecniche costruttive e tipologiche utilizzate per l'edificazione.

Il villaggio oggetto di riqualificazione, all'epoca della convenzione, era costituito da 18 fabbricati ciascuno di 12 alloggi. La convenzione sopra citata prevedeva la demolizione progressiva degli immobili e la successiva ricostruzione di edifici moderni ed efficienti dal punto di vista del comfort abitativo, energetico e sismico. Tutto il progetto di riqualificazione prendeva le mosse dalla costruzione di un primo edificio per 48 alloggi, definito "edificio volano" che avrebbe ospitato le prime 48 famiglie e conseguentemente, consentito la demolizione dei primi 4 edifici. L'edificio, inaugurato nel febbraio 2015, ospita ad oggi, i primi nuclei mossi dal vecchio quartiere.

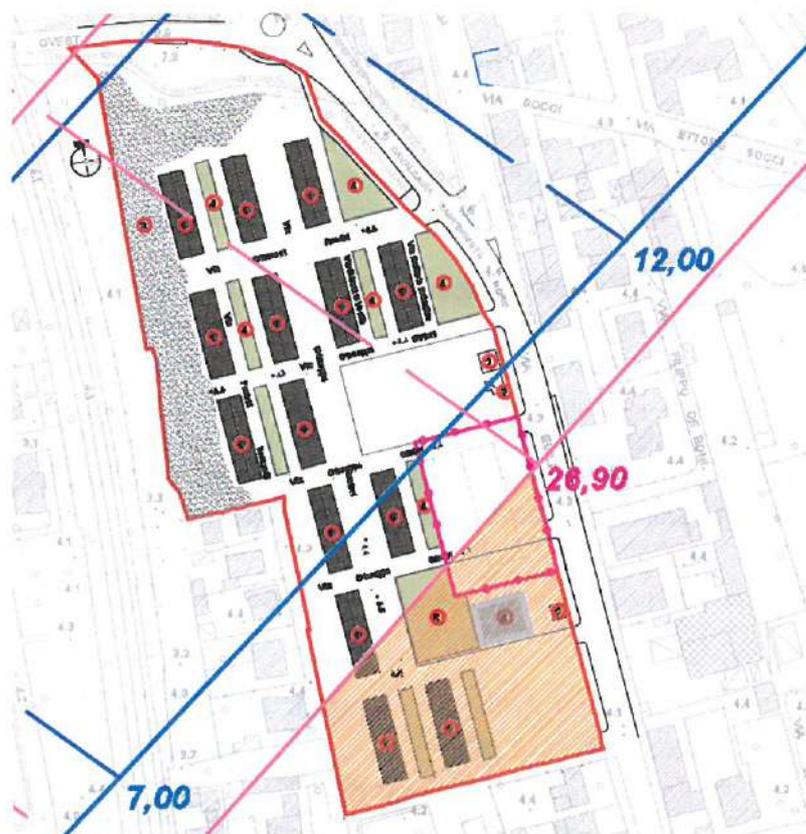


Planimetria villaggio di Sant'Ermete prima della demolizione dei primi quattro edifici

#### Nello specifico la convenzione prevedeva:

1. Realizzazione di un edificio per complessivi 36 alloggi in via Socci (alloggi volano), divenuti con integrazione successiva del finanziamento, 48 alloggi. L'intervento si è concluso nell'anno 2015 e ha visto il trasferimento delle prime 48 famiglie;
2. Demolizione di n. 48 alloggi disposti su 4 blocchi. La demolizione è stata oggetto di una specifica gara di appalto che ha affidato i lavori con procedura aperta all'impresa Lunardi

- Movimento Terra srl che ha concluso le operazioni di demolizione nel gennaio 2017. Con la demolizione dei primi quattro edifici APES ha provveduto alla segregazione dei sotto servizi, rendendo la zona completamente "isolata". Prima della demolizione è stato chiesto parere alla Soprintendenza ai beni culturali (nulla osta n. 5109 del 15/04/2014) che comprendeva anche parere generale favorevole di fattibilità del progetto;
3. Realizzazione di un edificio per complessivi 30 alloggi su via Emilia (poi incrementato a 39 alloggi);
  4. realizzazione di un edificio per complessivi 33 alloggi su via Emilia;
  5. Opere di urbanizzazione varie per la riqualificazione del quartiere.



Stralcio della Tavola 1- Planimetria villaggio di Sant'Ermete dopo la demolizione dei primi quattro edifici completata nel gennaio 2017.

