



EDILIZIA PROVINCIALE GROSSETANA S.p.A.

SEDE LEGALE: Via Arno n.2 – 58100 GROSSETO
CODICE FISCALE e Numero Iscrizione del Registro delle Imprese di Grosseto
n.01311090532

Tel:0564423411 – fax:056421112 – e-mail: info@epgsa.it
pec: epgsa@legalmail.it

OPERE DI COMPLETAMENTO DI DUE FABBRICATI PER COMPLESSIVI N. 20 (10+10) ALLOGGI ERP SITI IN VIA GUIDONI SNC, LOC ISTIA D'OMBRONE NEL COMUNE DI GROSSETO (PEEP N. 12 STIACCIOLE LOTTO 3)



Progettista:

Arch. Giuliano BONTEMPO

Istruttore dell'area progettazione e direzioni lavori
(Edilizia Provinciale Grossetana spa di Grosseto)

V.sto RUP:

Dott. Ing. Luciano RANOCCHIAI

Direttore
di Edilizia Provinciale Grossetana spa di Grosseto

PROGETTO ARCHITETTONICO ESECUTIVO

E1

DATA: MAGGIO 2017
Rev: sett17/febb18

RELAZIONE TECNICA sulle opere dell'edificio 1 e edificio 2

La presente relazione tecnica è relativa al progetto di completamento, di n. 2 fabbricati per complessivi n. **20 (10+10) alloggi di Edilizia Residenziale, DENOMINATI EDIFICIO 1 e EDIFICIO 2, Pubblica** realizzati nel **Comune di Grosseto, Loc. STIACCIOLE di Grosseto - P.E.E.P. n. 12, Comparto 1, Lotto 3 in Via Guidoni snc**, da finanziarsi con i proventi della Legge 560/93.

In particolare si tratta di un intervento a completamento di due fabbricati precedentemente appaltati nel 2007 da EPG ma non realizzati a causa del fallimento dell'impresa aggiudicatrice, i due fabbricati in oggetto al momento della risoluzione contrattuale eseguita con delibera n.5/94 del 16/05/2016 a causa dell'interruzione/sospensione dei lavori sono stati lasciati al rustico e pertanto ad oggi si presentano nella seguente situazione:

- è stata realizzata e collaudata la struttura portante in CA;
- sono state realizzate le tamponature esterne e le tramezzature interne ad esclusione della chiusura dei cavedi tecnici (impianti/scarichi/ventilazioni) e della separazione dei terrazzi;
- sono stati installati i controtelai delle finestre e portefinestre e delle porte interne degli appartamenti;
- sono stati installati parte degli isolamenti e in particolare dell'isolamento termico del tetto (piano e inclinato), sottotetto, muratura a cassetta a divisione degli ambienti e parte dei solai interpiani e dell'isolamento acustico al piede dei muri divisorii in elevazione;
- sono state posate le soglie in pietra delle finestre e porte finestre degli appartamenti;
- sono state impermeabilizzate le coperture piane in corrispondenza dei locali tenditoi;
- sono stati realizzati parte delle tracce degli impianti elettrici e termo/idrici sulla muratura in laterizio in alcuni appartamenti/vani scala;

è necessario procedere al completamento dei fabbricati con le seguenti lavorazioni:

- posa della copertura con la realizzazione delle gronde e pluviali;
- completamento degli impianti e degli scarichi/ventilazioni e camini con il completamento delle opere in muratura
- completamento degli isolamento termico con la posa del rivestimento a cappotto e il completamento dell'installazione delle lastre isolanti nei solai interpiani
- completamento delle opere in pietra con la posa del rivestimento delle scale;
- impermeabilizzazione dei balconi e del locale tenditoio;
- posa degli infissi interni e esterni;
- opere di finitura esterne/interni (pavimentazioni, intonacature, tinteggiature, opere in ferro)
- realizzazione delle sistemazioni esterne con la realizzazione dei sottoservizi e i relativi allacci, delle pavimentazioni/camminamenti e degli arredi condominiali

