

INTERVENTO

FONDO COMPLEMENTARE AL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

PROGRAMMA "SICURO, VERDE E SOCIALE: RIQUALIFICAZIONE DELL'EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA"

**PROGETTO DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA PER IL RESTAURO E RISANAMENTO
CONSERVATIVO DI DUE CASAMENTI A CORTE SITI IN
COMUNE DI BOLOGNA LOCALITA' CIRENAICA.
VIA LIBIA CIV. 29+51 PER COMPLESSIVI 70 ALLOGGI
DI ERP CON RELATIVE PERTINENZE E PARTI COMUNI**

LOTTO **3053/PN_2**

PROGETTO ESECUTIVO

TAV.		OGGETTO RELAZIONE GENERALE			DATA		
RG					Settembre 2022		
SCALA					N. DISEGNO		
VERSIONE	DESCRIZIONE			DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
00	PRIMA EMISSIONE			Settembre 2022	M. VENTURINI	N. LEONE	N. LEONE
01							
02							
03							

<p>Il Progettista Architettonico</p> <p>Arch. Francesca Tovoli Ing. Nicola Leone SIDEL Ingegneria Srl Via Isonzo, 13 40055 Villanova di Castenaso (BO)</p>	<p>Il Progettista Strutturale</p> <p>Ing. Nicola Leone SIDEL Ingegneria Srl Via Isonzo, 13 40055 Villanova di Castenaso (BO)</p>	<p>Il Progettista Impianti Elettrici</p> <p>Ing. Nicola Leone SIDEL Ingegneria Srl Via Isonzo, 13 40055 Villanova di Castenaso (BO)</p>	<p>Il Progettista Impianti Meccanici</p> <p>Ing. Nicola Leone SIDEL Ingegneria Srl Via Isonzo, 13 40055 Villanova di Castenaso (BO)</p>
<p>Il Coordinatore della Sicurezza in Fase Progettuale</p> <p>Ing. Nicola Leone SIDEL Ingegneria Srl Via Isonzo, 13 40055 Villanova di Castenaso (BO)</p>	<p>Il Coordinatore per la progettazione</p> <p>Ing. Nicola Leone SIDEL Ingegneria Srl Via Isonzo, 13 40055 Villanova di Castenaso (BO)</p>	<p>Collaboratori Progettisti: Ing. Marco Venturini Ing. Federica Dalmonte Geom. Alessio Breviglieri Arch. Domenico Conaci Geom. Arianna Danieli P. I. Andrea Gamberini Ing. Cesare Orsini</p>	
<p>Responsabile del Procedimento</p> <p>Ing. Antonio Frighi ACER Bologna Piazza della Resistenza, 4 40122 Bologna</p>	<p>Il Dirigente Responsabile del Servizio Tecnico</p> <p>Ing. Antonio Frighi ACER Bologna Piazza della Resistenza, 4 40122 Bologna</p>	<p>Il Direttore Generale</p> <p>Avv. Francesco Nitti ACER Bologna Piazza della Resistenza, 4 40122 Bologna</p>	<p>Il Presidente</p> <p>Marco Bertuzzi ACER Bologna Piazza della Resistenza, 4 40122 Bologna</p>

OGGETTO:

Fondo complementare al piano nazionale di ripresa e resilienza programma "sicuro, verde e sociale: riqualificazione dell'edilizia residenziale pubblica".

Progetto di manutenzione straordinaria per il restauro e risanamento conservativo di due casamenti a corte siti in comune di Bologna località Cirenaica. Via Libia civ. 29÷51 per complessivi 70 alloggi di ERP con relative pertinenze e parti comuni. Lotto 3053/PN_2

RELAZIONE GENERALE





Sommario

PREMESSA.....	3
CRITERI UTILIZZATI PER LE SCELTE PROGETTUALI	3
UBICAZIONE DELL'INTERVENTO	4
ESTRATTO DI MAPPA CATASTALE.....	5
INQUADRAMENTO URBANISTICO	6
INTERESSE STORICO ARTISTICO.....	9
STATO DI FATTO E CENNI STORICI.....	11
INDAGINI SULLE FINITURE, SUI SERRAMENTI E SULLE PAVIMENTAZIONI ESISTENTI E CONSIDERAZIONI DI PROGETTO RELATIVE	19
INDAGINI STRUTTURALI	25
DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI DA ESEGUIRE	27
INTERVENTI STRUTTURALI	34
TABELLE SUPERFICI	37



PREMESSA

La presente relazione riguarda il progetto di restauro e risanamento conservativo e adeguamento funzionale di fabbricati di edilizia pubblica (ERP) oggetto di interesse culturale e sottoposto a tutela per decreto n. 467 del 04/11/2005. Nello specifico l'intervento riguarderà tutti i corpi di fabbrica che costituiscono i Casamenti IACP di Via Libia (Corte di Via Libia), ad esclusione dei fabbricati afferenti ai civici 23, 25 e 27. Inoltre, verranno eseguiti interventi nell'area cortiliva. Oltre ad un miglioramento sismico e dell'efficientamento energetico si procederà con l'abbattimento delle barriere architettoniche.

CRITERI UTILIZZATI PER LE SCELTE PROGETTUALI

Ne centri storici l'attività di restauro e risanamento deve, per quanto più possibile, prediligere la conservazione dei tessuti edilizi preesistenti e degli elementi architettonici principali che caratterizzano gli edifici, con conseguente miglioramento delle loro prestazioni sismiche ed energetiche.

Oltre agli interventi di miglioramento Acer Bologna ha fatto specifica richiesta di integrazione al progetto con interventi rivolti alla ridistribuzione interna degli alloggi ed all'introduzione dell'impianto ascensore.

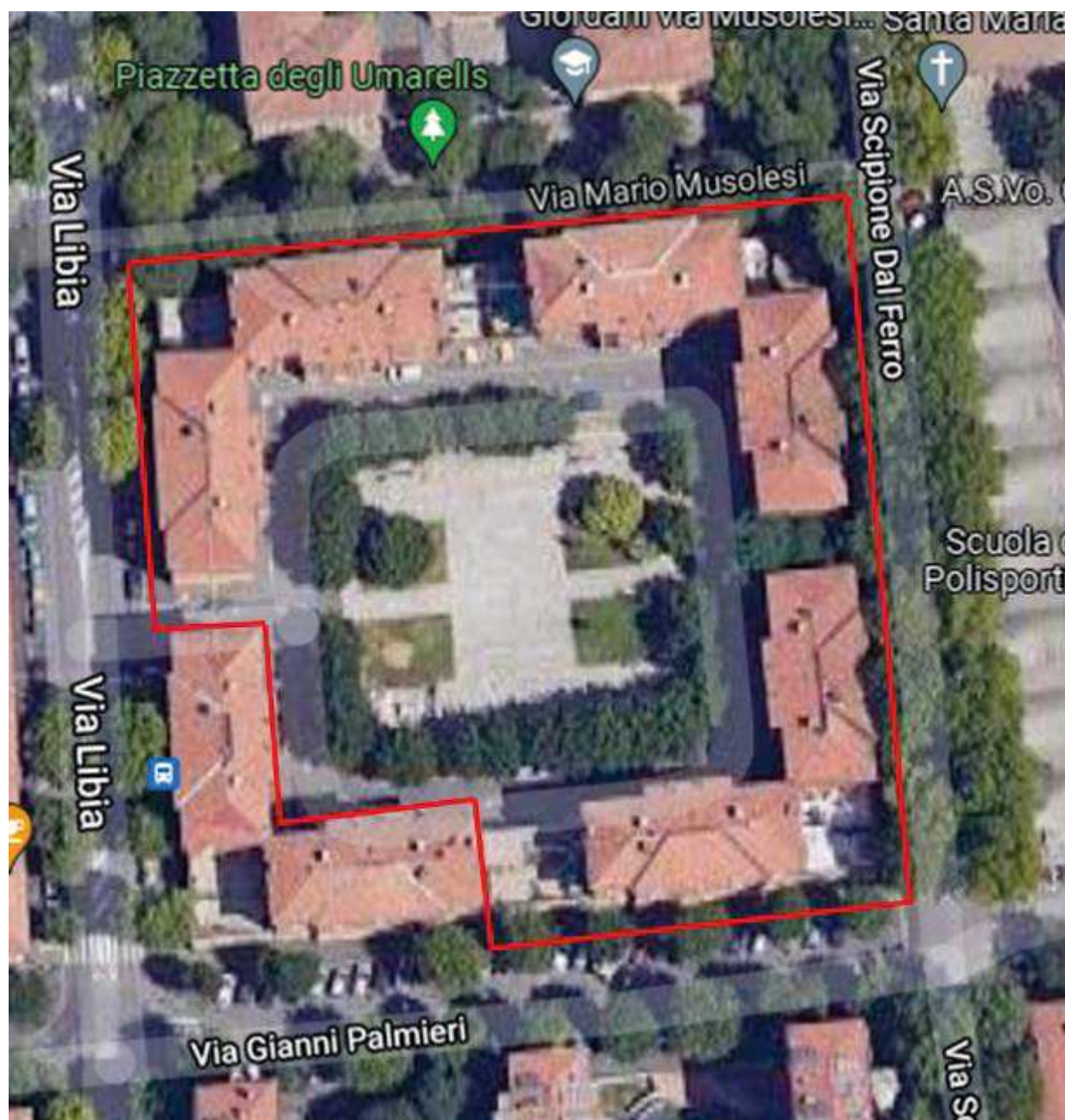
La totalità degli interventi in oggetto è finalizzata ad una sostanziale ristrutturazione dei fabbricati con relativo miglioramento sismico.

Si tratta di immobili riconosciuti come beni culturali dalla disciplina legislativa nazionale vigente, nello specifico dal D.lgs. n. 42 del 22 gennaio 2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio ai sensi dell'art. 10 della L n. 137 del 6 luglio 2002", (parte seconda, titolo 1, capo I e capo III). Gli interventi sugli immobili tutelati dal D.lgs. 42/2004 vengono autorizzati mediante procedure previste dal decreto stesso.



UBICAZIONE DELL'INTERVENTO

La Corte di Via Libia è situata nel comune di Bologna, nel quartiere S. Vitale ad est del centro storico (località denominata Cirenaica). Nello specifico la corte è delimitata a Sud da Via Palmieri, ad Ovest da Via Libia, ad Est da Via Scipione dal Ferro ed a Nord da Via Musolesi.

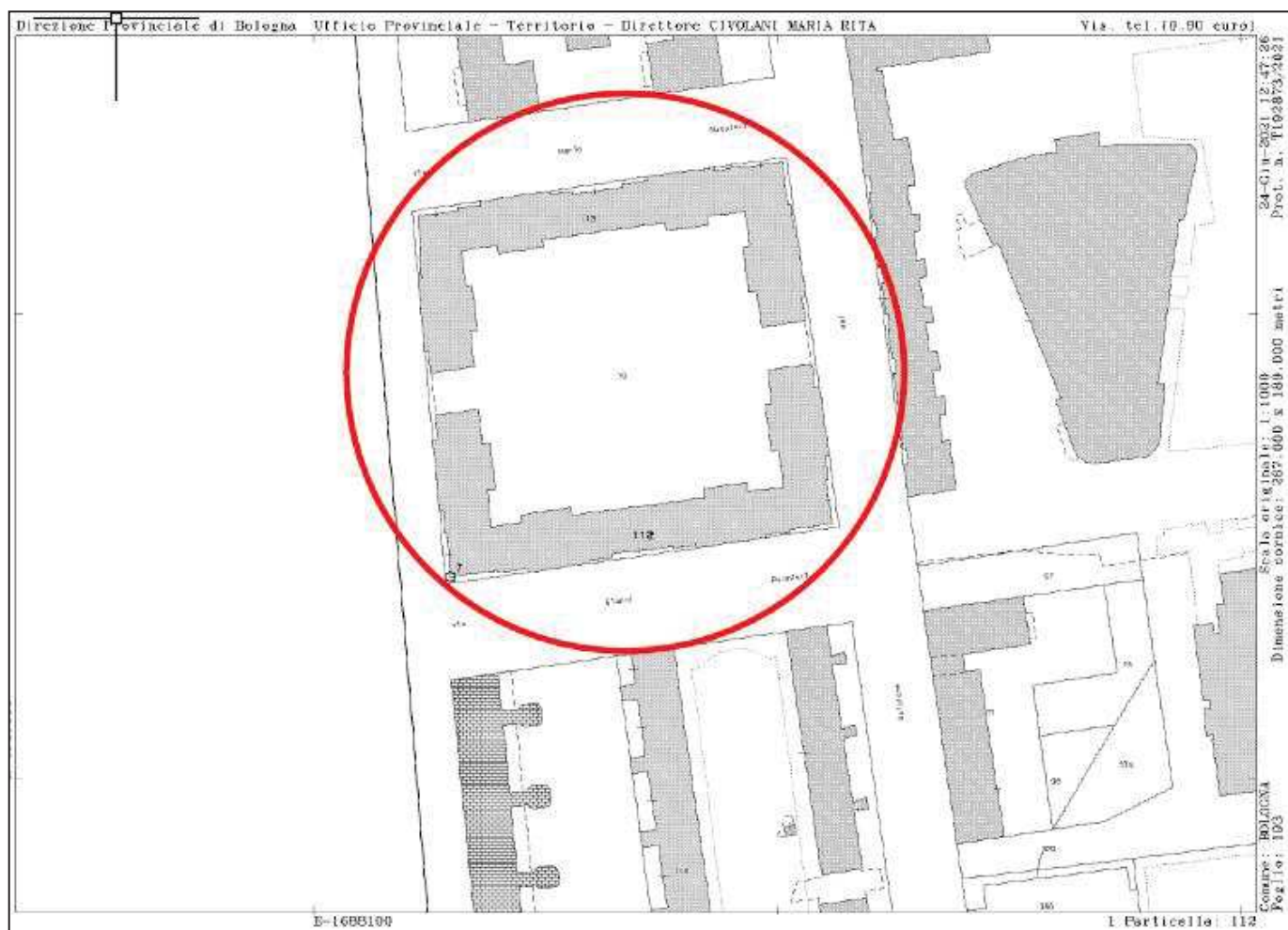


Individuazione aerea dei fabbricati oggetto di intervento



ESTRATTO DI MAPPA CATASTALE

Gli immobili sono inseriti al catasto fabbricati al foglio n. 193 particella n 112.