Al fine di rendere omogeneo l'intervento di nuova edificazione, ancor prima di avviare le procedure per la costruzione del primo blocco di 39 alloggi su via Emilia, nel Luglio 2013 APES presentò, a firma di tecnico esterno, all'approvazione della Giunta Comunale, MASTERPLAN di progetto dell'area oggetto di riqualificazione dal quale era possibile leggere le linee guida della progettazione urbanistica. Nella fattispecie allegato alla delibera di Giunta (del. GC n. 109 del 23/7/2013), si trova relazione tecnica e parere di fattibilità tecnico amministrativa rilasciata dal Comune di Pisa nella persona del Dirigente del servizio, dal quale si desumono i vincoli urbanistici di progetto. Nell'ottica della verifica puntuale della rispondenza del progetto di riqualificazione, e con esso nello specifico della rispondenza del fabbricato in commento, la delibera di giunta comunale sopra richiamata, riveste un ruolo fondamentale visto il fatto che la scheda norma 30.3 del regolamento urbanistico del comune che tratta la zona in esame, niente dice dei parametri di riqualificazione della zona in commento. La Giunta Comunale approva il Masterplan e con esso TUTTE le previsioni urbanistiche in esso contenute tra cui:

- Numero complessivo di edifici da realizzare, piani ammessi e numero di alloggi per ciascun blocco;
- Superfici utili e accessorie per ciascun blocco
- Disposizione dei parcheggi.

Relativamente al blocco in progetto, dalla delibera si legge:

- Numero complessivo di piani ammessi 5 + piano terra; numero di alloggi ammessi 33;
- Numero di parcheggi interrati 36;
- Superficie utile 1.899 mq e accessoria 510.67

Con determina dirigenziale della Regione Toscana 11251 del 28/07/2017 veniva deciso di dare il via all'intervento di costruzione dei primi 33 alloggi per un importo stanziato per lo specifico intervento pari ad € 3.300.000,00.

A causa della insufficiente capienza del fondo messo a disposizione, fu deciso di soprassedere per il primo stralcio alla realizzazione dei primi 43+36 parcheggi interrati e fu deciso di portare gli stessi a raso, in parte nell'area retrostante il fabbricato in progetto ed in parte nella zona a nord del villaggio, all'uopo sistemata nell'anno 2015 per servire tutto il quartiere.

Nell'agosto 2016 con Delibera Dirigenziale n. 51 del 16/08/2016 veniva nominato come Responsabile del Procedimento l'ing. Chiara Cristiani tecnico APES che provvedeva a redigere in Documento Iniziale di Progettazione recependo quanto sopra detto, e impartendo le direttrici della progettazione del primo blocco di 33 alloggi. Al punto 2.1.1 del DIP, il RdP prevedeva di mantenere la collocazione dell'immobile come da Masterplan, salvo le modifiche che si rendessero necessarie in fase di estensione del progetto esecutivo. Con ciò si andava a ribadire TUTTO quanto specificato nel Masterplan approvato che diveniva di fatto "linea guida" alla progettazione.

Il DIP chiarisce anche in merito ai vincoli nella costruzione del fabbricato. Non sono ivi presenti vincoli geologici, idrologici, ferroviari, aerei, archeologici, paesaggistici. Risulta invece presente il vincolo aeroportuale poichè il fabbricato ricade nel cono di volo di atterraggio e decollo dell'aeroporto militare. E' stata pertanto richiesta certificazione da tecnico abilitato ing. Vigoni in merito alla correttezza delle altezze del fabbricato in commento rispetto ai vincoli di cui sopra, allegata ai documenti inviati all'AC

Per quanto riguarda i vincoli delle distanze dai confini e dalle strade, il progetto ha seguito il dettato del regolamento Urbanistico che prevede 5 m minimo dai confini, 10 m minimo tra facciate finestrate, 10 m minimo dalle strade di larghezza superiore a 5 m.

#### INQUADRAMENTO GENERALE DEL PROGETTO DEI 33 ALLOGGI

Il fabbricato in oggetto per complessivi 5 piani fuori terra ed un piano interrato, ospiterà 33 alloggi di Edilizia Residenziale Pubblica. Il progetto soddisfa i vincoli imposti dalla normativa in materia di requisiti minimi ERP (D.GRT n. 328/96) e quanto disposto dal Masterplan approvato con Delibera di Giunta Comunale n.109 del 23 luglio 2013 che, come detto, insieme alla scheda norma del Regolamento Urbanistico 30.3, costituisce la base per le prescrizioni urbanistiche.