La Regione Toscana a seguito del Programma Regionale di Edilizia Residenziale Pubblica e della deliberazione della GRT n° 1027 del 05/12/2016 del Piano Operativo di Reinvestimento (P.O.R. n° 6) delle risorse del lode Grossetano ha disposto un nuovo finanziamento relativo all'intervento di completamento della nuova costruzione di n° 20 alloggi da realizzarsi in Grosseto, in Loc. Stiacchio lotto n° 3 e pertanto la Edilizia Provinciale Grossetana ha provveduto a redigere, anche con l'ausilio dei progettisti esterni già coinvolti nel procedimento nella progettazione originaria, la progettazione esecutiva delle opere a completamento e visto:

- che le strutture portanti sono già stata collaudate con deposito presso gli uffici il genio civile con numero 3524 il 09/04/2013;
- gli edifici risultano esistenti anche come volumetrie urbanistiche e già presenti nelle mappe del catasto edilizio urbano;
- sentiti i progettisti incaricati alla revisione degli impianti e delle relative norme sul contenimento energetico che, anche in quanto fabbricati già realizzati, hanno confermato la validità della progettazione esecutiva impiantistica originaria del 2007/2008 e, in particolare, hanno precisato che nei fabbricati in oggetto sono stati già impostati e realizzati tutti gli elementi costruttivi (soglie in pietre, controtelai, ecc) adatti agli spessori dei rivestimenti isolanti previsti nella legge ex 10/91 predisposta, depositata nella pratica edilizia 878/2007 del 12/04/2007 con prot.40753;
- la circolare del Ministero delle infrastrutture del 11/12/2009 ove si introduce il concetto che, solo nei lavori pubblici, il momento dell'applicazione delle nuove normative ovvero il momento tra l'utilizzo della nuova e vecchia disciplina viene individuato nell'affidamento dei lavori ovvero nell'avvio della progettazione definitiva o esecutiva;
- la delibera n.6/138 del 24/05/2017 del consiglio amministrazione EPG;

l'intervento in oggetto è da considerare un completamento di due edifici già edificati con progettazione definitiva concessionata con permesso a costruire n.59 del 21/03/2008 dove i lavori sono stati avviati in data 19/03/2009 con nota a prot.n. 43582.

e i lavori necessari al completamento sono da considerare lavori di straordinaria manutenzione *"le opere e le modifiche necessarie per rinnovare e sostituire parti anche strutturali degli edifici, nonché per realizzare ed integrare i servizi igienico-sanitari e tecnologici, sempre che non alterino la volumetria complessiva degli edifici e non comportino modifiche delle destinazioni di uso."*

2

DESCRIZIONE DEL FABBRICATO

La tipologia edilizia prevista sul lotto è quella di edificio in linea, plurifamiliare multipiano per civile abitazione, con un massimo di due piani abitabili fuori terra, con il piano terreno destinato a garages, uno a servizio di ciascun alloggio, ed il piano terzo destinato a tenditoi.

L'edificio è di pianta rettangolare, delle dimensioni di mt. 40,00 x 13,00 circa, si sviluppa su tre livelli fuori terra, con l'ultimo piano destinato a tenditoi.

L'edificio si compone complessivamente di n. 10 alloggi che sono serviti da n. 2 corpi scala.

In particolare

- Al piano terra trovano posto i garage ed i locali tecnici per autoclavi e impianti.
- Al piano primo si trovano n. 6 appartamenti, distribuiti per n. 2 scale.
- Al piano secondo si trovano gli altri n. 4 appartamenti, distribuiti per n. 2 scale.
- Al piano terzo si trovano n. 2 tenditoi, distribuiti uno per ogni scala.

Il tutto come meglio descritto negli elaborati grafici e descrittivi di progetto

3

PRINCIPALI MATERIALI UTILIZZATI

- Le **strutture** (*già realizzate e collaudate*) portanti del fabbricato sono costituite da telai in cemento armato, irrigiditi trasversalmente da cordoli. La fondazione è del tipo continua a trave rovescia. Gli elaborati descrittivi e grafici del progetto esecutivo di tali strutture, costituiscono oggetto di separata progettazione.
- La **tamponatura** (*già per la maggior parte realizzata*) perimetrale del fabbricato è realizzata con blocchi in laterizio di cm. 30, la parte interna intonacata dal lato degli appartamenti. La tamponatura nelle logge è realizzata con blocchi in laterizio di cm. 20, la parte interna intonacata dal lato degli appartamenti. La facciata esterna risulta completamente rivestita con cappotto tinteggiato con colorazioni terrose. Anche la faccia esterna della struttura portante in c.a. sarà rivestita con il cappotto o il semicappotto, in modo da evitare la vista di travi e pilastri per dare all'intera facciata una impronta architettonica unitaria che si integri bene nella zona circostante. Per la coibentazione ed il conseguente risparmio energetico saranno usati materiali e tecnologie conseguenti dall'applicazione della legge 10/91 e suo regolamento di attuazione.

