



Città di Ozieri

Provincia di Sassari

Assessorato dei Lavori Pubblici

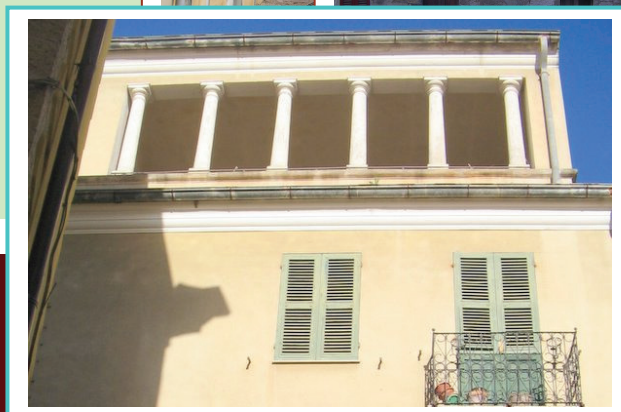
Servizi tecnici comunali

Settore Servizi Sociali

PROGRAMMA STRAORDINARIO DI EDILIZIA

Per La Locazione a Canone Sociale

Del. G.R. 49/20 del 05/12/2007



Bighinados de

Othieri

**PROGETTO DI RECUPERO DI ALLOGGI
DA ASSEGNARE A CANONE SOCIALE
EDIFICIO N. 22 – Via GIUSEPPE GRISONI**

Marzo 2013

Sergio Camboni Architetto

Vincenzo Lai Geometra

PROGETTO ESECUTIVO



RELAZIONE ILLUSTRATIVA

A

Indice

1. Premessa	3
2. L'edificio n. 22; Via Grixoni	5
2.1 Individuazione	5
2.2 Caratteri tipologici e dimensionali	5
2.3 Caratteri tecnologici e stato conservativo	7
3. Il Progetto Esecutivo	9
3.1 Inserimento nel contesto	12
3.2 Caratteristiche prestazionali	12
3.3 Criteri di progettazione delle strutture	13
3.4 Criteri di progettazione degli impianti	13
4. I lavori in dettaglio	15
4.1 Categorie di intervento	15
4.2 Conferimenti a discarica	17
4.3 Interferenze	17
4.4 Elenco degli elaborati	18
5. Oneri e prime indicazioni per la sicurezza	19
6. Il quadro economico	20
6.1 L'importo dei lavori	20
6.2 Le somme a disposizione	20
6.3 Totale complessivo	21

1. Premessa.

Il progetto esecutivo, di cui la presente è parte integrante, contiene gli elementi tecnici necessari per l'attuazione del programma di opere finalizzate al resaturo conservativo di un edificio residenziale situato all'interno del centro matrice del centro storico della città di Ozieri.

Le notizie circa la programmazione dell'intervento, nonché le descrizioni relative ai caratteri tipologici, artistici, tecnologici e dello stato conservativo, sono state compiutamente illustrate negli appositi documenti relativi alle precedenti fasi progettuali.

In questa sede saranno tuttavia richiamate, per completezza di trattazione, ed integrate con le risultanze derivanti dagli approfondimenti progettuali condotti in sede di progettazione esecutiva secondo quanto indicato nel D.Lgs 50/2016.

L'Amministrazione comunale della Città di Ozieri, con atto della Giunta comunale n. 152/2008, decideva di presentare le sue proposte nell'ambito del Programma Straordinario Per la Locazione a Canone Sociale, promosso dalla Regione Sardegna con del. G.R. 49/20 del 05/12/2007.

Il programma era finalizzato all'acquisto ed al recupero di edifici situati in contesto storico da assegnare a canone sociale. Perseguiva pertanto:

- Il recupero di immobili pubblici inutilizzati da destinare anche all'edilizia sovvenzionata;
- La riqualificazione dei centri storici o di aree urbane sottratte all'uso sociale;
- L'ampliamento dell'offerta abitativa a canone sociale;
- Realizzazione di abitazioni con elevate caratteristiche qualitative, con un occhio di particolare interesse verso i temi della sostenibilità edilizia e della qualità architettonica.

In seguito alla pubblicazione del Bando comunale, erano pervenute oltre sessanta proposte di cessione di fabbricati da parte di privati cittadini.