Per quanto riguarda l'inquadramento generale, l'edificio si trova allineato alla via Emilia, aspetto che, sebbene in lieve difformità con quanto previsto nel Masterplan, risponde a due importanti motivazioni progettuali:

1. Rispettare l'allineamento urbanistico sulla via Emilia prescritto dalla scheda 30.3 del Regolamento Urbanistico del Comune di Pisa;
2. Risolvere il problema della sovrapposizione alla cisterna per reflui con stazione di sollevamento di Acque spa: l'edificio previsto nel Masterplan, leggermente inclinato rispetto alla via Emilia, si trovava ad essere a ridosso della suddetta cisterna;

L'edificio rispetta le distanze dai confini imposte dal Regolamento Urbanistico e dal Codice Civile, ovvero 5 metri minimo dai confini, con 10 m tra superfici finestrate, e 10 metri dalle strade con larghezza superiore o uguale a 10 m (comprese le banchine).

L'intervento prevede la realizzazione di 33 appartamenti totali, di cui 32 per nuclei familiari di due persone, ed uno a piano terra per un nucleo familiare di cinque persone.

Si riporta di seguito un prospetto riassuntivo del taglio degli alloggi con la relativa Superficie utile ed il numero di persone previste:

<i>numero alloggio</i>	<i>Su (mq)</i>	<i>Numero persone previste</i>
1	85,82	5
2	47,48	2
3	47,47	2
4	45,3	2
5	45,01	2
6	45,48	2
7	45,5	2
8	47,57	2
9	47,49	2
10	45,3	2
11	45,01	2
12	45,01	2
13	45,48	2
14	45,5	2
15	47,57	2
16	47,49	2
17	45,3	2
18	45,01	2
19	45,01	2
20	45,48	2
21	45,5	2
22	47,57	2
23	47,49	2
24	45,3	2
25	45,01	2
26	45,01	2
27	45,48	2
28	45,5	2
29	47,57	2
30	47,49	2
31	45,3	2
32	45,01	2
33	45,01	2

**NUMERO TOTALE DI ALLOGGI: 33**  
**NUMERO TOTALE PEROSNE PREVISTE:69**

Gli alloggi sono tutti dotati di doppio affaccio (un fronte principale e lato ortogonale su loggia) ed hanno zone giorno superiori ai 22,00 mq, camere matrimoniali superiori ai 14 mq e camere singole superiori ai 9 mq. Gli appartamenti sono tutti dotati di loggia esterna e di cantina pertinenziale posta al piano interrato ed accessibile mediante la scala o l'ascensore condominiali.

A piano terra è inoltre presente una sala polifunzionale a servizio delle residenze e del quartiere, di superficie 39,15 mq.

Gli spazi comuni condominiali, compresa la sala polifunzionale, sono tutti accessibili ai disabili.

Come richiesto dalle norme in materia di progettazione ERP, il 5% degli alloggi sarà completamente accessibile ai disabili. Pertanto 2 alloggi su 33 saranno dotati di bagno già predisposto per i disabili. Gli alloggi rimanenti risponderanno, così come disposto dalla normativa in materia, al requisito di adattabilità.

Al piano interrato, oltre alle 33 cantine di pertinenza degli alloggi, verrà realizzato un locale autoclavanti.

Per i parametri urbanistici si è fatto riferimento al Masterplan approvato con Delibera di Giunta n.109 del 23 luglio 2013. Si evidenzia come la superficie coperta utilizzata nel primo lotto di intervento fosse leggermente minore di quella prevista nell'originario masterplan. Tale modesta riduzione è stata compensata con un uguale aumento della superficie coperta di questo secondo lotto d'intervento. Questo ha consentito di abbassare l'altezza complessiva di questo secondo fabbricato di un piano rispetto alle originarie previsioni di masterplan così da meglio conformarsi ai vincoli aeroportuali insistenti sull'area.

COMPLESSIVI 33 ALLOGGI SUDDIVISI SU 5 PIANI FUORI TERRA	
SLU=	2051.53 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE COPERTA (S <sub>c</sub> )=	493.91 m <sup>2</sup>
N. EDIFICI =	1
N. ALLOGGI=	33
N. PIANI=	5

La sistemazione esterna prevede la realizzazione dell'area a parcheggio a servizio dei residenti dell'intero complesso e del nuovo fabbricato in oggetto, nella zona a nord-ovest dell'area di intervento compresa nel Masterplan, così come indicato dall'elaborato grafico TAV.2. Un'altra piccola area a parcheggio è prevista nella zona retrostante il fabbricato.