INQUADRAMENTO URBANISTICO





TAVOLA DEI VINCOLI


 Zone ad alta potenzialità archeologica

Edifici d'interesse

 Edifici d'interesse storico-architettonico

 Edifici d'interesse culturale e testimoniale

Beni culturali

 Beni culturali oggetto di dichiarazione (D.Lgs. 42/2004, art.13)

Viabilità storica

 Tipo II



In relazione al PUG – Piano Urbanistico Generale – in vigore dal 29/09/2021, il fabbricato si inserisce nel contesto “Tessuti della città storica” e nello specifico nel “Tessuto compatto”, definito all’azione 2.4 della Disciplina del Piano.

L’Azione 2.4 definisce come “Conservare i caratteri del paesaggio storico urbano rinnovandone il ruolo” e nello specifico all’Azione 2.4a di chiarire come “Difendere l’abitabilità e i caratteri della città storica”. Insieme a questa Azione, la disciplina per la conservazione e il rinnovamento del paesaggio urbano storico ricomprende le norme per la tutela dell’abitabilità dei tessuti urbani storici e la loro valorizzazione (Azione 2.4b), **la tutela dell’eredità urbana storica costituita dal patrimonio di interesse storico-architettonico e culturale e testimoniale (Azione 2.4c)** e dal patrimonio urbanistico moderno e contemporaneo (Azione 2.4d).

I tessuti della città storica sono la parte di città dove attualmente si concentra sia la maggiore residenzialità sia la maggiore attrattività legata alla presenza dell’Università, all’offerta di servizi culturali, ricreativi e all’afflusso turistico. Il Piano introduce elementi di regolazione e limitazione delle trasformazioni urbanistiche e edilizie al fine di contenere i fenomeni che contrastano l’accesso alla casa e la residenza permanente nella città storica che modificano in modo irreversibile i suoi caratteri. In particolare, si definisce un limite di superficie minima per la formazione di nuovi alloggi e si indirizzano le politiche urbane verso un più ampio recupero e miglioramento dell’accessibilità e del comfort ambientale degli spazi necessari a soddisfare l’aumento della fruizione da parte di residenti e popolazione temporanea.

L’Azione si applica anche ai tessuti della città storica – tessuto compatto.

L’ambiente costruito che caratterizza il paesaggio urbano della città storica è costituito anche dal patrimonio d’interesse storico architettonico e culturale testimoniale, trattato nell’Azione 2.4c.

Azione 2.4c “Garantire la conservazione del patrimonio d’interesse storico architettonico a culturale testimoniale. Tale Azione si applica agli *edifici d’interesse e pertinenze – edifici d’interesse storico-architettonico* della Tavola dei Vincoli – Testimonianze storiche e archeologiche.

Gli *edifici d’interesse storico-architettonico (SA)* vengono così definiti:

“organismi architettonici complessi, nei quali l’assetto originario storicamente definito di strutture tipologiche specializzate o legate a funzioni residenziali, spesso di rilevanza monumentale, presenti sia nel Territorio urbano che nel Territorio rurale, è ancora riconoscibile; tra questi edifici sono compresi, per specifica disposizione di legge, gli immobili riconosciuti come “beni culturali” dalla disciplina nazionale”.

Nell’Azione 2.4c vengono definite anche le prescrizioni per gli interventi edilizi, la quali costituiscono le norme di tutela degli edifici di particolare interesse storico-architettonico o culturale e testimoniale, ai sensi dell’articolo 32, comma 8, della L.R. n.24.

Le categorie degli interventi di recupero ammissibili, gli elementi architettonici o tipologici da salvaguardare, le modalità di intervento ed i materiali utilizzabili, nonché le destinazioni d’uso compatibili con la struttura e la tipologia degli edifici e con il contesto ambientale sono disciplinati appunto dal Piano Urbanistico Generale.

Per gli edifici di interesse sono ammessi **esclusivamente interventi di Qualificazione edilizia conservativa** secondo le categorie di intervento, le modalità e le prescrizioni definite all’art. 73 del regolamento Edilizio. Gli interventi di Qualificazione edilizia di questo patrimonio devono essere realizzati nel rispetto delle seguenti prescrizioni:

- **Per il nucleo di antica formazione:** gli interventi devono essere di carattere conservativo, con la conferma dell’attuale rapporto tra volumi e spazi aperti nel rispetto di sedime e sagoma, ad eccezione dei volumi incongrui che possono essere riconfigurati, e non devono compromettere l’unitarietà delle caratteristiche morfologiche e architettoniche del Nucleo di antica formazione.



L'art. 73 del RE al punto 3 riporta le categorie di intervento e le prescrizioni integrative, nello specifico al punto 3.0 in riferimento agli edifici d'interesse e agli edifici in città storica si specificano le categorie d'intervento ammesse in coerenza con la Strategia 2.4 della Disciplina del PUG:

- Edifici d'interesse storico-architettonico **(SA): restauro scientifico (RS)**, pur essendo sempre ammessi per gli immobili soggetti agli art.10 e 12 del D.lgs. 42/2004 interventi di qualsiasi tipo se autorizzati dalla Soprintendenza ai Beni Architettonici e Paesaggistici.

INTERESSE STORICO ARTISTICO

La Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici dell'Emilia - Romagna con nota n°467 del 04/11/2005 ha definito che l'immobile denominato "Casamenti IACP" di Via Libia ai civici 23-25-27, 29-31, 33-35-37, 39-41, 43-45, 47-49-51, presentasse i requisiti di interesse storico-artistico di cui agli art. 10 comma 1 e 12 del D.lgs. 22 gennaio 2004 numero 42. Si riporta di seguito uno stralcio della nota indirizzata ad ACER Bologna.



MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITA' CULTURALI

DIPARTIMENTO PER I BENI CULTURALI E PAESAGGISTICI

Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici dell'Emilia Romagna

Ritenuto che l'immobile

Denominato	Casamenti IACP di via Libia civv. 23-25-27, 29-31, 33-35-37, 39-41, 43-45, 47-49-51
Provincia di	BOLOGNA
Comune di	BOLOGNA
sito in	via Libia
numeri civici	23-25-27, 29-31, 33-35-37, 39-41, 43-45, 47-49-51
località	BOLOGNA

Distinto al N.C.E.U. al foglio 193 particelle 112 e 113 come dalla allegata planimetria catastale; di proprietà l'Azienda Casa Emilia Romagna della Provincia di Bologna; con sede in Bologna, piazza della Resistenza 4; presenta interesse culturale ai sensi degli artt. 10 comma 1 e 12 del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n.42 per i motivi contenuti nella relazione storico artistica allegata;

DECRETA

che il bene denominato **Casamenti IACP di via Libia civv. 23-25-27, 29-31, 33-35-37, 39-41, 43-45, 47-49-51**, meglio individuato nelle premesse e descritto negli allegati, è dichiarato di interesse culturale ai sensi degli artt. 10 comma 1 e 12 del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n.42 e rimane quindi sottoposto a tutte le disposizioni di tutela contenute nel predetto Decreto Legislativo.

La planimetria catastale e la relazione storico artistica fanno parte integrante del presente decreto che verrà notificato ai proprietari, possessori o detentori a qualsiasi titolo del bene che ne forma oggetto e al Comune di Bologna.

Il presente decreto è trascritto presso l'Agenzia del Territorio - servizio pubblicità immobiliare dalla competente Soprintendenza ed avrà efficacia nei confronti di ogni successivo proprietario, possessore o detentore a qualsiasi titolo del bene.

Avverso il presente decreto è ammesso il ricorso amministrativo al Ministero per i beni e le attività culturali ai sensi dell'articolo 16 del D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42.

Sono, inoltre, ammesse proposizioni di ricorso giurisdizionale al T.A.R. competente per territorio a norma degli articoli 2 e 20 della Legge 6 dicembre 1971, n. 1034 e successive modificazioni, ovvero ricorso straordinario al Capo dello Stato ai sensi del D.P.R. 24 novembre 1971, n. 1199.

Bologna, 04/11/2005



IL DIRETTORE REGIONALE
Dott.ssa Maddalena Ragni

M. Ragni

PMC



STATO DI FATTO E CENNI STORICI

La zona San Vitale è situata appena fuori porta, a partire dai viali di circonvallazione. È sostanzialmente formata dalla zona che circonda la prima parte di via Massarenti (fino all'incrocio con via Rimesse) e dalla cosiddetta "Cirenaica".

La zona della Cirenaica si trova fuori porta S. Vitale, più spostata verso il Quartiere San Donato. Si tratta di un vero e proprio insediamento urbano risalente ai primi anni del Novecento, costituito da abitazioni popolari, scuole, chiesa, convento, teatro, strutture assistenziali, mercato e negozi, il tutto tra vie alberate. La via principale della zona è via Libia.

Gli edifici si collocano all'interno di un complesso costruito subito dopo la Prima Guerra Mondiale tra il 1920 e il 1922, a fronte della pressante richiesta di alloggi per i senzatetto. Nel 1919 lo ICP riapre i cantieri per costruire 169 alloggi e tra il giugno 1920 ed il 1922 sono realizzati 6 fabbricati a 4 piani fuori terra e quattro piccole case ad un piano, nella prima periferia, in un'area donata dal Comune, nel quartiere Libia (noto anche come "rione Cirenaica"), in via Bengasi, l'attuale via Bentivogli, mentre un secondo gruppo di fabbricati è ultimato in via Libia nel 1922.

Il lotto dei Casamenti IACP di via Libia rappresenta un chiaro esempio di agglomerato chiuso a quadrilatero con un ampio cortile interno dal quale si accede ad ogni singolo vano scala e ripete l'impianto tipologico messo a punto, prima della guerra, nel quartiere a nord della stazione ferroviaria denominato "Bolognina" (per lungo tempo in posizione marginale rispetto allo sviluppo residenziale ed industriale di Bologna) dall' Ing. Barigazzi, con l'unica variante in alcuni alloggi di un terrazzino collegato alla cucina.

Dall'ingresso carrabile e pedonale su via Libia si accede ad una corte pressoché quadrata, racchiusa da due corpi di fabbrica a forma di "C", a quattro piani fuori terra più un piano seminterrato, che presentano su ciascun angolo corpi di raccordo ad un piano, occupati da singoli alloggi indipendenti. Sulla corte si affacciano complessivamente gli ingressi di quindici numeri civici (otto vani scala e sette accessi ai singoli alloggi). La parte centrale della corte, di notevoli dimensioni, è destinata a spazio a verde comune mentre tra la corte e gli edifici è presente lo spazio carrabile per la viabilità interna ad anello, e per la sosta degli automezzi.

Gli edifici presentano composizione simmetrica e speculare all'interno della corte e hanno i caratteri tipici dell'edilizia popolare degli anni '20.

Il complesso è abitato ad eccezione dei fabbricati afferenti ai civici 23, 25, 27 e 39 oggetto che sono stati evacuati dopo il sisma 2012.

I fronti principali sono quelli su strada, la presenza di elementi decorativi e modanature ne connota infatti la funzione principale di rappresentanza, rispetto ai prospetti che si affacciano sulla corte interna, su cui si aprono gli accessi agli appartamenti, che sono quasi del tutto privi di componenti ornamentali.