Isolante (descrivere le zone fatte (copertura, sottotetto, interpiano e primo solaio su garage e porticati, cassette appartamenti e vani scala spessori solai), soglie/cappotto, infissi/cappotto

- I **divisori fra gli appartamenti e vano scale/ascensore** (*già per la maggior parte realizzati*) sono costituiti da murature a cassetta con idoneo isolante termo/acustico.
- Le **tramezzature** (*già per la maggior parte realizzate*) interne sono previste in mattoni forati dello spessore di cm.8, debitamente intonacati e tinteggiati. Nelle cucine e nei bagni verrà posto in opera il rivestimento lavabile con l'altezza prevista come da normativa.
- La **copertura** è a tetto con falde inclinate e manto di tegole in laterizio e munita di canali di gronda e discendenti in rame.
- Gli **infissi esterni** (*su controtelai già montati per le finestre e portefinestre appartamenti*) sono previsti in legno con lastre del tipo a vetrocamera per gli appartamenti. Le finestre saranno munite di avvolgibili. Mentre gli infissi delle parti comuni saranno in realizzati in alluminio elettrocolorato ed in acciaio zincato intelaiato e verniciato.

- I **pavimenti** dei balconi e quelli delle parti condominiali saranno di tipo antisdrucchiolo ed ingelivo.
- Gli **isolamenti** termo/acustici
- per le strutture orizzontali:
 - nei solai intermedi/porticato/box (*già in parte realizzate*), tenditoio e nella copertura inclinata e piana (*già per la maggior parte realizzata*) è previsto la posa di un adeguato pannello espanso estruso;
 - nel sottotetto non praticabile (*già per la maggior parte realizzata*) è prevista la posa di un materassino in feltri in fibre di vetro sul solaio;
- per le strutture verticali è previsto un sistema a cappotto con pannello in polistirene espanso estruso
- La **sistemazione esterna** è costituita da parti pavimentate e parti a verde. Le parti pavimentate saranno di fronte ai garage in manto di conglomerato bituminoso di tipo stradale e nelle zone pedonali saranno in blocchi in cemento autobloccanti o piastrellate ed accessibili. L'area destinata a verde condominiale sarà dotata di adeguato impianto per l'irrigazione.
- Le **colorazioni** delle facciate, degli infissi e dei vari particolari costruttivi saranno scelti, con criterio, dalla Direzione Lavori, tra le tonalità del tipo "terroso", nel rispetto del contesto ambientale in cui si inserisce la costruzione.

4

RISPONDEZZA ALLE NORME URBANISTICHE DI PIANO

CALCOLO DELLA VOLUMETRIA DI PROGETTO

Piano		mq.	altezza	mc.
Terra	$(8,90 \times 6,30) + (4,72 \times 5,40) + (3,00 \times 3,40) + (12,70 \times 6,30) + (6,25 \times 2,50) + (4,72 \times 5,40) + (8,90 \times 6,30) =$	268,96	2,30	618,61
Primo	$(5,65 \times 1,00) + (2,40 \times 1,00) + (10,85 \times 1,00) + (2,40 \times 1,00) + (5,65 \times 1,00) + (40,00 \times 3,30) + (9,15 \times 6,40) + (18,00 \times 2,10) + (14,90 \times 1,55) + (16,50 \times 2,75) + (9,15 \times 6,40) + (4,15 \times 1,30) + (5,50 \times 1,30) + (5,50 \times 1,30) + (4,15 \times 1,30) + (1,85 \times 2,10) + (3,40 \times 1,55) + (2,60 \times 2,75) + (2,80 \times 1,30) + (3,00 \times 0,50) + (3,00 \times 0,50) + (2,80 \times 1,30) + (2,60 \times 2,75) + (3,40 \times 1,55) + (1,85 \times 2,10) =$	450,35	3,07	1382,57
Secondo	$(5,65 \times 1,00) + (2,40 \times 1,00) + (2,65 \times 1,00) + (2,65 \times 1,00) + (2,40 \times 1,00) + (5,65 \times 1,00) + (40,00 \times 3,30) + (9,15 \times 6,40) + (18,00 \times 2,10) + (16,50 \times 4,30) + (9,15 \times 6,40) + (4,15 \times 1,30) + (2,55 \times 1,30) + (2,55 \times 1,30) + (4,15 \times 1,30) + (1,85 \times 2,10) + (2,60 \times 4,30) + (2,80 \times 1,30) + (3,00 \times 0,50) + 3,00 \times 0,50 + (2,80 \times 1,30) + (2,60 \times 4,30) + (1,85 \times 2,10) =$	437,13	3,03	1324,50
Totale volume di progetto				3325,68