Dopo una prima cernita, condotta oltre che su valutazioni di carattere tecnico, anche sulla base delle maglie imposte dalla normativa di riferimento, erano stati giudicati idonei 28 edifici di varia tipologia e dimensione, distribuiti all'interno dei quartieri storici cittadini, per complessivi 4.700 mq di superfici recuperabili e stimando un impegno finanziario globale di circa 7 milioni di euro.

La proposta progettuale analizzava gli aspetti sociologici e demografici legati al fabbisogno abitativo e costruiva un complesso programma di intervento che è possibile desumere dagli elaborati progettuali del programma allora denominato

“BIGHINADOS DE OTHIERI” e riassunti oltre che sugli elaborati grafici, anche nelle relazioni generale, tecnica, e di fattibilità economico finanziaria ed urbanistica.

Successivamente il Comune di Ozieri stipulava con la Regione Autonoma della Sardegna, un accordo di programma (nell’ambito degli accordi Stato – Regione) che recepiva le direttive finanziarie contenute nel Piano Nazionale di Edilizia abitativa allegato al DPCM 16.07.2009 e che riservava al Comune di Ozieri la somma di € 838.891,28.

L’analisi puntuale del quadro economico ha evidenziato la necessità di adeguare la dotazione finanziaria alle effettive esigenze emerse già in sede di progetto preliminare (che ricalcava gli importi previsti nel Quadro Tecnico Economico a corredo del programma BIGHINADOS) e che assommano a complessivi € 850.637,79. La differenza tra quanto concesso con il finanziamento regionale e le cifre necessarie sarà interamente coperta con fondi propri comunali per l’importo di € 11.746,51

Sulla base delle effettive disponibilità, in data 17.01.2012 con Det. N. 38, veniva approvata la graduatoria definitiva, stilata a cura di una apposita commissione tecnica, che individuava gli edifici privati da acquisire tra quelli contenuti nella proposta progettuale originaria.

Gli edifici individuati sono:

- EDIFICIO N. 4 Via Pietro Maroncelli, 18;
- EDIFICIO N. 8 Vicolo A Barone Mannu, 4;
- EDIFICIO N. 22 Via Grixoni, 8;

Con determinazione del Responsabile Unico del Procedimento n. 165 del 16/02/2012 l’Amministrazione comunale ha conferito l’incarico per la progettazione dei lavori di ristrutturazione dell’edificio n. 22, così come identificato nel programma “BIGHINADOS DE OTHIERI”.

Ad un primo progetto definitivo, approvato dall’A.C. nell’aprile 2012, è seguita una rielaborazione progettuale che ha tenuto conto di direttive imposte dalla Soprintendenza ai Beni Architettonici che imponevano di fatto un restauro di tipo conservativo.

La trattazione che segue e gli allegati grafici relativi riguardano l’edificio n. 22 situato in via Giuseppe grixoni n. 8.

2. L'edificio n. 22; (Via Giuseppe Grixoni n. 8).

Individuazione, caratteri tipologici e dimensionali tecnologici e stato di conservazione.

2.1 Individuazione

L'edificio n. 22 è situato nel rione storico di Montiju.

La facciata principale, arricchita da una tipica "suttea" ozierese, si sviluppa lungo la via Grixoni per quasi 10 mt. A monte il fabbricato risulta addossato su altri edifici confinanti (Ved. Tav. 1), mentre sul fronte orientato verso nord-ovest si affaccia su una gradinata pubblica. Il fronte sud est si erge invece, completamente visibile, su un cortile privato limitrofo.

Nel Piano Particolareggiato del Centro storico è compreso nell'Isolato 66a e contrassegnato con i numeri 14 e 15. Per l'edificio in particolare sono ammessi interventi di Ristrutturazione edilizia vincolata alla conservazione della facciata, senza alcun aumento di cubatura.

L'edificio è altresì individuato in catasto con i seguenti parametri identificativi: F° 68°, particella 704, sub. 7,8.

2.2 Caratteri tipologici e dimensionali

È possibile ipotizzare che l'edificio costituisca l'evoluzione di uno o più impianti precedenti, già presenti in epoca antecedente l' VIII secolo. L'attuale configurazione risale probabilmente all' '800, quando in tutta probabilità fu elevato di un livello e venne aggiunta la "suttea" di coronamento impreziosita da un colonnato in stile neoclassico.