I prospetti su strada sono in muratura faccia a vista con un basamento intonacato e presentano una fascia al piano terra e una di coronamento intonacate e sottolineate da cornici marcapiano; le aperture presentano semplici cornici con trabeazioni aggettanti arricchite al primo piano da volute decorative e specchiature modanate, mentre un ulteriore cornice marcapiano sottolinea il solaio posto tra il secondo ed il terzo piano; le finestre al piano terreno, prive di incorniciatura, sono protette da inferriate.

I prospetti che si affacciano sulla corte interna sono interamente in muratura faccia a vista sagomata, con zoccolo di base intonacato e finestre prive di elementi decorativi; l'unico elemento di arricchimento è costituito dall'avanzamento volumetrico del vano scala che presenta logge aperte con volte ad arco ribassato che sono affacciate su entrambi i lati del corpo aggettante. Sui prospetti dei lati corti dell'edificio, privi di aperture, continua la composizione orizzontale a fasce.

I corpi d'angolo, ad un solo piano fuori terra, si differenziano per la minore presenza di apparati decorativi sia sul fronte strada che sulla corte interna e per la copertura piana che funge da terrazza per gli alloggi che vi si



affacciano. L'unico elemento architettonico che caratterizza il fronte strada, interamente intonacato, è la continuazione della cornice marcapiano che cinge l'intero edificio, questo per tutti i fabbricati a più piani.

Ai vani scala degli edifici a quattro piani fuori terra si accede tramite gradini esterni al fabbricato che permettono di raggiungere l'accesso e quindi il pianerottolo delle scale. Il numero di gradini varia fra 1 e 4 in base al civico. Attraverso un'ulteriore rampa si raggiungono gli alloggi del piano rialzato.

Il numero di alloggi per civico per gli edifici con quattro piani fuori terra è il seguente:

- Civico 33 → 3 alloggi per piano, 12 alloggi totali
- Civico 37 → 3 alloggi per piano, 12 alloggi totali
- Civico 39 → 3 alloggi per piano, 12 alloggi totali
- Civico 41 → 3 alloggi per piano, 12 alloggi totali
- Civico 47 → 3 alloggi nei piani rialzato, secondo e terzo, 4 alloggi al primo piano, 13 alloggi totali
- Civico 51 → 3 alloggi per piano, 12 alloggi totali

Per i civici degli edifici ad un solo piano e quindi costituiti da un solo alloggio, si accede direttamente nella zona ingresso tramite scala esterna lato Corte.

I materiali impiegati per le opere di finitura non sono di particolare pregio o interesse. Gli infissi presenti hanno materiali di più tipologie come alluminio e pvc, solo una minima percentuale in legno. I pavimenti sia interni agli alloggi che quelli nel vano scala non hanno nessun tipo di valore storico in quanto ampiamente rimaneggiati. Le pareti ed i soffitti sono intonacati e tinteggiati monocolori, senza la presenza di fregi o altro tipo di particolare decorazione pittorica.

In tutti gli edifici della corte, rispetto all'impianto originario rappresentato dalle planimetrie di archivio, alcuni alloggi sono stati nel tempo oggetto di manutenzione e adeguamento igienico, in alcuni casi secondo uno schema approvato dalla Soprintendenza con protocollo n 12940 del 23/08/2011.

L'intervento si estende a tutti i civici della Corte, ad esclusione dei civici 23,25,27 come detto nella premessa iniziale. Nello specifico si interverrà su 6 fabbricati a quattro piani fuori terra e su 6 fabbricati ad un solo piano. Inoltre, si interverrà sul fabbricato d'angolo tra i civici 39 e 41, dove attualmente è presente una ex lavanderia interdotta all'accesso.

Per quanto riguarda gli edifici a più piani fuori terra questi presentano una geometria regolare in pianta, inscrivibile in un rettangolo di dimensioni circa 24x12 m. Lo sviluppo verticale è anch'esso regolare e presenta, alla linea di gronda, un'altezza di circa 14,00 m, misurata dal lato interno della corte. La singola unità strutturale è così composta:

- un livello seminterrato ad uso cantine;
- quattro piani fuori terra ad uso civile abitazione;
- un piano sottotetto, non praticabile;
- un sistema di copertura a quattro falde con struttura in legno.

I sistemi resistenti caratterizzanti l'unità considerata risultano essere:

- membrature a sviluppo verticale, realizzate in muratura portante a doppia testa di laterizi pieni e malta;



- solai leggeri realizzati per mezzo di putrelle e coppia di volterrane in laterizio a voltino piano e mattoni di coltello in chiave, con intradosso piano. Lo schema statico di riferimento per il singolo campo di solaio è quello del tipo trave appoggio – appoggio;
- struttura a sostegno del manto di copertura in legno massiccio;
- sistemi di distribuzione verticale (scale), della tipologia a volta rampante con lieve curvatura, realizzati in muratura di elementi artificiali pieni e attestati su putrelle in ferro che offrono vincolo anche ai pianerottoli di stationamento e di sbarco al piano, e gradini in pietra incastrati nei muri perimetrali del vano scala.

Si riportano di seguito alcune fotografie rappresentative dell'esterno dei fabbricati della Corte. Per un report fotografico completo dei fabbricati della Corte di Via Libia si rimanda all'elaborato specifico "RF_Relazione Fotografica Stato di Fatto".

Viste Corte Libia da Via Libia



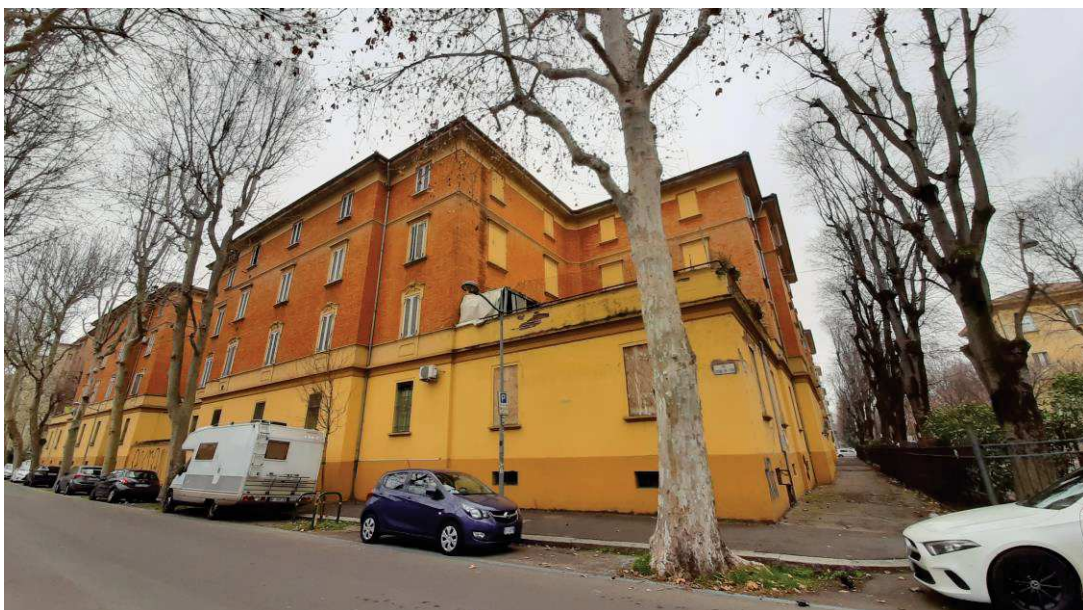


Viste Corte Libia da Via Musolesi





Viste Corte Libia da Via Scipione Dal Ferro





Vista Corte Libia da Via Palmieri





Viste interne Corte Libia







INDAGINI SULLE FINITURE, SUI SERRAMENTI E SULLE PAVIMENTAZIONI ESISTENTI E CONSIDERAZIONI DI PROGETTO RELATIVE

Nel corso delle indagini condotte in situ è stato possibile riscontrare all'interno dell'edificio la presenza di finiture quali intonaci, pavimenti e rivestimenti successivi all'epoca di costruzione dell'edificio: si presume dunque che tali finiture siano da rimandarsi ad interventi condotti negli anni successivi.

In particolare, i bagni e le cucine degli alloggi sono stati oggetto di ristrutturazioni successive, volte ad aumentare la larghezza dei bagni, ad inserire cavedi impiantistici e cucine attrezzate, etc.

Si riportano di seguito alcune fotografie rappresentative relative alle finiture presenti all'interno degli alloggi e del vano scala.

Per un report fotografico completo dei fabbricati della Corte di Via Libia si rimanda all'elaborato specifico "RF_Relazione Fotografica Stato di Fatto".

Finiture cucine alloggi





Finiture camere alloggi





Finiture bagni alloggi





Finiture vano scala piani abitati e cantine





Il progetto propone opere architettoniche, sia interne sia esterne, opere relative all'impianto meccanico, installazione di impianti ACS, nuovo impianto di riscaldamento, opere relative all'impianto elettrico, opere fognarie ed opere di miglioramento sismico.

È prevista la sostituzione di tutti i serramenti esistenti (originari e non) con nuovi serramenti in alluminio elettrocolorato di finitura e cromia simile a quelli attuali, ma con caratteristiche prestazionali in linea con gli standard energetici attuali.

Si prevede inoltre che al piano rialzato, abbinata alla sostituzione dei serramenti, vengano riproposti nuovi scuri interni di analogo disegno ai preesistenti, considerando gli scuri come unica tipologia di oscuramento al piano rialzato poiché la presenza delle inferriate esterne non consente l'installazione di persiane. Verranno pertanto rimosse tende, veneziane e altre superfetazioni non originarie.

Per quanto riguarda tutte le persiane esterne si prevede la sostituzione delle stesse con altre in alluminio elettrocolorato di finitura e cromia simile a quelli attuali. Il fine è comunque quello di ottenere un miglioramento dell'oscuramento e di conseguenza della prestazione energetica complessiva dell'involucro edilizio.

Per quanto invece riguarda:

- i pavimenti interni all'edificio, il progetto prevede la sostituzione delle pavimentazioni attuali degli alloggi con nuovi pavimenti in gres con finitura cromatica e superficiale simile alla graniglia originaria;
- relativamente alle scale interne costituite attualmente da pedate e alzate in graniglia, a seguito del consolidamento delle stesse, saranno riproposte col medesimo materiale;
- la sostituzione della pavimentazione esistente sui pianerottoli intermedi e di arrivo delle scale con nuova pavimentazione in piastrelle di gres porcellanato omogeneo in pasta con finitura naturale;
- la sostituzione della pavimentazione esistente sulle logge degli alloggi e sul terrazzo del primo piano con una nuova pavimentazione in piastrelle in gres antiscivolo antigelivo.

Si prevede infine l'installazione di pannelli fotovoltaici sulle falde di copertura. Gli stessi dovranno essere del tipo integrati nel coperto, di cromia simile a quella del manto di copertura, disposti in modo regolare e privi di cornici riflettenti.



INDAGINI STRUTTURALI

A seguito di sopralluogo il quadro fessurativo riscontrato si ritiene essere dovuto principalmente a danneggiamenti dovuti al naturale assestamento della struttura. Ad oggi, inoltre, gli elementi strutturali hanno subito l'effetto di diversi eventi sismici susseguitesesi nel tempo (dal 1929 ad oggi 10 eventi sismici) i quali hanno sicuramente indebolito la capacità resistente della struttura, cumulando lo stato di danno ed incrementando la vulnerabilità del corpo di fabbrica.

I sistemi strutturali caratterizzanti l'unità considerata risultano essere:

- membrature a sviluppo verticale, realizzate in muratura portante a doppia testa di laterizi pieni e malta; al piano interrato sono in parte a tre teste;
- solaio tra piano interrato e rialzato con voltine in mattoni pieni tra travetti portanti in conglomerato cementizio armato;
- solai leggeri realizzati per mezzo di putrelle e di volterrane in laterizio a voltino piano e mattoni di coltello in chiave, con intradosso piano. Lo schema statico di riferimento per il singolo campo di solaio è quello del tipo trave appoggio – appoggio;
- solaio sottotetto costituito da elementi portanti in latero cemento di dimensioni 12x14 cm circa in alcuni casi e di 9x9 cm in altri, posti ad interasse di circa 90/100 cm e tavelle a chiusura; il solaio si presenta privo di cappa di ripartizione, pertanto assimilabile ad un controsoffitto. Attualmente il solaio, privo di rigidità nel proprio piano, si presenta non praticabile;
- struttura a sostegno del manto di copertura realizzata con sistema di travetti in legno posti ad interasse di circa 65 cm e tavelle (tipo UNI 21051) spessore 4 cm;
- sistemi di distribuzione verticale (scale), della tipologia a volta rampante con lieve curvatura, realizzati in muratura di elementi artificiali pieni e attestati su putrelle in ferro che offrono vincolo anche ai pianerottoli di stazionamento e di sbarco al piano, e gradini in griglia incastrati nei muri perimetrali del vano scala.