**In questo modo sarà possibile soddisfare, con ampio margine, le prescrizioni di cui al D. Lgs 122/89.**

La sistemazione a parcheggio così come descritta, costituisce modifica rispetto a quanto previsto nel Masterplan relativamente alla sistemazione a parcheggio ovvero la realizzazione di n. 36 parcheggi interrati. Pertanto, in questa prima fase transitoria, si prevede di collocare i parcheggi del solo blocco D (in attesa del finanziamento del blocco B e poi del blocco C), in parte nella zona retrostante il fabbricato, ed in parte nell'area nord-ovest dell'area di intervento, già sistemata da Apes nel 2015 (si veda elaborato grafico allegato TAV.2). Con i successivi steps di finanziamento è prevista la realizzazione dei parcheggi interrati sotto i blocchi C e D.

La verifica della permeabilità del suolo per questo secondo lotto di intervento è riportata nella tavola grafica allegata della planimetria generale di progetto. Quello che però di fatto avviene, nell'economia dell'intero villaggio, è un sensibile aumento della superficie permeabile rispetto alla situazione passata che vedeva la presenza di quattro edifici invece di uno e una asfaltatura continua del resede degli edifici. Il progetto prevede la realizzazione di un'ampia fascia di verde sul fronte via Emilia e una sostanziale diminuzione dell'importa dell'edificato a terra.

### Caratteristiche tecniche del progetto

La struttura dell'edificio verrà realizzata con sistema in acciaio, fatta eccezione per la parte di fondazione ed il piano interrato che saranno realizzati con setti continui in cemento armato.

I solai interpiano saranno realizzati con sistema con alleggerimento in EPS ad alta densità, materassino acustico tipo isolmant underspecial ed isolante in fibra di legno di spessore 7 cm. Una lastra in fibrogesso di spessore 2 cm andrà a creare il sottofondo di pavimentazione che sarà in marmo per le zone comuni ed in ceramica per l'interno degli appartamenti. I solai in corrispondenza delle logge avranno, al posto della lastra di fibrogesso, un getto di completamento per la formazione delle pendenze ed un'impermeabilizzazione con guaina bituminosa spessore 4 mm sottostante la pavimentazione in ceramica.

Il solaio di copertura (sistema "tetto caldo"), al di sopra della soletta armata avrà una barriera al vapore di 8 mm, uno strato di isolamento in polistirene 5+5 cm con sovrastante massetto delle pendenze e strato impermeabilizzante composto da guaina bituminosa e guaina altamente calpestabile, entrambe di spessore 4 mm.

Il solaio del piano interrato, con struttura a platea in c.a, avrà, al di sopra del magrone, una barriera geosintetica bentonitica sodica con strato di protezione di 1 cm. Al di sopra della platea verrà alloggiato il massetto degli impianti, l'allettamento e la pavimentazione in ceramica.

Gli elementi verticali, verranno eseguiti con sistema a secco composto da pannelli di cartongesso singoli o accoppiati. In particolare, le pareti del tipo M1 (si veda allegato elaborato grafico piante arredate e quotate) saranno costituite da lastra di cartongesso singola con interposto doppio pannello di lana minerale 7 cm separato da lastre di cartongesso spessore 1,5 cm, intercapedine per passaggio impianti, e nella parte interna, doppia lastra in cartongesso spessore 12.5+12.5 mm. Il tutto montato su profili in acciaio zincato. Le pareti di tamponamento esterne del tipo M1, presenteranno inoltre cappotto termico in polistirene estruso (XPS) spessore 10 cm realizzato fino ad 80 cm da terra.

Le pareti di tipo M2 saranno invece costituite da doppia lastra di cartongesso 12.5+12.5 mm da entrambe le parti, montate su profili in acciaio zincato.

Queste due tipologie principali vengono riproposte con alcune varianti tipo M3, M4, M5 ed M6 con un diverso posizionamento degli elementi in lana minerale a seconda che separino ambienti riscaldati o non riscaldati e della necessità di ricavare cavedi per il passaggio di scarichi ed adduzioni di bagni e cucine. Anche gli infissi sono stati scelti in modo da garantire prestazioni energetiche superiori ai minimi imposti dalla normativa. Gli infissi saranno infatti in PVC con doppio vetro del tipo monoblocco da montare su sistemi a secco, il tutto secondo le prescrizioni termiche e acustiche.