Contribuiscono ad avvalorare queste ipotesi alcuni aspetti rilevabili in seguito alla ricostruzione del rilievo architettonico di dettaglio, nonché la lettura degli elementi formali che compongono la facciata principale. Questa, semplice e decorosa, è caratterizzata da una doppia serie di finestre e portefinestre (al piano nobile) posizionate secondo i canoni e la tipologia tipica locale in asse con i portoni al piano terreno. Le portefinestre del piano nobile sono caratterizzate dalla presenza di due balconcini gemelli in pietra sostenuti da mensole in ferro battuto. La casa, unifamiliare di tipo padronale, si articola su cinque piani fuori terra. Al piano terreno, più elevato rispetto alla quota stradale, sono ospitati gli ambienti di ingresso e due magazzini, uno dei quali è stato adibito a locale commerciale sino a tempi piuttosto recenti.

Gli ambienti dei piani superiori ricalcano sempre lo stesso schema planimetrico: generalmente due stanze che si affacciano su un'anticamera contenente il vano scala il quale collega i cinque piani. Complessivamente, oltre al "vano scala – anticamera", sono presenti 7 camere più i locali accessori distribuite in verticale sui quattro piani superiori.

In dettaglio, gli spazi netti desunti dal rilievo architettonico sono i seguenti:

PIANO TERRENO

Ingresso	1.46	mq
Magazzino	3.43	mq
Magazzino	8.13	mq
Magazzino	17.82	mq
Sommano	30.84	mq

PIANO PRIMO

Andito	6.44	mq
Bagno	9.98	mq
Camera	18.25	mq
Sommano	34.67	mq

PIANO SECONDO

Andito	7.84	mq
Camera	11.37	mq
Camera	19.33	mq
Sommano	38.54	mq

PIANO TERZO

Wc	2.02	mq
Cucina	6.38	mq
Pianerottolo	1.18	mq
Camera	11.37	mq
Soggiorno	20.48	mq
Sommano	41.43	mq

PIANO QUARTO

Camera	9.14	mq
Camera	10.00	mq
Camera	14.55	mq

Suttea	11.06	mq
Sommano	*33.69	mq

*Non viene computata la superficie della terrazza.

Riepilogando si hanno:

PIANO TERRENO	30.84	mq
PIANO PRIMO	34.67	mq
PIANO SECONDO	38.54	mq
PIANO TERZO	41.43	mq
PIANO QUARTO	33.69	mq
TOTALE	179.17	mq

Le altezze interne di piano sono variabili così come i piani di calpestio collegati spesso mediante gradini interni (ved. Tav. 2)

Le distribuzioni funzionali degli ambienti sono condizionate dalla presenza del vano scale posto in una posizione "critica" e da alcune murature portanti che ricalcano pedissequamente il tracciato murario del piano terreno; pertanto gli ambienti presentano un'organizzazione piuttosto problematica e, nelle condizioni attuali, di difficile utilizzo.

2.3 Caratteri tecnologici e stato conservativo

Le caratteristiche tecnologiche del fabbricato presentano gli elementi consueti della tradizione costruttiva.

Le murature esterne, che presentano gli spessori più forti, sono costituite in generale da pietrame misto di varia pezzatura, posto in opera prevalentemente con malte a base di calce. Sono rilevabili anche dei sistemi voltati che costituiscono le strutture dei rampanti e dei pianerottoli del vano scala.

Le partizioni interne sono in genere di natura portante e sono composte da blocchi di tufo.

I solai che separano i vari piani presentano nella quasi totalità una struttura lignea composta da travature portanti e da tavolati. All'intradosso di questi in qualche caso è rilevabile un controsoffitto composto da pannelli di masonite. Altri solai sono costruiti con travi di ferro e da voltini o tavelloni laterizi, così come l'apparato strutturale di copertura che risulta realizzato in tempi recenti. Il manto di copertura è stato realizzato con tegole curve di laterizio.

Le murature interne sono intonacate senza particolari cure ed imbiancate a calce mentre le pavimentazioni sono formate da marmette di graniglia e cemento, in

qualche caso decorate o da ceramiche più recenti, poggianti quasi sempre direttamente sulle strutture lignee dei solai.

In generale queste appaiono sottodimensionate, deformate e non conformi alle norme tecniche vigenti.

Non conformi appaiono anche tutti gli impianti, sia quello elettrico che quello idrico sanitario. Non è presente l'impianto termico.