Mediante estese verifiche e indagini in situ è stato possibile studiare lo stato di conservazione dei materiali e loro proprietà, i dettagli costruttivi, la regolarità ed omogeneità del tessuto murario. Le risultanze delle indagini condotte possono essere nel seguente modo sintetizzate:

- sistema di fondazione: attualmente sono presenti cordoli in calcestruzzo non armati e di scarse caratteristiche meccaniche;
- piano scantinato: le strutture costituenti il piano scantinato presentano lievi segni di danneggiamento. I materiali costituenti risultano il classico blocco in laterizio pieno bolognese e malta di calce povera: il blocco si presenta in buono stato di conservazione, la malta appare piuttosto friabile;
- elementi verticali resistenti – ammorsamenti: rimossi gli spessori di finitura superficiali fino al vivo degli elementi costituenti, i paramenti murari, costituiti da blocchi artificiali in laterizio pieno e malta, si presentano della tipologia a due teste con filare tipico sovrapposto e sfalsato e con elemento trasversale di collegamento (a guisa di “diatono”) ogni tre corsi circa. La tessitura risulta quindi regolare con corsi di malta di spessore variabile tra i 5mm e 20mm;
- sistemi di partizione orizzontale: i solai risultano costituiti da elementi in ferro a doppio T (tipo Normal Profilo - NP 140) e volterrane in laterizio forato con intradosso piano. Rimossi gli spessori di finitura superficiale e, localmente, una porzione di elemento di copriferro, gli elementi in laterizio si presentano in discreto stato di conservazione, parimenti quelli in ferro. Da misurazione diretta la profondità della sede di appoggio delle putrelle costituenti il solaio risulta pari a 150mm circa nei muri perimetrali.



Per quanto riguarda lo stato di degrado e di danno subito dal fabbricato si riporta a seguire una descrizione tipologica del danno riscontrato:

- lievi lesioni diagonali, o comunque sub-verticali, in alcuni elementi a sviluppo verticale ed in alcune porzioni delle fasce di piano; dovute a trazione diagonale per effetto di azioni taglienti generate dagli eventi sismici;
- lesioni localizzate su alcuni architravi;
- lesioni orizzontali (a solaio) in direzione parallela all'orditura del solaio in prossimità delle testate, dovute alla mancanza di collegamento efficace tra le putrelle costituenti i travetti;
- lesioni su tramezze interne; tali lesioni sono peculiari in relazione all'evento sismico e riflettono gli spostamenti significativi tipici che le strutture subiscono durante un terremoto.

A seguito di sopralluogo e di indagini presso le unità strutturali oggetto di intervento, vengono rilevati i seguenti elementi di vulnerabilità:

- malta del paramento murario in cattivo stato di conservazione, è sufficiente la pressione delle dita per sgretolarla;
- scarse sezioni resistenti in direzione parallela al lato corto dell'edificio;
- solai deformabili nel proprio piano e con scarsi ancoraggi alle murature perimetrali (vulnerabilità riscontrata in tutti gli orizzontamenti delle unità strutturali);
- sistemi di distribuzione verticale (scale) di tipo spingente;
- tramezze divisorie snelle e dotate di scarsa resistenza.



DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI DA ESEGUIRE

Il progetto prevede una serie di opere sulle parti strutturali del fabbricato al fine di ottenere un **miglioramento sismico** del corpo di fabbrica così come definito dalle NTC 2018, eseguendo contestualmente opere di manutenzione straordinaria più generali; facendo seguito alle richieste della Committenza si prevede anche l'inserimento di un ascensore, il quale andrà a ridefinire in parte la distribuzione degli alloggi.

Per completezza si riporta quanto citato al §8.4.2 della NTC 2018 – INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO:

“La valutazione della sicurezza e il progetto di intervento dovranno essere estesi a tutte le parti della struttura potenzialmente interessate da modifiche di comportamento, nonché alla struttura nel suo insieme.

Per la combinazione sismica delle azioni, il valore Z_E può essere minore dell'unità. A meno di specifiche situazioni relative ai beni culturali, per le costruzioni di classe III ad uso scolastico e di classe IV il valore di Z_E , a seguito degli interventi di miglioramento, deve essere comunque non minore di 0,6, mentre per le rimanenti costruzioni di classe III e per quelle di classe II il valore di Z_E , sempre a seguito degli interventi di miglioramento, deve essere incrementato di un valore comunque non minore di 0,1.

[...]”

Si interverrà anche come detto in termini di **riqualificazione energetica** a livello complessivo, ad oggi obbligatori nel rispetto della Normativa energetica.

Nel complesso gli interventi prevedono anche una risistemazione delle aree interne alla Corte, opere di manutenzione straordinaria legate alla ridistribuzione interna dei fabbricati ed all'accessibilità del vano scale e degli alloggi.

Si descrivono di seguito gli interventi nel loro complesso.

AREA INTERNA CORTE

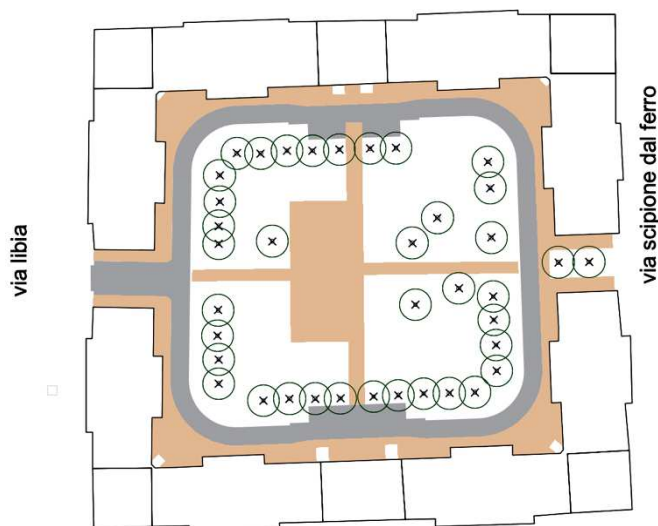
Il progetto prevede la sistemazione delle aree interne alla Corte attraverso un ridisegno dei percorsi pedonali, carrabili e delle aree verdi al fine di migliorare la qualità ambientale dello spazio pubblico.



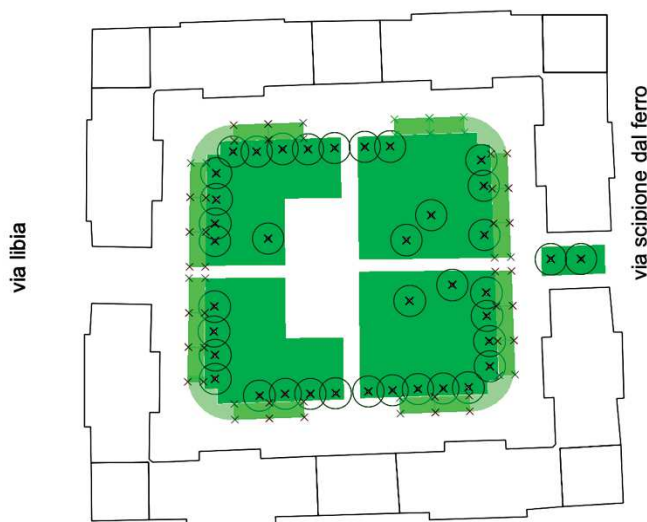


Gli spazi verdi e le aree pedonali occuperanno la maggior parte delle superfici della Corte, mentre alla base degli edifici sarà previsto un marciapiede perimetrale che distribuisce verso tutti gli accessi. La parte centrale della Corte sarà caratterizzata da una piazza destinata ad attività volontarie e sociali e saranno previste diverse funzioni in modo da attrarre differenti tipologie di persone.

La circolazione carrabile sarà costituita da un anello interno ad unico senso di marcia orario, mentre sul bordo interno verranno realizzate le aree di sosta.



Nello specifico l'area verde occuperà tutta la parte centrale della Corte passando da una superficie complessiva attuale di circa 740 mq a 1533 mq ai quali si andranno ad aggiungere 345 mq di superficie permeabile destinata alle aree di sosta. La piazza centrale occuperà una superficie di 375 mq, mentre i percorsi pedonali occuperanno una superficie di 665 mq.



Il sistema delle alberature esistenti rimarrà inalterato ma saranno previsti interventi manutentivi sul sistema stesso. Inoltre, a seguito del ridisegno delle aree verdi e dei percorsi verrà aumentata, dove le distanze lo consentono, l'area di pertinenza alla base degli alberi.



Illuminazione

Il sistema dell'illuminazione presenterà sul perimetro dei percorsi pedonali/carrabili elementi su palo posizionati sul lato esterno del marciapiede in modo da non arrecare intralcio alla circolazione e nel rispetto della legge sulle barriere architettoniche.

Le aree interne alla Corte saranno illuminate da corpi illuminanti posizionati su pali con specifico utilizzo per piazze e giardini.

	ISLA	SCHREDER	PIAZZE GIARDINI	ILLUMINAZIONE AREE VERDI
	CITYSOUL	PHILIPS	STRADE	ILLUMINAZIONE PERCORSI CARRABILI

Inoltre, i percorsi laterali alla piazza centrale saranno illuminanti con corpi illuminanti bassi.

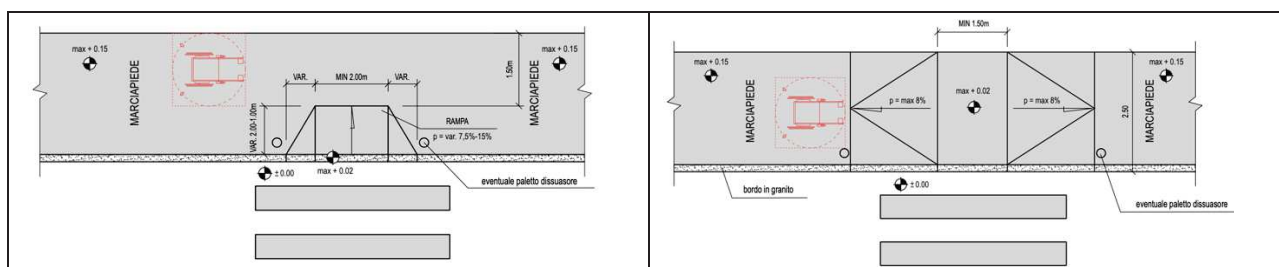
Sistema di raccolta delle acque meteoriche

L'area interne alla corte è costituita da oltre il 50 % di superficie permeabile costituita da prato e dalla pavimentazione delle aree destinate a parcheggi. Il sistema di raccolta delle acque meteoriche dei marciapiedi alla base degli edifici e della parte carrabile è costituito da un anello, situato tra la strada carrabile e i parcheggi, composto da una canaletta prefabbricata dove sono distribuite le caditoie collegate alla rete di raccolta principale.

Le aree pedonali centrali attraverso una distribuzione delle pendenze indirizzeranno l'acqua verso le aree verdi, le quali avranno una quota minore rispetto alla pavimentazione impermeabile.

Barriere architettoniche

Tutti gli spazi presenti all'interno delle corti saranno accessibili alle persone disabili o con mobilità ridotta. Nello specifico tutti i dislivelli tra i percorsi sono raccordati tramite rampe di pendenza ridotta.



Saranno previsti n° 4 parcheggi destinati ai disabili ubicati in corrispondenza dei percorsi ed attraversamenti pedonali.



ACCESSIBILITA'

- inserimento di vano ascensore che consentirà le fermate in corrispondenza del piano interrato, in corrispondenza del pianerottolo di accesso all'edificio ed in corrispondenza del piano rialzato, piano primo, secondo e terzo;
- realizzazione di raccordo tra quota stradale ed accesso al fabbricato per eliminazione barriere architettoniche.

RIDISTRIBUZIONE INTERNA

- è prevista la ridistribuzione interna per ciascun fabbricato, garantendo 3 alloggi per piano ai civici 33, 37, 39, 51 e 2 alloggi per piano ai civici 41 e 47 (quelli rivolti verso Via Musolesi); in ogni caso è prevista la modifica degli accessi alle singole unità. La distribuzione al piano degli alloggi avviene per mezzo di un corridoio comune realizzato frontalmente e lateralmente al vano ascensore, il tutto con l'obiettivo di rendere più facilmente fruibili gli alloggi anche da parte di persone con ridotta capacità motoria; nel corridoio verranno ricavati anche i nuovi cavedi impianti.

Per quanto riguarda i fabbricati ad un solo piano fuori terra questi saranno soggetti ad una ridistribuzione interna ma i relativi accessi non subiranno modifiche sostanziali.