L'edificio in oggetto risulta completamente riscaldato ad eccezione dei locali interrati adibiti a cantina/garage ed ai due vani scala. L'impianto di climatizzazione sarà composto da pompa di calore aria-acqua posizionata sulla copertura dell'edificio e collegata a ventilconvettori idronici canalizzati installati nel controsoffitto.

Il sistema di termoregolazione sarà gestito attraverso termostati ambiente di zona con collegamento a filo e display digitale. Il sistema di contabilizzazione sarà costituito da un modulo per l'utenza di zona per l'impianto interno di riscaldamento/raffrescamento e acqua fredda sanitaria alimentati da

distribuzione centralizzata.

Sarà inoltre presente un sistema di ventilazione meccanica realizzato mediante unità di recupero calore ad installazione pensile (dentro il controsoffitto) dotato di scambiatore di calore di tipo esagonale per l'aumento della superficie di scambio.

Dal punto di vista prospettico, per inserirsi in un contesto in cui l'edificio ha una tipologia prevalentemente in linea, dalla scansione piuttosto tradizionale, si è privilegiata una scansione regolare dell'alternanza vuoti-pieni con l'utilizzo di infissi dalla linea essenziale e pulita, di tre tipologie distinte (portefinestre, finestre a doppia anta, finestre ad anta singola). I "vuoti" delle logge e degli ingressi al fabbricato, creano movimento alle facciate. A piano terra sono invece presenti le grandi porte vetrate di accesso alla sala polifunzionale. I parapetti delle finestre saranno cromaticamente differenziati dal resto della facciata. I parapetti delle logge sono previsti in vetro.

Il disegno dei prospetti crea un'alternanza cromatica sui prospetti trattati ad intonaco e successiva tinteggiatura.

Per la descrizione puntuale di tutti gli aspetti progettuali si rimanda al capitolato speciale di appalto posto a base di gara Capo II.

All'interno degli alloggi, come visibile dalla tavola allegata e come descritto nella relazione relativa ai requisiti della Legge 13/89, sono stati previsti tutti quegli accorgimenti progettuali che soddisfano la suddetta legge sull'abbattimento delle barriere architettoniche, compresa la riserva del 5% degli alloggi da destinare ai disabili. Gli alloggi dedicati sono stati posti entrambi al piano terra. Dal punto di vista dell'accessibilità esterna, si precisa che l'edificio avrà un dislivello rispetto alla quota del marciapiede, contenuto entro i 10 cm; tale dislivello sarà vinto creando una leggera pendenza ai vialini d'accesso pedonale, nettamente inferiore all' 8% previsto dalla normativa vigente .

Il progetto risponde alle norme igienico sanitarie, rispettando la prescrizione relativa alle superfici aeroilluminati dei singoli locali in misura maggiore o uguale dell'ottavo della superficie calpestabile.

Il sistema di smaltimento dei liquami luridi prevede l'immissione in cisterna per reflui con stazione di sollevamento gestita da Acque SPA.

Alla base di ogni doccia di scarico dei bagni e delle cucine sarà previsto un pozzetto sifonato aereato doppio tappo tipo "Firenze" delle dimensioni interne 50x50x60.

Per ogni brusco cambio di direzione delle canalizzazioni sarà posta in opera una semplice o doppia curva aperta con tappo di ispezione ed inserita in apposito pozzetto.

Il pozzetto di ispezione prima dell'immissione della fognatura nella cisterna sarà del tipo "FIRENZE".

E' previsto un bypass per eventuale allacciamento futuro alla fognatura nera comunale, quando si andassero a creare le condizioni a carico del depuratore di zona.

## DICHIARAZIONI:

### **Requisiti igienico sanitari:**

L'opera progettata è conforme ai requisiti igienico sanitari di cui al D.M. 5 luglio 1975.

### **Regimazione e utilizzazione delle acque meteoriche:**

E' previsto un adeguato sistema di canalizzazione delle acque meteoriche mediante l'immissione in fognatura comunale mista sulla via Emilia secondo quanto disposto da normativa e dai regolamenti di Acque spa.

### **Minimi di abitazione:**

Il progetto rispetta in toto quanto disposto all'art. 28 del Regolamento Edilizio Unificato del comune di Pisa.

Pisa, 11/12/2017

Il Progettista  
*Ing. Alessandra Piu*