Tutti gli infissi ed i serramenti, compresi i portoni di ingresso, sono in legno massello smaltato; le finestre sono provviste di scurini interni secondo la tipologia tradizionale ed in qualche caso munite di persiane esterne in alluminio colorato.

L'edificio è disabitato e presenta, specie ai piani inferiori, diffusi segni di degrado dovuti soprattutto alla mancanza di una manutenzione costante.

In particolare sono evidenti le tracce di umidità di risalita dalle strutture di fondazione, particolarmente riscontrabili nell'androne di ingresso e negli apparati murari dei magazzini. Lo stesso fenomeno degenerativo è evidente anche all'esterno in corrispondenza dello zoccolo inferiore dove diffusi sono i distacchi di intonaci e le presenze saline.

Non è stato osservato alcun quadro fessurativo di particolare gravità, anche se in corrispondenza delle strutture di copertura dell'altana, sono rilevabili lesioni longitudinali parallele alla facciata, indici di assestamenti dovuti a scarsa perizia nella sostituzione dell'apparato strutturale precedente.

Tuttavia appare evidente l'inadeguatezza strutturale sia dei solai lignei che di quelli a tecnologia mista (ferro e tavelloni laterizi) che presentano spessori insufficienti rispetto alle luci di campata e, come accennato, ben inferiori a quanto richiesto in termini di normativa.

3. Il progetto esecutivo.

Scelte progettuali e criteri utilizzati

Compatibilmente con quanto indicato nella scheda progettuale contenuta nel programma "Bighinados de Othieri" e nel successivo Progetto preliminare, per l'edificio n. 22, per ragioni di conservazione dell'impianto strutturale e distributivo dell'edificio, per non alterare irrimediabilmente la tipologia originaria e conservare le caratteristiche in quanto si tratta di documento della tipologia di casa padronale ozierese dell'"800", si prevede un recupero basato sostanzialmente sul restauro degli elementi esistenti.

Pertanto il progetto prevede il recupero delle strutture e degli spazi funzionali con leggere modifiche volte principalmente all'eliminazione di parti secondarie aggiunte nel tempo e che hanno alterato l'impianto originario.

Come risultato finale si avrà un'unica unità abitativa recuperata, risanata e dotata di impianti adeguati ad un utilizzo civile e razionale.

L'assetto definitivo del complesso residenziale viene descritto nelle tavole grafiche di progetto allegate (Tavv. 1-21).

La nuova conformazione funzionale derivante dall'opera di restauro è desumibile dagli elaborati di progetto elencati al seguente punto .

Il piano terreno ospiterà l'androne di ingresso, ricavato sul fronte su via Grixoni, riportato alle dimensioni d'origine mediante l'abbattimento di un divisorio in laterizi forati costruito in epoca recente . Dall'androne sarà possibile accedere ai due ambienti destinati a magazzini adeguatamente risanati dall'umidità.

I quattro piani superiori ospiteranno gli ambienti abitativi.

Al primo piano, conservando la distribuzione esistente, dal vano scala andito di disimpegno, si accederà alla camera da letto principale ed al bagno posto sul vano prospettante sul vicolo.

Al secondo piano, sempre distribuite dalla scala, si avranno due camere da letto

Al terzo piano, dal disimpegno vano scala si accederà all'ambiente cucina ed al soggiorno. Verrà conservato e restaurato il vano WC di servizio con accesso dal disimpegno. Sempre dal vano disimpegno si dipartirà una rampa di scala in legno, già esistente, adeguatamente recuperata, che porterà al quarto piano.

Al quarto piano si conserveranno le tre camere esistenti e la veranda coperta (Suttea in ozierese); il muro di separazione verrà adeguatamente isolato.

Le altezze interne dei diversi piani esistenti, definite dai solai che verranno conservati, sono conformi alla normativa. Le quote di estradosso dei solai sono sufficienti a contenere gli strati di isolamento termico-acustico che si prevede di realizzare, pertanto a lavori finiti si continueranno ad avere altezze interne idonee.