EFFICIENZA ENERGETICA

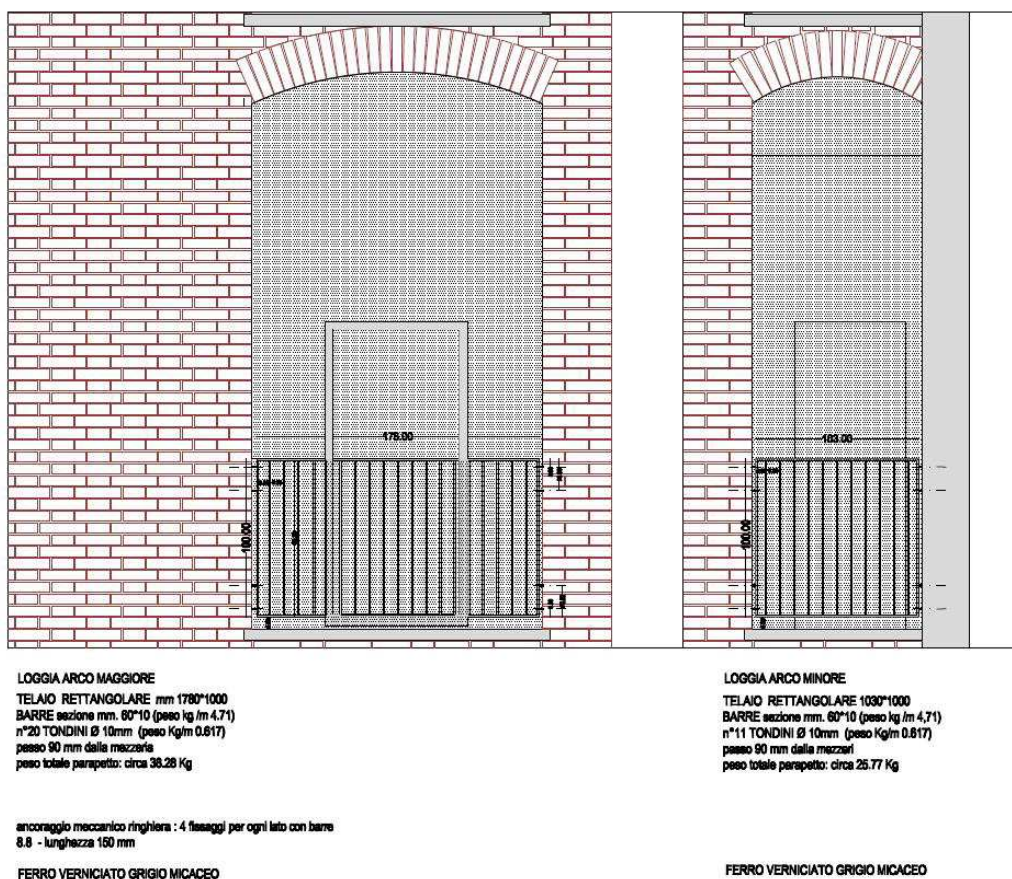
- ai fini del miglioramento dell'efficienza energetica dell'edificio il progetto prevede la rimozione dei serramenti esterni esistenti quali finestre, scuretti (piano rialzato) e persiane (piani 1°, 2° e 3°) attualmente realizzati in materiali diversi (legno, pvc e alluminio) e posa di nuovi realizzati in alluminio elettrocolorato con disegno e cromia analoghi a quelli originari, ma con caratteristiche prestazionali in linea con gli standard energetici attuali;
- ai fini del miglioramento dell'efficienza energetica dell'edificio e contestualmente alla realizzazione degli interventi di consolidamento strutturale in progetto vi è la realizzazione dell'isolamento termico in corrispondenza delle pareti esterne e di quelle rivolte verso i locali non riscaldati ed in corrispondenza dei solai del sottotetto;
- ai fini del miglioramento dell'efficienza energetica dell'edificio e contestualmente alla realizzazione degli interventi di consolidamento strutturale dei solai di sottotetto si prevede anche l'apposizione di opportuno isolamento termico all'estradosso;
- in copertura è previsto il rifacimento della struttura in legno e del nuovo manto di copertura con un recupero parziale delle tegole attualmente presenti; è inoltre previsto l'inserimento di un sistema di pannelli fotovoltaici integrati sulle falde delle coperture.

SICUREZZA

- ai fini della sicurezza e della praticabilità del sistema di copertura, dopo il rifacimento del tetto, comprendente anche la sostituzione delle gronde e di tutte le lattonerie con nuove in rame, è prevista la realizzazione di una linea vita e conseguente allargamento delle dimensioni della botola di accesso al sottotetto e del lucernario di accesso in copertura; rifacimento di tutti i camini realizzati in muratura con cappello terminale antivento in lattoneria di rame;
- rimozione delle eventuali tubazioni in cemento-amianto presenti nei cavedi passanti negli alloggi;



- rimozione e sostituzione di tutte le porte interne in legno adeguate alle altezze di norma (altezza pari a 210 cm);
- rimozione della ringhiera attualmente esistente nelle scale e sostituzione con nuova ringhiera di altezza conforme alle normative vigenti;
- realizzazione di parapetto anticaduta (ancorata con piastre laterali alla muratura laterale), posato in corrispondenza di tutte le finestre degli alloggi dal piano primo al piano terzo, in corrispondenza delle finestre del vano scala, che attualmente presentano un parapetto di altezza insufficiente, ed in corrispondenza del parapetto del terrazzo;
- rimozione delle ringhiere attualmente esistenti nelle logge e sostituzione con nuove ringhiere di altezza conforme alle normative vigenti in linea con quanto concordato con la Soprintendenza in occasione di una precedente richiesta di autorizzazione per il medesimo immobile; a seguire si riportano stralci dei disegni autorizzati:



- chiusura di fori e rimozione delle griglie presenti sulle facciate per l'aerazione attuale delle cucine.

In dettaglio gli altri interventi correlati e previsti dal progetto sono:

- copertura: rifacimento del tetto, con smontaggio di tutto il manto e della struttura in legno e tavole, rifacimento della struttura (travi principali e secondarie) in legno e ripristino delle tavole e delle tegole con riutilizzo di quelle in buono stato, sostituzione della gronda e di tutte le lattonerie, compresi displuvi e compluvi;



- demolizione di murature non portanti interne agli alloggi ai fini della realizzazione della nuova distribuzione interna e realizzazione di nuove murature di partizione interne agli alloggi, come da elaborati grafici;
- rimozione delle pavimentazioni interne agli alloggi riconducibili alle più svariate epoche e tipologie (in alcuni casi risultano sovrapposti più strati di pavimentazione di epoche differenti), e svuotamento dei solai per i rinforzi strutturali, ricostruzione delle varie stratigrafie di solaio e posa nuove pavimentazioni in gres ceramico in tutti gli alloggi; tale intervento determina una variazione di tutte le quote di piano;
- rifacimento della pavimentazione delle logge per adeguare la quota al nuovo pavimento interno agli alloggi, inclusa l'impermeabilizzazione sottopavimento: le pavimentazioni saranno sostituite con nuove pavimentazioni in piastrelle di gres di colorazione simili all'esistente;
- demolizione dei rivestimenti di bagni e cucine degli alloggi esistenti, e realizzazione di nuovi rivestimenti per i nuovi bagni e cucine;
- rifacimento intonaco su pareti interne;
- rimozione di tutte le verande e pannellature di chiusura delle logge;
- ripristino delle cornici in facciata e delle cornici e davanzali delle finestre;
- rimozione delle canne fumarie passanti nei cavedi dei ripostigli sulle logge e sfocianti in copertura che non verranno più utilizzate;
- risarcitura delle lesioni sui prospetti esterni con scuci/cuci;
- tinteggiatura interna delle parti comuni, dell'interno alloggi, della parete laterale interna delle logge e pareti di delimitazione del ripostiglio delle logge;
- sostituzione del portoncino d'ingresso all'edificio, di tutte le porte interne ed esterne, realizzazione delle nuove soglie per tutte le nuove porte, ovunque dove necessario;
- realizzazione di nuovi gradini delle scale consolidate con finitura simile a quella esistente e quindi in granigliato; il pianerottolo verrà invece realizzato in gres porcellanato omogeneo in pasta con finitura naturale; le soglie saranno in cemento;
- a seguito del consolidamento delle fondazioni, realizzazione di nuova pavimentazione superiore in battuto di cemento nelle cantine;
- a seguito della demolizione delle scale tra piano ingresso edificio e interrato, e del tratto fino al piano rialzato, in relazione alle nuove quote di progetto, si prevede la realizzazione dei due nuovi tratti di rampe di scale di collegamento tra il piano interrato ed il piano rialzato dell'edificio;

OPERE IN FACCIATA

- Restauro della sagomatura delle porzioni in faccia – vista;
- Restauro intonaci esterni e nuova tinteggiatura nelle porzioni ove presente;
- Restauro e ritinteggiatura delle modanature di coronamento;
- Al piano rialzato saranno mantenute e riverniciate le grate di protezione esterne riconducibili all'epoca di costruzione dell'edificio;
- Verrà sostituito anche il lucernario di copertura ed è prevista la sostituzione di tutti i portoni di accesso ai fabbricati che avranno una finitura simile agli esistenti.



OPERE RELATIVE ALL'IMPIANTO MECCANICO

- rimozione delle caldaie murali e/o boiler elettrici ove presenti;
- realizzazione di un locale adibito a centrale termica per sistema ibrido in pompa di calore centralizzato;
- installazione di pannelli fotovoltaici in copertura (seguendole indicazioni riportate ai paragrafi precedenti);
- realizzazione di impianto a pavimento radiante.

OPERE RELATIVE ALL'IMPIANTO ELETTRICO

- realizzazione di nuovo impianto elettrico generale;
- realizzazione di nuovo impianto elettrico per ogni abitazione;
- realizzazione dell'impianto elettrico dell'ascensore e dell'impianto fotovoltaico.

OPERE DI MIGLIORAMENTO SISMICO

- consolidamento delle fondazioni;
- irrigidimento del solaio del piano interrato a voltine e di quelli dei piani superiori;
- realizzazione di nuovo solaio latero cementizio al piano sottotetto;
- riparazione locale delle murature mediante scuci e cucì, ristillatura dei giunti e iniezione di malte;
- consolidamento delle murature portanti mediante rinforzo a matrice inorganica: è prevista l'apposizione di tessuto unidirezionale in fibra di acciaio galvanizzato ad altissima resistenza, formato da micro-trefoli di acciaio fissati su microrete in fibra di vetro (GeoSteel – Kerakoll); la rete verrà resa solidale alla muratura tramite geomalta strutturale traspirante a grana fine di pura calce naturale NHL e Geolegante – Classe M15 (GeoCalce F Antismico – kerakoll);
- rifacimento di tutti gli architravi dei maschi murari in corrispondenza delle porte per raccordarsi alle nuove quote interne a seguito degli interventi di consolidamento strutturale.



INTERVENTI STRUTTURALI

Vengono individuati una serie di interventi di riparazione dei danni e di risoluzione, parziale o totale, delle carenze rilevate.

Gli interventi in progetto sono sinteticamente i seguenti:

- Intervento sulle fondazioni

L'intervento comporterà il rinforzo delle attuali strutture di fondazione, costituite da cordoli in c.l.s. non armati, mediante allargamento con nuovi cordoli in cemento armato da affiancare agli esistenti, accoppiati e collegati ad essi e tra loro mediante opportune tasche passanti e barre d'acciaio infisse e inghisate agli elementi strutturali esistenti.

- Aperture nei setti murari

Per le aperture di nuova realizzazione nei setti murari e per l'adeguamento delle esistenti, si deve provvedere alla posa di architravi in putrelle metalliche e/o di cerchiature metalliche, variabile in ragione della dimensione del varco, dello spessore della muratura, e del carico da sopportare.

- Scuci – cucì

Gli interventi di sostituzione parziale di tratti di muratura mediante operazioni di "scuci e cucì", in generale, devono essere effettuati come segue: individuata la zona di intervento, a seconda dell'estensione della muratura da sostituire, si rimuove l'eventuale intonaco e si apre un limitato strappo in breccia (max 20÷30 mattoni per volta) asportando i singoli elementi che, se giudicati idonei dalla DL, possono essere ricollocati in sito eventualmente integrati da altri di analoga fattura (forma e dimensione), caratteristiche meccaniche ed estetiche. La ricostruzione avviene collocando i singoli elementi murari legati con malta di calce per allettamento avente caratteristiche di resistenza ed estetiche analoghe a quelle della malta in loco, in modo da garantire un comportamento il più possibile omogeneo, ammorsando la nuova struttura con la parte resistente della vecchia previa formazione delle sedi per la posa dei nuovi mattoni (sagomatura dei materiali a mezzo di disco abrasivo o martellino) e lavaggio delle superfici.