VERIFICA ALLE NORME URBANISTICHE

(per singolo edificio)

A	Verifica volume (volume max mc. 4400)	mc. 3325,68 < mc. 4400
B	Verifica altezza max (H.max = m. 8,40)	m. 8,40 = m. 8,40

C	Verifica numero alloggi (Numero minimo = 8)	10 > 8
D	Verifica superficie coperta (superficie max = mq. 520)	mq. 497,42 < mq. 520
E	Verifica superficie utile residenziale (S.u.r. max = mq. 700)	mq 681,00 < mq. 700
F	Verifica superficie non residenziale (S.n.r. max = mq. 315)	mq 299,65 < mq. 315
G	Verifica parcheggio coperto (S.P. max = mq. 315)	mq 278,85 < mq. 315

VERIFICA ALLE NORME URBANISTICHE
(per lotto)

A	Verifica volume (volume max mc. 8800)	mc. 6651,36 < mc. 8800
B	Verifica superficie lotto (mq. 2500)	mq. 2500 = mq. 2500
C	Verifica numero alloggi (Numero minimo = 16)	20 > 16
D	Verifica superficie coperta (superficie max = mq. 1040)	mq. 994,84 < mq. 1040
E	Rapporto di copertura (max. = 0,41)	0,40 < 0,41

5

RISPONDEZZA ALLE NORME IGIENICO SANITARIE

L'altezza netta dei piani abitabili è di m.2,70, escluso lo spessore del solaio in laterocemento che sarà oggetto di calcolo tecnico nel progetto esecutivo.

Per il rispetto dei requisiti igienico-sanitari sarà garantita, per ogni vano, un rapporto di aero illuminamento pari a 1/8 della superficie, come meglio si evince dagli elaborati grafici di progetto, completi delle tabelle di calcolo.

Inoltre tutti i locali bui e tutte le cucine o angoli cottura, anche se provvisti di ventilazione naturale, saranno predisposti per l'impianto di ventilazione forzata con aspiratore elettrico collegato ad apposita canna prolungata fino al tetto, al fine di garantire l'evacuazione di fumi, vapori ed esalazioni; nelle cucine o posti cottura saranno inoltre eseguiti i fori previsti dal D.M.21-4-93.

Nell'edificio è prevista l'installazione di un impianto di autoclave comune collocato al piano terra, mentre gli alloggi sono dotati di impianti di riscaldamento autonomi con produzione di acqua calda senza l'integrazione con dispositivi di energia rinnovabile non prevista all'epoca della progettazione definitiva e nello strumento urbanistico (peep disegnato al dettaglio) che non ha previsto l'orientamento ottimale dei

fabbricati nella corretta esposizione solare. Le caldaie di murali sono posizionate nei rispettivi balconi e l'alimentazione degli impianti è garantita dalla rete cittadina di distribuzione del gas metano. Le rispettive canne fumarie saranno dimensionate e prolungate oltre il piano copertura.

Per l'isolamento acustico dell'edificio saranno rispettate le disposizioni dettate dalla legge 447/95 e dal DPCM.5/12/97; in particolare è prevista la posa in opera di pannelli fonoisolanti sui solai, per limitare i rumori da calpestio, e di feltri fonoisolanti nelle divisioni tra alloggi (*già per la maggior parte realizzate*), e materiali idonei a limitare rumori provenienti dall'autoclave.