Di seguito si riassume la destinazione degli ambienti, piano per piano e le superfici nette interne previste:

PIANO TERRENO

Ingresso	1.46	mq
Magazzino	3.43	mq
Magazzino	8.13	mq
Magazzino	17.82	mq
Sommano	30.84	mq

PIANO PRIMO

Andito	6.44	mq
Bagno	9.98	mq
Letto	18.25	mq
Sommano	34.67	mq

PIANO SECONDO

Andito	7.84	mq
Letto	11.37	mq
Letto	19.33	mq
Sommano	38.54	mq

PIANO TERZO

Wc	2.02	mq
Cucina	6.38	mq
Pianerottolo	1.18	mq
Camera	11.37	mq
Soggiorno	20.48	mq
Sommano	41.43	mq

PIANO QUARTO

Disimpegno	7.69	mq
Camera	10.00	mq
Camera	13.03	mq
Suttea	12.30	mq
Sommano	*30.72	mq

*viene computata la superficie della terrazza.

Si rende necessario principalmente un ampio programma di rinforzi strutturali e risanamenti che interesseranno tutto lo stabile al suo interno. Vengono previste tecniche di consolidamento dei solai che abbinano le caratteristiche di resistenza del legno a quelle del calcestruzzo armato. Si prevede inoltre di demolire il pavimento del piano terreno, per risanarlo dall'umidità ascendente. Le strutture del tetto, che riproporranno l'attuale configurazione volumetrica e tipologica, saranno rinforzate. Le lavorazioni, oltre che negli elaborati progettuali, sono illustrate nell'Elenco dei Prezzi, nel Computo Metrico Estimativo e nel paragrafo successivo. Il programma dei lavori che conferma le previsioni fatte in sede definitiva, può essere così riassunto:

A) DEMOLIZIONI:

- Asportazione delle strutture di copertura con parziale reupero delle tegole esistenti; Demolizione totale o parziale di alcune murature divisorie interne.

B) SCAVI:

- Scavi in sezione obbligata, anche in roccia, per la creazione di vespai aerati di risanamento.

C) STRUTTURE INTERNE:

- Ricostruzione di murature interne non strutturali, formazione di nuovi divisori adeguatamente coibentati per la suttea; Consolidamenti strutturali di solai esistenti lignei.

D) ISOLAMENTO TERMICO ED ACUSTICO:

- Posa di dispositivi di isolamento termoacustico dei solai di interpiano e delle strutture di copertura piane ed inclinate; impermeabilizzazioni e manti di copertura

E) IMPIANTI:

- Posa delle reti elettriche, dell'impiantistica idrotermosanitaria e degli scarichi sia sottotraccia che a pavimento.

F) OPERE DI RESTAURO, RISANAMENTO E CONSOLIDAMENTO:

- Interventi di consolidamento sulle strutture murarie perimetrali;
- Interventi di consolidamento delle parti lapidee deteriorate;
- Interventi di restauro e risanamento delle parti ammalorate e soggette ad infiltrazioni meteoriche;
- Interventi di risanamento delle murature soggette ad umidità di risalita;
- Restauro dei caratteri architettonici della facciata;
- Restauro degli intonaci e delle coloriture esterne;
- Restauro dei serramenti esterni.

G) FINITURE INTERNE:

- Intonaci e tinteggiature interne; pavimenti e rivestimenti interni; posa di serramenti interni e restauro di quelli esistenti; posa di sanitari ed elementi tecnologici terminali dell'impianto elettrico idrico e termico.

H) FINITURE ESTERNE:

- Opere su intonaci e tinteggiature esterne; soglie e davanzali; recupero e posa di serramenti esterni.

3.1 Inserimento nel contesto

Come accennato, i lavori prevedono il restauro conservativo dell'involucro esterno secondo l'abaco, le procedure, e le tecnologie individuate dal Piano Particolareggiato del Centro storico, sottoposto a verifica di conformità ai sensi dell'art. 52 delle NTA del PPR ed approvato con Det. N. 2820/DG del 28/11/2008. Pertanto l'opera si inserisce nel contesto senza strappi o dissonanze e segnerà una particolare attenzione ai temi del recupero degli elementi originari e tradizionali.

In particolare per l'involucro si prevede:

- L'eliminazione di superfetazioni e di elementi estranei dalle facciate;
- Il restauro dei caratteri architettonici originali costituenti la facciata;
- Il restauro degli intonaci con il recupero dell'intonaco e delle coloriture esterne;
- Il restauro dei serramenti esterni nella loro tipologia originaria;
- Il parziale recupero dei manti di copertura

3.2 Caratteristiche prestazionali dei materiali

Le caratteristiche prestazionali dei materiali di cui si prevede l'uso sono compiutamente definite nel Capitolato Speciale d'Appalto e negli altri elaborati di dettaglio che vanno a individuare tutti gli elementi distintivi dell'opera.