- Consolidamento delle murature portanti, interne ed esterne, con fori passanti

Per la realizzazione degli interventi di rinforzo/ripristino delle pareti portanti dell'edificio, al fine di migliorare le caratteristiche meccaniche delle murature, viene impiegata una rete unidirezionale in fibra di acciaio galvanizzato ad altissima resistenza, formato da micro-trefoli di acciaio fissati su microrete in fibra di vetro posata con matrice minerale strutturale traspirante a grana fine di pura malta di calce naturale NHL, ideale per il rinforzo strutturale. La malta deve garantire:

- l'adesione su supporti in muratura realizzati con elementi in laterizio forati e pieni, anche in cattivo stato di conservazione,
- il trasferimento delle tensioni alla rete di rinforzo.

La connessione alla muratura esistente viene garantita anche dalla realizzazione di speciali connettori a singolo o doppio fiocco per ancoraggio di tessuti e reti e realizzazione di iniezioni armate.

Tale consolidamento andrà effettuato solo in corrispondenza del paramento murario interno in modo da preservarne esternamente gli aspetti architettonici.



- Iniezioni di malte superfluide di calce micronizzata

Le iniezioni di malte superfluide di calce micronizzata vengono seguite per rendere omogenee, compatte, continue porzioni di muratura che presentano fessurazioni diffuse in direzioni non privilegiate, ma in stato di degrado non così grave da richiedere il completo rifacimento con la tecnica dello scuci-cuci.

- Incatenamento del vano scala

Come per l'intervento di consolidamento delle murature portanti si esegue un rinforzo realizzato con betoncino strutturale ad alta resistenza meccanica, di calce idraulica naturale NHL3.5 ed inerti selezionati, applicato in associazione a reti bi-direzionali bilanciate a base di fibre basaltiche o in acciaio e sistema di connessione di diametro 10 mm ricavato dal tessuto in fibre.

- Consolidamento solaio in profili metallici e voltini/volterrane/tavelloni

L'intervento riguarda il consolidamento di solai costituiti da profili metallici ed elementi in laterizio. Dopo lo smantellamento della pavimentazione e dello strato di sottofondo, si opera una approfondita pulitura dell'ala superiore delle putrelle, si provvede alla messa in opera di connettori metallici con sistema autofilettante sull'ala superiore dei profili. Si predispone la rete elettrosaldata in acciaio B450C, il collegamento alla muratura portante perimetrale mediante l'utilizzo di barre di ancoraggio sigillate con resina epossidica bicomponente, e si completa con getto integrativo.

- Solaio sottotetto

Il solaio sottotetto costituito da elementi portanti in latero cemento di dimensioni 12x14 cm circa in alcuni casi e di 9x9 cm in altri, posti ad interasse di circa 90/100 cm e tavelle a chiusura senza cappa di ripartizione.

Il solaio è privo di qualsiasi cordolo perimetrale oltre ad una caldana collaborante, rendendolo inagibile anche ai soli fini di manutenzione.

L'intervento prevede la sostituzione dell'attuale solaio del sottotetto con un nuovo solaio in laterocemento con soletta collaborante in modo da costituire un piano sufficientemente rigido da permettere un'efficace ripartizione delle azioni orizzontali sulle strutture portanti verticali e garantire sufficienti requisiti di resistenza ai carichi concentrati verticali.

- Copertura

L'intervento prevede la sostituzione dell'attuale copertura, costituita da struttura portante in legno massiccio, tavellonato di laterizio e manto di copertura in tegole marsigliesi, ormai obsolete, ampiamente sottodimensionate e non più idonee all'uso, con nuova copertura in legno lamellare GL24, manto di copertura in tegole marsigliese, adeguate ai carichi di progetto delle attuali normative.

Con la sostituzione della copertura se ne potranno incrementare sensibilmente la sicurezza statica e le prestazioni d'isolamento termico e acustico, pur conservandone l'aspetto esteriore originario.

- Consolidamento di strutture voltate rampanti (scala)

Il consolidamento delle strutture voltate rampanti si realizza con il puntellamento del rampante da rinforzare, a partire dal piano rialzato e salendo verso la copertura; il cauto smantellamento di mancorrenti, alzate e pedate e rimozione delle finiture architettoniche, fino al nudo del tessuto murario, sull'intera superficie estradossale



della scala; rimozione, delle pedate e dei falsi gradini che andranno successivamente ricollocati e l' eventuale asportazione del sottofondo; la pulitura dell'estradosso delle volte rampanti, con eliminazione del legante che tra i mattoni si presenta ammalorato; dopo la pulizia da parti incoerenti e polvere, si procede alla regolarizzazione della superficie da trattare con malta strutturale pronta a base di calce idraulica naturale ed inerti selezionati, caratterizzata da granulometria compresa tra 0 e 1.4 mm, massa volumica di 1730 kg/m³, classe CS IV di resistenza a compressione (classificazione secondo UNI EN 998-1) o classe M15 (classificazione secondo UNI EN 998-2); viene steso il primo strato di malta e applicazione fresco su fresco del primo strato di rete bi-direzionale bilanciata impregnata in fibra di basalto o acciaio; la stesura deve avvenire avendo cura di garantire una completa impregnazione del tessuto ed evitare la formazione di eventuali vuoti; si esegue quindi il secondo strato di malta strutturale a base di calce idraulica naturale, e posa del secondo strato di rete secondo le modalità già esplicate; ancoraggio delle zone d'imposta della volta con connessioni di fibre di basalto e malta a base di calce idraulica naturale; ripristino delle pedate e dei falsi gradini; rimozione della centina all'intradosso e rinforzo eseguito con lea stessa procedura utilizzata per l'estradosso.

- Consolidamento solaio in travetti e voltini

L'intervento riguarda il consolidamento di solai costituiti da travetti e voltini del piano rialzato.

Dopo aver provveduto allo smantellamento della pavimentazione e alla cauta demolizione dello strato di sottofondo, di spessore variabile fra 3 e 10 cm, si procede a ravvivare la superficie del travetto in estradosso, fino ad ottenere una superficie finale scabra e rugosa con asperità di $\pm 5\text{mm}$.

Al fine di garantire un'efficace solidarizzazione alle murature circostanti, si prevede la realizzazione di perforazioni con punte a sola rotazione $\varnothing 18$ per una profondità pari a circa 2/3 dello spessore; il successivo inghisaggio di n. 3 barre in acciaio (zincato o inox) del diametro $\varnothing 12\text{mm}$ per ogni metro di lunghezza, ad aderenza migliorata o filettata, è realizzato con formulato a base di malta di calce inorganica stabilizzata. Successivamente si realizza un massetto in calcestruzzo alleggerito classe LC 25/28 D1.8, armato con rete elettrosaldata in acciaio B450C $\varnothing 8\text{mm}$ #20x20cm (sovrapposizione minima 2 maglie). Il getto deve essere realizzato con solaio puntellato e occorre mantenere la puntellatura per almeno 7gg.

Si deve provvedere al ripristino delle superfici di intradosso dei travetti mediante placcaggio con tessuto di fibra di acciaio galvanizzato.



TABELLE SUPERFICI

TABELLE SUPERFICI CIVICO 29

<u>PIANO RIALZATO</u>					
<u>ALLOGGIO 1</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Disimpegno	3,42				
Cucina/Soggiorno	18,72		2,30	>	1,17
Bagno	4,20				
Camera 1	11,41		1,90	>	0,71
Camera 2	15,50		1,90	>	0,97
Totale	53,25	0,00			
Totale fabbricato	53,25	0,00			

TABELLE SUPERFICI CIVICO 31

<u>PIANO RIALZATO</u>					
<u>ALLOGGIO 1</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Disimpegno	3,42				
Cucina/Soggiorno	18,72		2,30	>	1,17
Bagno	4,20				
Camera 1	11,41		1,90	>	0,71
Camera 2	15,50		1,90	>	0,97
Totale	53,25	0,00			
Totale fabbricato	53,25	0,00			



TABELLE SUPERFICI CIVICO 33

PIANO RIALZATO					
<u>ALLOGGIO 1</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Cucina/Soggiorno	16,72		3,79	>	1,05
Camera 1	13,74		1,90	>	0,86
Camera 2	21,18		1,90	>	1,32
Disimpegno	2,09				
Bagno	5,46		0,40	>	0,34
Ripostiglio	0,98				
Loggia		2,96			
Totale	60,17	2,96			
<u>ALLOGGIO 2</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Cucina/Soggiorno	19,54		1,90	>	1,22
Bagno	4,55				
Disimpegno	1,48				
Camera	14,66		1,90	>	0,92
Totale	40,23	0,00			
<u>ALLOGGIO 3</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Cucina	10,54		3,79	>	0,66
Soggiorno	19,17		2,30	>	1,20
Camera 1	13,94		1,90	>	0,87
Camera 2	20,09		1,90	>	1,26
Bagno	5,03		0,40	>	0,31
Disimpegno	2,14				
Ripostiglio	0,98				
Loggia		2,96			
Totale	71,89	2,96			
Totale P rialzato	172,29	5,92			



PIANO PRIMO					
<u>ALLOGGIO 4</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Cucina/Soggiorno	16,72		3,51	>	1,05
Camera 1	13,70		1,62	>	0,86
Camera 2	20,32		3,30	>	1,27
Disimpegno	2,13				
Bagno	5,69		0,40	>	0,36
Ripostiglio	0,99				
Loggia		2,96			
Terrazza		42,43			
Totale	59,55	45,39			
<u>ALLOGGIO 5</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Cucina/Soggiorno	19,74		1,62	>	1,23
Bagno	4,70				
Disimpegno	1,50				
Camera	15,04		1,62	>	0,94
Totale	40,98	0,00			
<u>ALLOGGIO 6</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Cucina	13,74		3,51	>	0,86
Soggiorno	19,63		2,02	>	1,23
Camera 2	14,38		3,30	>	0,90
Camera 1	14,09		3,30	>	0,88
Bagno 1	5,14		0,40	>	0,32
Bagno 2	4,27				
Disimpegno	3,44				
Ripostiglio	0,99				
Loggia		2,96			
Terrazza		59,14			
Totale	75,68	62,10			
Totale P primo	176,21	107,49			



PIANO SECONDO					
<u>ALLOGGIO 7</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Cucina/Soggiorno	16,72		3,51	>	1,05
Camera 1	13,66		1,62	>	0,85
Camera 2	20,32		1,62	>	1,27
Disimpegno	2,12				
Bagno	5,69		0,40	>	0,36
Ripostiglio	0,99				
Loggia		2,96			
Totale	59,50	2,96			
<u>ALLOGGIO 8</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Cucina/Soggiorno	19,74		1,62	>	1,23
Bagno	4,70				
Disimpegno	1,50				
Camera	15,04		1,62	>	0,94
Totale	40,98	0,00			
<u>ALLOGGIO 9</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Cucina	13,74		3,51	>	0,86
Soggiorno	19,63		2,02	>	1,23
Camera 2	14,36		1,62	>	0,90
Camera 1	14,09		1,62	>	0,88
Bagno 1	5,14		0,40	>	0,32
Bagno 2	4,27				
Disimpegno	3,44				
Ripostiglio	0,99				
Loggia		2,96			
Totale	75,66	2,96			
Totale P secondo	176,14	5,92			



PIANO TERZO					
<u>ALLOGGIO 10</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Cucina/Soggiorno	16,72		3,24	>	1,05
Camera 1	13,66		1,35	>	0,85
Camera 2	20,32		1,35	>	1,27
Disimpegno	2,12				
Bagno	5,69		0,40	>	0,36
Ripostiglio	0,98				
Loggia		2,96			
Totale	59,49	2,96			
<u>ALLOGGIO 11</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Cucina/Soggiorno	19,74		1,35	>	1,23
Bagno	4,70				
Disimpegno	1,50				
Camera	15,04		1,35	>	0,94
Totale	40,98	0,00			
<u>ALLOGGIO 12</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Cucina	13,74		3,24	>	0,86
Soggiorno	19,63		1,75	>	1,23
Camera 2	14,38		1,35	>	0,90
Camera 1	14,09		1,35	>	0,88
Bagno 1	5,14		0,40	>	0,32
Bagno 2	4,27				
Disimpegno	3,44				
Ripostiglio	0,98				
Loggia		2,96			
Totale	75,67	2,96			
Totale P terzo	176,14	5,92			



-	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Cantine		179,01			
CT locale QE		34,30			
Corridoio cantine		34,51			
Vano scala 0		22,82			
Vano scala 1		8,93			
Vano scala 2		8,93			
Vano scala 3		8,93			
Totale	0,00	297,43			