L'impianto elettrico dei servizi condominiali con la parte per l'illuminazione e la parte per gli impianti speciali (TV, telefonico e citofonico) e degli appartamenti sarà realizzata sottotraccia (*già per la maggior parte realizzate*), con appositi tubi flessibili in PVC e ad cassette di derivazione e scatole porta frutti secondo la progettazione esecutiva dell'impianto.

Va precisato che si va ad intervenire in una zona già edificata e già urbanizzata ricca di edifici residenziali. Il lotto dove sorgerà il fabbricato in progetto è prossimo alla strada comunale dove l'amministrazione Comunale ha collocato i contenitori ed deve effettuare il servizio previsto per legge per la raccolta e lo smaltimento dei RSU e delle MPS.

Per la raccolta e lo smaltimento delle acque nere e bianche, sono progettate due reti separate che verranno costruite come previsto dalla legge ed allacciate ai rispettivi collettori comunali presenti sottostrada.

6 RISPONDEZZA ALLA NORMATIVA SU BARRIERE ARCHITETTONICHE

Il fabbricato è stato progettato secondo le normative vigenti in tema di abbattimento delle barriere architettoniche di cui alla legge 13 del 09/01/89 e successive modificazioni ed integrazioni. Al riguardo è stato previsto n. 1 alloggio per fabbricato (in totale due alloggi) posto al piano primo, con dimensioni e dotazioni necessarie a garantire l'accessibilità anche a persone con ridotte capacità motorie. Tutti gli altri alloggi con relative pertinenze risultano visitabili ed adattabili con modesti interventi. La progettazione delle sistemazioni esterne è stata studiata e concepita con accorgimenti tesi al superamento di tutte le barriere esistenti, adottando percorsi e pendenze contenuti nelle limitazioni della normativa, in modo da consentire ai disabili di poter usufruire di tutti gli spazi esterni di pertinenza dell'edificio.

Il progetto prevede due ascensori a servizio del fabbricato per il raggiungimento di tutte le unità immobiliari situate nell'edificio, ivi compreso l'appartamento accessibile ai disabili e ai due locali tenditoi posti nel piano copertura.

7 RISPONDEZZA ALLA NORMATIVA SUI PARCHEGGI (L. 122/89)

Il fabbricato è dotato di garage a servizio di ogni alloggio. Ad essi ci si accede attraverso la strada pubblica antistante. Le superfici degli spazi destinati a parcheggio e relativi spazi di manovra risultano ampiamente verificate ai sensi della legge 122/89, come di seguito dimostrato.

CALCOLO SUPERFICIE A PARCHEGGIO (compresi spazi di manovra):

Garage	$(8 \times 17,00) + (2 \times 19,20) =$	mq.	174,40
Spazi di manovra (coperti)	$(2 \times 31,40) + 41,65 =$	mq.	104,45
	TOTALE SUPERFICIE COPERTA	mq.	278,85
Spazi di manovra (scoperti)	$(2 \times 18,10) + 23,55 =$	mq.	59,75
Totale superficie a parcheggio (coperto e scoperto)		mq.	338,60

La superficie coperta destinata a box e manovra è inferiore a 300 mq e comunque non rientra nelle attività soggette al controllo dei Vigili del Fuoco, le strutture sono state comunque previste con adeguata resistenza al fuoco (in ogni box l'aerazione non sarà inferiore ad 1/100 della superficie in pianta e sarà ottenuta con aperture o canalizzazioni verso l'esterno)

A	Verifica L.122/89 (area min. = mq. 332,57)*	mq 338,60 > mq 332,57
----------	--	---------------------------------

* area minima uguale a 1 mq. di parcheggio ogni 10 mc. di volume in progetto

ALLEGATO 1**DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA**

In allegato le foto dello stato di fatto dei due immobili anche con alcune immagini dell'interno.

ALLEGATO 2**STUDIO DELLE COLORAZIONI DELLE FACCIATE**

In allegato lo studio delle colorazioni delle facciate con l'indicazione dei due fabbricati (ogni fabbricato avrà un colore di base in comune ma diversi colori per alcune delle parti di finitura a rilievo).