Tutte le procedure costruttive e i materiali individuati dovranno rispondere a precisi criteri di identificazione e di qualificazione ed i componenti utilizzati dovranno riportare, ove possibile, la marcatura CE.

In generale si richiedono i seguenti requisiti:

- Acqua, calci, cementi ed agglomerati cementizi: (UNI EN 1008); UNI 459; UNI EN 197-2007; Legge n. 595/1965, art. 3; DM del 31.08.1972 s.m. ed i..
- Materiali inerti per conglomerati cementizi e per malte: Norme UNI 2332-1 e UNI 2334; UNI 10765 – 1999; DM 14/01/2008, par. 11.2
- Elementi di laterizio e calcestruzzo: DM n. 103/87; UNI EN 771 – 2004
- Armature per calcestruzzo: DM 14/01/2008, par. 11.3
- Legno massiccio e lamellare; UNI EN 14081; UNI EN 14080; DIN 1052
- Prodotti di pietre naturali o ricostruite: UNI EN 12670 – 2003;

- Prodotti per pavimentazione in legno: UNI EN 1533; UNI EN 1534; UNI EN 1910; UNI EN 13442.
- Prodotti per pavimentazione in ceramiche: UNI EN 14411 – 2004; UNI EN 121; UNI EN 186; UNI EN 187; UNI EN 188; UNI EN 176; UNI EN 177; UNI EN 178; UNI EN 159; UNI EN 14411.
- Pavimentazioni in marmette UNI 9379 e UNI EN 14618 – 2005.
- Prodotti per coperture discontinue: UNI EN 1304
- Prodotti per impermeabilizzazioni e per coperture piane: UNI 9380; UNI 8629; UNI 8898; UNI 4157-1987; UNI 5660; UNI 9527 e UNI 9528.
- Prodotti di vetro; vetri piani uniti al perimetro (o vetrocamera): UNI EN 1279 – 1 del 2004.
- Infissi: Marcatura CE classi di resistenza e permeabilità da definire;
- Prodotti per isolamento termico e l'assorbimento acustico: UNI EN 12831 – 2006; EN 13162; UNI EN ISO 11654; UNI EN ISO 354

3.3 Criteri di progettazione delle strutture

Si prevedono per le strutture dell'edificio:

- Solai di piano in struttura di legno da rinforzare con l'inserimento all'estradosso di elementi metallici e caldana collaborante di calcestruzzo armato.

Per ciò che concerne le strutture lignee si è adottato un dimensionamento degli elementi di tipo tabellare, ovviamente all'interno del quadro normativo di cui ai paragrafi 11.7.2. e 11.7.4. del D.M. 14 gennaio 2008, nonché delle Norme DIN 1052/2004.

3.4 Criteri di progettazione degli impianti

3.4.1 Impianti elettrici.

Trattandosi di impianti elettrici domestici di potenza singola inferiore a 6KW e di unità abitative inferiori a 200mq di superficie, la norma non impone particolari obblighi progettuali di dimensionamento. Il progetto esecutivo contiene comunque gli elaborati riportanti gli schemi topografici che individuano la posizione ed il numero delle apparecchiature ritenute necessarie (ved. Tavv. 16 e 17) nonché la configurazione del quadro con le relative protezioni.

L'impianto dovrà pertanto soddisfare le seguenti norme:

- (Norma CEI 64.8/4 - 433.2) Protezione contro i sovraccarichi;
- (Norma CEI 64.8/4 - 434.3) Protezione contro i Corto Circuiti;
- (Norme CEI 64-8 tabelle CEI-UNEL 35024-35026) Dimensionamento dei cavi;

(Norma CEI 35023); Verifica delle cadute di tensione sulle linee;

(Norma CEI 64.8/4) Dimensionamento impianti di terra;

I requisiti di cui sopra dovranno essere certificati sulla base del D.M. 37/2008

3.4.2 Impianti Idrici.

Anche gli impianti idrici sono relativi ad utenze domestiche standard che non necessitano di particolare studio progettuale circa i dimensionamenti delle reti. Pertanto, per la determinazione delle portate massime contemporanee, necessarie per il dimensionamento delle reti di distribuzione acqua fredda e calda, è stato adottato il metodo di calcolo delle Unità di carico (UC) relativamente ad utenze degli edifici adibiti ad abitazioni, metodo di cui alle Norme UNI 9182.