Totale fabbricato	700,78	422,68			
-------------------	--------	--------	--	--	--

TABELLE SUPERFICI CIVICO 35

<u>PIANO RIALZATO</u>					
<u>ALLOGGIO 1</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Cucina/Soggiorno	29,43		2,80	>	1,84
Camera 1	21,91		1,90	>	1,37
Camera 2	21,40		1,90	>	1,34
Disimpegno	2,10				
Bagno	4,94				
Totale	79,78	0,00			

Totale fabbricato	79,78	0,00			
-------------------	-------	------	--	--	--



TABELLE SUPERFICI CIVICO 37

PIANO RIALZATO					
<u>ALLOGGIO 1</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Cucina/Soggiorno	16,72		3,79	>	1,05
Camera 1	13,37		1,90	>	0,84
Camera 2	19,82		1,90	>	1,24
Disimpegno	2,09		0,40	>	0,13
Bagno	5,46				
Ripostiglio	0,98				
Loggia		2,96			
Totale	58,44	2,96			
<u>ALLOGGIO 2</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Cucina/Soggiorno	19,54		1,90	>	1,22
Bagno	4,55				
Disimpegno	1,48				
Camera	14,66		2,30	>	0,92
Totale	40,23	0,00			
<u>ALLOGGIO 3</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Cucina	10,54		3,79	>	0,66
Soggiorno	19,16		1,90	>	1,20
Camera 2	20,11		1,90	>	1,26
Camera 1	13,97		1,90	>	0,87
Bagno	5,03		0,40	>	0,31
Disimpegno	2,14				
Ripostiglio	0,98				
Loggia		2,96			
Totale	71,93	2,96			
Totale P rialzato	170,60	5,92			



PIANO PRIMO					
<u>ALLOGGIO 4</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Cucina/Soggiorno	16,72		3,51	>	1,05
Camera 1	13,66		1,62	>	0,85
Camera 2	20,36		1,62	>	1,27
Disimpegno	2,12				
Bagno	5,69		0,40	>	0,36
Ripostiglio	0,98				
Loggia		2,96			
Totale	59,53	2,96			
<u>ALLOGGIO 5</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Cucina/Soggiorno	19,74		1,62	>	1,23
Bagno	4,70				
Disimpegno	1,50				
Camera	15,04		2,02	>	0,94
Totale	40,98	0,00			
<u>ALLOGGIO 6</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Cucina	13,74		3,51	>	0,86
Soggiorno	19,63		1,62	>	1,23
Camera 2	14,38		3,30	>	0,90
Camera 1	14,14		1,62	>	0,88
Bagno 1	5,14		0,40	>	0,32
Bagno 2	4,27				
Disimpegno	3,44				
Ripostiglio	0,98				
Loggia		2,96			
Terrazza		42,43			
Totale	75,72	45,39			
Totale P primo	176,23	48,35			



PIANO SECONDO					
<u>ALLOGGIO 7</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Cucina/Soggiorno	16,72		3,51	>	1,05
Camera 1	13,66		1,62	>	0,85
Camera 2	20,36		1,62	>	1,27
Disimpegno	2,12				
Bagno	5,69		0,40	>	0,36
Ripostiglio	0,98				
Loggia		2,96			
Totale	59,53	2,96			
<u>ALLOGGIO 8</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Cucina/Soggiorno	19,74		1,62	>	1,23
Bagno	4,70				
Disimpegno	1,50				
Camera	15,04		2,02	>	0,94
Totale	40,98	0,00			
<u>ALLOGGIO 9</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Cucina	13,74		3,51	>	0,86
Soggiorno	19,63		1,62	>	1,23
Camera 2	14,38		1,62	>	0,90
Camera 1	14,14		1,62	>	0,88
Bagno 1	5,14		0,40	>	0,32
Bagno 2	4,27				
Disimpegno	3,44				
Ripostiglio	0,98				
Loggia		2,96			
Totale	75,72	2,96			
Totale P secondo	176,23	5,92			



PIANO TERZO					
<u>ALLOGGIO 10</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Cucina/Soggiorno	16,72		3,24	>	1,05
Camera 1	13,66		1,35	>	0,85
Camera 2	20,36		1,35	>	1,27
Disimpegno	2,12				
Bagno	5,69		0,40	>	0,36
Ripostiglio	0,98				
Loggia		2,96			
Totale	59,53	2,96			
<u>ALLOGGIO 11</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Cucina/Soggiorno	19,74		1,35	>	1,23
Bagno	4,70				
Disimpegno	1,50				
Camera	15,04		1,75	>	0,94
Totale	40,98	0,00			
<u>ALLOGGIO 12</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Cucina	13,74		3,24	>	0,86
Soggiorno	19,63		1,35	>	1,23
Camera 2	14,38		1,35	>	0,90
Camera 1	14,14		1,35	>	0,88
Bagno 1	5,14		0,40	>	0,32
Bagno 2	4,27				
Disimpegno	3,44				
Ripostiglio	0,98				
Loggia		2,96			
Totale	75,72	2,96			
Totale P terzo	176,23	5,92			



-	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Cantine		175,38			
CT locale QE		34,30			
Corridoio cantine		20,04			
Vano scala 0		22,82			
Vano scala 1		8,93			
Vano scala 2		8,93			
Vano scala 3		8,93			
Totale	0,00	279,33			

Totale fabbricato	699,29	345,44			
-------------------	--------	--------	--	--	--



TABELLE SUPERFICI CIVICO 39

PIANO RIALZATO					
<u>ALLOGGIO 1</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Cucina/Soggiorno	16,72		3,79	>	1,05
Camera 1	13,37		1,90	>	0,84
Camera 2	19,82		1,90	>	1,24
Disimpegno	2,09				
Bagno	5,46		0,40	>	0,34
Ripostiglio	0,98				
Loggia		2,96			
Totale	58,44	2,96			
<u>ALLOGGIO 2</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Cucina/Soggiorno	19,54		1,90	>	1,22
Bagno	4,55				
Disimpegno	1,48				
Camera	14,66		1,90	>	0,92
Totale	40,23	0,00			
<u>ALLOGGIO 3</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Cucina	10,54		3,79	>	0,66
Soggiorno	19,17		2,30	>	1,20
Camera 2	19,68		1,90	>	1,23
Camera 1	13,68		1,90	>	0,86
Bagno	5,03		0,40	>	0,31
Disimpegno	2,14				
Ripostiglio	0,98				
Loggia		2,96			
Totale	71,22	2,96			
Totale P rialzato	169,89	5,92			



PIANO PRIMO					
<u>ALLOGGIO 4</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Cucina/Soggiorno	16,72		3,51	>	1,05
Camera 1	13,66		1,62	>	0,85
Camera 2	20,36		3,30	>	1,27
Disimpegno	2,12				
Bagno	5,69		0,40	>	0,36
Ripostiglio	0,98				
Loggia		2,96			
Terrazza		42,88			
Totale	59,53	45,84			
<u>ALLOGGIO 5</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Cucina/Soggiorno	19,74		1,62	>	1,23
Bagno	4,70				
Disimpegno	1,50				
Camera	15,04		1,62	>	0,94
Totale	40,98	0,00			
<u>ALLOGGIO 6</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Cucina	13,74		3,51	>	0,86
Soggiorno	19,63		2,02	>	1,23
Camera 2	14,13		1,62	>	0,88
Camera 1	14,16		1,62	>	0,89
Bagno 1	5,14		0,40	>	0,32
Bagno 2	4,51				
Disimpegno	3,44				
Ripostiglio	0,98				
Loggia		2,96			
Totale	75,73	2,96			
Totale P primo	176,24	48,80			



PIANO SECONDO					
<u>ALLOGGIO 7</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Cucina/Soggiorno	16,72		3,51	>	1,05
Camera 1	13,66		1,62	>	0,85
Camera 2	20,36		1,62	>	1,27
Disimpegno	2,12				
Bagno	5,69		0,40	>	0,36
Ripostiglio	0,98				
Loggia		2,96			
Totale	59,53	2,96			
<u>ALLOGGIO 8</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Cucina/Soggiorno	19,74		1,62	>	1,23
Bagno	4,70				
Disimpegno	1,50				
Camera	15,04		1,62	>	0,94
Totale	40,98	0,00			
<u>ALLOGGIO 9</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Cucina	13,74		3,51	>	0,86
Soggiorno	19,63		2,02	>	1,23
Camera 2	14,13		1,62	>	0,88
Camera 1	14,16		1,62	>	0,89
Bagno 1	5,14		0,40	>	0,32
Bagno 2	4,51				
Disimpegno	3,44				
Ripostiglio	0,98				
Loggia		2,96			
Totale	75,73	2,96			
Totale P secondo	176,24	5,92			



PIANO TERZO					
<u>ALLOGGIO 10</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Cucina/Soggiorno	16,72		3,24	>	1,05
Camera 1	13,66		1,35	>	0,85
Camera 2	20,36		1,35	>	1,27
Disimpegno	2,12				
Bagno	5,69		0,40	>	0,36
Ripostiglio	0,98				
Loggia		2,96			
Totale	59,53	2,96			
<u>ALLOGGIO 11</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Cucina/Soggiorno	19,74		1,35	>	1,23
Bagno	4,70				
Disimpegno	1,50				
Camera	15,04		1,35	>	0,94
Totale	40,98	0,00			
<u>ALLOGGIO 12</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Cucina	13,74		3,24	>	0,86
Soggiorno	19,63		1,35	>	1,23
Camera 2	14,13		1,35	>	0,88
Camera 1	14,16		1,35	>	0,89
Bagno 1	5,14		0,40	>	0,32
Bagno 2	4,51				
Disimpegno	3,44				
Ripostiglio	0,98				
Loggia		2,96			
Totale	75,73	2,96			
Totale P terzo	176,24	5,92			



-	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Cantine		176,37			
CT locale QE		34,30			
Corridoio cantine		27,67			
Vano scala 0		22,79			
Vano scala 1		8,93			
Vano scala 2		8,93			
Vano scala 3		8,93			
Totale	0,00	287,92			

Totale fabbricato	698,61	354,48			
-------------------	--------	--------	--	--	--



TABELLE SUPERFICI CIVICO 41

PIANO RIALZATO					
<u>ALLOGGIO 1</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Soggiorno	19,54		1,90	>	1,22
Cucina	16,72		3,79	>	1,05
Camera 1	13,69		1,90	>	0,86
Camera 2	20,13		1,90	>	1,26
Camera 3	14,52		1,90	>	0,91
Bagno 1	5,46		0,40	>	0,34
Bagno 2	4,83		0,40	>	0,30
Disimpegno	3,71				
Ripostiglio	0,98				
Loggia		2,96			
Totale	99,58	2,96			
<u>ALLOGGIO 2</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Soggiorno	19,16		1,90	>	1,20
Cucina	10,54		3,79	>	0,66
Camera 1	18,45		1,90	>	1,15
Camera 2	13,57		1,90	>	0,85
Bagno	5,03		0,40	>	0,31
Disimpegno	3,50				
Ripostiglio	0,98				
Loggia		2,96			
Totale	71,23	2,96			
Totale P rialzato	170,81	5,92			



PIANO PRIMO					
ALLOGGIO 3	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Soggiorno	19,74		1,62	>	1,23
Cucina	16,72		3,51	>	1,05
Camera 1	13,63		3,30	>	0,85
Camera 2	20,28		3,30	>	1,27
Camera 3	14,74		1,62	>	0,94
Bagno 2	5,08		0,40	>	0,32
Bagno 1	5,69		0,40	>	0,31
Dismpegno	3,78				
Ripostiglio	0,98				
Loggia		2,96			
Terrazza		48,29			
Totale	100,64	51,25			
ALLOGGIO 4	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Soggiorno	19,63		1,62	>	1,23
Cucina	13,74		3,51	>	0,86
Camera 1	14,38		3,30	>	0,90
Camera 2	14,04		1,62	>	0,88
Bagno 2	4,27				
Bagno 1	5,14		0,40	>	0,32
Disimpegno	3,37				
Ripostiglio	0,98				
Loggia		2,96			
Terrazza		42,88			
Totale	75,55	45,84			
Totale P primo	176,19	97,09			



PIANO SECONDO					
<u>ALLOGGIO 5</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Soggiorno	19,74		1,62	>	1,23
Cucina	16,72		3,51	>	1,05
Camera 1	13,63		1,62	>	0,85
Camera 2	20,28		1,62	>	1,27
Camera 3	14,74		1,62	>	0,92
Bagno 2	5,08		0,40	>	0,32
Bagno 1	5,69		0,40	>	0,36
Disimpegno	3,78				
Ripostiglio	0,98				
Loggia		2,96			
Totale	100,64	2,96			
<u>ALLOGGIO 6</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Cucina	13,74		3,51	>	0,86
Soggiorno	19,63		1,62	>	1,23
Camera 1	14,38		1,62	>	0,90
Camera 2	14,04		1,62	>	0,88
Bagno 1	5,14		0,40	>	0,32
Bagno 2	4,27				
Disimpegno	3,37				
Ripostiglio	0,98				
Loggia		2,96			
Totale	75,55	2,96			
Totale P secondo	176,19	5,92			



PIANO TERZO					
<u>ALLOGGIO 7</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Soggiorno	19,74		1,35	>	1,23
Cucina	16,72		3,24	>	1,05
Camera 1	13,63		1,35	>	0,85
Camera 2	20,28		1,35	>	1,27
Camera 3	14,74		1,35	>	0,92
Bagno 2	5,03		0,40	>	0,31
Bagno 1	5,69		0,40	>	0,36
Disimpegno	3,78				
Ripostiglio	0,98				
Loggia		2,96			
Totale	100,59	2,96			
<u>ALLOGGIO 8</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Cucina	13,74		3,24	>	0,86
Soggiorno	19,63		1,35	>	1,23
Camera 1	14,38		1,35	>	0,90
Camera 2	14,16		1,35	>	0,89
Bagno 1	5,14		0,40	>	0,32
Bagno 2	4,27				
Disimpegno	3,37				
Ripostiglio	0,98				
Loggia		2,96			
Totale	75,67	2,96			
Totale P terzo	176,26	5,92			

-	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Cantine		212,38			
CT locale QE		34,30			
Corridoio cantine		38,95			
Vano scala 0		22,79			
Vano scala 1		8,93			
Vano scala 2		8,93			
Vano scala 3		8,93			
Totale	0,00	335,21			

Totale fabbricato	1100,90	510,19			
-------------------	---------	--------	--	--	--



TABELLE SUPERFICI CIVICO 43

PIANO RIALZATO					
<u>ALLOGGIO 1</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Cucina/Soggiorno	21,86		3,00	>	1,37
Dimpegno	1,70				
Bagno	4,72				
Camera	14,74		1,90	>	0,92
Totale	43,02	0,00			

Totale fabbricato	43,02	0,00			
-------------------	-------	------	--	--	--

TABELLE SUPERFICI CIVICO 45

PIANO RIALZATO					
<u>ALLOGGIO 1</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Cucina/Soggiorno	21,86		3,00	>	1,37
Dimpegno	1,70				
Bagno	4,72				
Camera	14,74		1,90	>	0,92
Totale	43,02	0,00			

Totale fabbricato	43,02	0,00			
-------------------	-------	------	--	--	--



TABELLE SUPERFICI CIVICO 47

PIANO RIALZATO					
<u>ALLOGGIO 1</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Soggiorno	19,54		1,90	>	1,22
Cucina	16,72		3,79	>	1,05
Camera 1	13,62		1,90	>	0,85
Camera 2	20,19		1,90	>	1,26
Camera 3	14,52		1,90	>	0,91
Bagno 2	4,83				
Bagno 1	5,46		0,40	>	0,34
Disimpegno	3,71				
Ripostiglio	0,98				
Loggia		2,96			
Totale	99,57	2,96			
<u>ALLOGGIO 2</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Soggiorno	19,17		2,02	>	1,20
Cucina	10,54		3,79	>	0,66
Camera 1	18,76		1,90	>	1,17
Camera 2	14,00		1,90	>	0,88
Bagno	5,03		0,40	>	0,31
Disimpegno	3,50				
Ripostiglio	0,98				
Loggia		2,96			
Totale	71,98	2,96			
Totale P rialzato	171,55	5,92			



PIANO PRIMO					
ALLOGGIO 3	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Soggiorno	19,74		1,62	>	1,23
Cucina	16,72		3,51	>	1,05
Camera 1	13,62		1,62	>	0,85
Camera 2	20,34		3,30	>	1,27
Camera 3	14,74		1,62	>	0,94
Bagno 2	5,08				
Bagno 1	5,69		0,40	>	0,31
Dismpegno	3,78				
Ripostiglio	0,98				
Loggia		2,96			
Terrazza		39,27			
Totale	100,69	42,23			
ALLOGGIO 4	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Soggiorno	19,63		2,02	>	1,23
Cucina	13,74		3,51	>	0,86
Camera 1	14,30		3,30	>	0,89
Camera 2	14,16		3,30	>	0,89
Bagno 2	4,27				
Bagno 1	5,14		0,40	>	0,32
Disimpegno	3,37				
Ripostiglio	0,98				
Loggia		2,96			
Terrazza		48,29			
Totale	75,59	51,25			
Totale P primo	176,28	93,48			



PIANO SECONDO					
<u>ALLOGGIO 5</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Soggiorno	19,74		1,62	>	1,23
Cucina	16,72		3,51	>	1,05
Camera 1	13,62		1,62	>	0,85
Camera 2	20,34		1,62	>	1,27
Camera 3	14,74		1,62	>	0,92
Bagno 2	5,08				
Bagno 1	5,69		0,40	>	0,36
Disimpegno	3,78				
Ripostiglio	0,98				
Loggia		2,96			
Totale	100,69	2,96			
<u>ALLOGGIO 6</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Cucina	13,74		3,51	>	0,86
Soggiorno	19,63		2,02	>	1,23
Camera 1	14,30		1,62	>	0,89
Camera 2	14,16		1,62	>	0,89
Bagno 1	5,14		0,40	>	0,32
Bagno 2	4,27				
Disimpegno	3,37				
Ripostiglio	0,98				
Loggia		2,96			
Totale	75,59	2,96			
Totale P secondo	176,28	5,92			



PIANO TERZO					
<u>ALLOGGIO 7</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Soggiorno	19,74		1,35	>	1,23
Cucina	16,72		3,24	>	1,05
Camera 1	13,62		1,35	>	0,85
Camera 2	20,34		1,35	>	1,27
Camera 3	14,74		1,35	>	0,92
Bagno 2	5,08				
Bagno 1	5,69		0,40	>	0,36
Disimpegno	3,78				
Ripostiglio	0,98				
Loggia		2,96			
Totale	100,69	2,96			
<u>ALLOGGIO 8</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Cucina	13,74		3,24	>	0,86
Soggiorno	19,63		1,75	>	1,23
Camera 1	14,30		1,35	>	0,89
Camera 2	14,16		1,35	>	0,89
Bagno 1	5,14		0,40	>	0,32
Bagno 2	4,27				
Disimpegno	3,37				
Ripostiglio	0,98				
Loggia		2,96			
Totale	75,59	2,96			
Totale P terzo	176,28	5,92			

-	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Cantine		136,24			
CT locale QE		34,30			
Corridoio cantine		28,00			
Vano scala 0		22,79			
Vano scala 1		8,93			
Vano scala 2		8,93			
Vano scala 3		8,93			
Totale	0,00	248,12			

Totale fabbricato	1102,03	410,47			
-------------------	---------	--------	--	--	--



TABELLE SUPERFICI CIVICO 49

PIANO RIALZATO					
<u>ALLOGGIO 1</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Cucina/Soggiorno	28,93		1,90	>	1,81
Dimpegno 1	3,00				
Bagno 2	4,68				
Camera 1	14,88		3,80	>	0,93
Camera 2	13,69		1,90	>	0,86
Disimpegno 2	1,70				
Bagno 1	5,36		0,40	>	0,00
Totale	72,24	0,00			

Totale fabbricato	72,24	0,00			
-------------------	-------	------	--	--	--



TABELLE SUPERFICI CIVICO 51

PIANO RIALZATO					
<u>ALLOGGIO 1</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Cucina/Soggiorno	16,72		3,79	>	1,05
Camera 1	13,37		1,90	>	0,84
Camera 2	19,82		1,90	>	1,24
Disimpegno	2,09			>	
Bagno	5,46		0,40	>	0,34
Ripostiglio	0,98				
Loggia		2,96			
Totale	58,44	2,96			
<u>ALLOGGIO 2</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Cucina/Soggiorno	19,54		1,90	>	1,22
Bagno	4,55				
Disimpegno	1,48				
Camera	14,66		1,90	>	0,92
Totale	40,23	0,00			
<u>ALLOGGIO 3</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Cucina	10,54		3,79	>	0,66
Soggiorno	19,17		2,30	>	1,20
Camera 1	20,11		1,90	>	1,26
Camera 2	13,93		1,90	>	0,87
Bagno	5,03		0,40	>	0,31
Disimpegno	2,14				
Ripostiglio	0,98				
Loggia		2,96			
Totale	71,90	2,96			
Totale P rialzato	170,57	5,92			



PIANO PRIMO					
<u>ALLOGGIO 4</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Cucina/Soggiorno	16,72		3,51	>	1,05
Camera 1	13,66		1,62	>	0,85
Camera 2	20,36		1,62	>	1,27
Disimpegno	2,12				
Bagno	5,69		0,40	>	0,36
Ripostiglio	0,98				
Loggia		2,96			
Totale	59,53	2,96			
<u>ALLOGGIO 5</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Cucina/Soggiorno	19,74		1,62	>	1,23
Bagno	4,70				
Disimpegno	1,50				
Camera	15,04		1,62	>	0,94
Totale	40,98	0,00			
<u>ALLOGGIO 6</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Cucina	13,74		3,51	>	0,86
Soggiorno	19,63		2,02	>	1,23
Camera 1	14,38		3,30	>	0,90
Camera 2	14,13		1,62	>	0,88
Bagno 1	5,14		0,40	>	0,32
Bagno 2	4,27				
Disimpegno	3,44				
Ripostiglio	0,98				
Loggia		2,96			
Terrazza		39,27			
Totale	61,58	42,23			
Totale P primo	162,09	45,19			



PIANO SECONDO					
<u>ALLOGGIO 7</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Cucina/Soggiorno	16,72		3,51	>	1,05
Camera 1	13,66		1,62	>	0,85
Camera 2	20,36		1,62	>	1,27
Disimpegno	2,12				
Bagno	5,69		0,40	>	0,36
Ripostiglio	0,98				
Loggia		2,96			
Totale	59,53	2,96			
<u>ALLOGGIO 8</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Cucina/Soggiorno	19,74		1,62	>	1,23
Bagno	4,70				
Disimpegno	1,50				
Camera	15,04		1,62	>	0,94
Totale	40,98	0,00			
<u>ALLOGGIO 9</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Cucina	13,74		3,51	>	0,86
Soggiorno	19,63		2,02	>	1,23
Camera 1	14,38		1,62	>	0,90
Camera 2	14,13		1,62	>	0,88
Bagno 1	5,14		0,40	>	0,32
Bagno 2	4,27				
Disimpegno	3,37				
Ripostiglio	0,98				
Loggia		2,96			
Totale	75,64	2,96			
Totale P secondo	176,15	5,92			



PIANO TERZO					
<u>ALLOGGIO 10</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Cucina/Soggiorno	16,72		3,24	>	1,05
Camera 1	13,66		1,35	>	0,85
Camera 2	20,36		1,35	>	1,27
Disimpegno	2,12				
Bagno	5,69		0,40	>	0,36
Ripostiglio	0,98				
Loggia		2,96			
Totale	59,53	2,96			
<u>ALLOGGIO 11</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Cucina/Soggiorno	19,74		1,35	>	1,23
Bagno	4,70				
Disimpegno	1,50				
Camera	15,04		1,35	>	0,94
Totale	40,98	0,00			
<u>ALLOGGIO 12</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Cucina	13,74		3,24	>	0,86
Soggiorno	19,63		1,75	>	1,23
Camera 1	14,38		1,35	>	0,90
Camera 2	14,13		1,35	>	0,88
Bagno 1	5,14		0,40	>	0,32
Bagno 2	4,27				
Disimpegno	3,37				
Ripostiglio	0,98				
Loggia		2,96			
Totale	75,64	2,96			
Totale P terzo	176,15	5,92			



-	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Cantine		171,89			
CT locale QE		34,30			
Corridoio cantine		25,73			
Vano scala 0		22,71			
Vano scala 1		8,93			
Vano scala 2		8,93			
Vano scala 3		8,93			
Totale	0,00	281,42			

Totale fabbricato	684,96	344,37			
-------------------	--------	--------	--	--	--

SALA COMUNE (EX LAVANDERIA)

PIANO RIALZATO					
<u>SALA COMUNE</u>	Superficie Utile (mq)	Superficie Accessoria (mq)	Superficie finestrata (mq)		1/16 superficie utile (mq)
Sala Comune 1	40,41		2,40	>	2,53
Sala Comune 2	26,00		3,80	>	1,63
Disimpegno	5,19				
Bagno	4,78		1,90	>	0,30
Ripostiglio	3,46				
Totale	79,84	0,00			

Totale fabbricato	79,84	0,00			
-------------------	-------	------	--	--	--