Per il dimensionamento delle diramazioni di scarico, delle colonne verticali e della rete di ventilazione, è stato utilizzato il metodo delle unità di scarico (US) di cui alle Norme UNI 9183

Gli schemi dei sistemi di adduzione e di scarico sono illustrati nelle tavv. 19 e 20.

3.4.3 Impianti termici.

In sede di progetto preliminare era stata ipotizzata la possibilità di dotare l'unità immobiliare di impianto di riscaldamento a pavimento a bassa temperatura, alimentato da pompe di calore aria – acqua. La soluzione, certamente migliore in termini di risparmio energetico, è risultata finanziariamente incompatibile con le reali disponibilità del quadro economico.

Si è optato pertanto per un sistema autonomo, alimentato a gas, costituito da caldaia a condensazione di potenza termica nominale pari a 32,4Kw con produzione di acqua calda sanitaria pari a 16,2 l/min. e terminali radianti in acciaio. La soluzione rappresenta un giusto compromesso tra i costi di impianto iniziale e quelli di esercizio.

L'impianto sarà rispondente a quanto stabilito dalla Norma UNI 10412-2 che regola le modalità di progettazione e di installazione ai fini della sicurezza degli impianti di riscaldamento che utilizzano quale fluido termovettore acqua calda ad una temperatura non maggiore di 110 °C.

Gli schemi distributivi dell'impianto termico sono illustrati nella Tav. 18

Gli impianti saranno alimentati dalla rete di distribuzione cittadina in avanzato corso di realizzazione.

4. I lavori in dettaglio.

L'importo dei lavori a misura è di Euro 148'718,34 per interventi sul solo edificio.
L'analisi dei prezzi è stata composta sulla base degli elementi rilevabili sul mercato locale per opere simili.

Le categorie di lavori previste sono così suddivise:

4.1 CATEGORIE DI INTERVENTO

4.1.1 OPERE PROVVISORIALI

euro 7' 898,40 (5,311%)

Sono inclusi nella categoria i ponti di servizio necessari per le lavorazioni in quota lungo i fronti esterni.

4.1.2 DEMOLIZIONI E MOVIMENTO DI MATERIE

euro 19' 221,30 (12,925%)

La categoria comprende gli oneri occorrenti per disfaccimenti, rimozioni e smontaggio di manufatti, demolizioni di pareti divisorie, smontaggio del tetto in legno o altri materiali compositi e intonaci di pareti. La categoria comprende anche gli scavi in sezione obbligata occorrenti per le opere di fondazione e la demolizione di rivestimenti o pavimenti in ceramica..

4.1.3 OPERE E STRUTTURE DI FONDAZIONE

euro 1' 664,55 (1,119%)

E' inclusa la struttura per la realizzazione dei solai aerati in elementi di polipropilene da assemblare e gettare in opera.

4.1.4 OPERE E STRUTTURE IN ELEVAZIONE

euro 1' 890,00 (1,271%)

La categoria include le pareti divisorie interne, anche a doppio corso, in elementi laterizi forati.

4.1.5 SOLAI, CONTROSOFFITTI,ETC.

euro 6' 515,50 (4,381%)

Sono qui compresi il rinforzo dei solai in legno esistenti e da conservare, mediante inserimento di elementi metallici connessi alle travi e superiore caldana in calcestruzzo alleggerito rinforzata con rete elettrosaldata. Sono inclusi anche i trattamenti consolidanti e di ripristino degli elementi che costituiscono la gronda in cemento armato ed i rinforzi strutturali del solaio in NP di ferro della "suttea".

4.1.6 PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

euro 27' 553,50 (18,527%)

La categoria comprende la realizzazione dei pavimenti interni e battiscopa in gres porcellanato, sui solai in NP esistenti, mentre sui solai lignei verranno posati pavimenti in legno a doghe, nonché i rivestimenti di bagni e cucine in piastrelle di ceramica monocottura e gli elementi in pietra quali soglie e davanzali. Sono previsti anche i rivestimenti delle alzate e pedate delle scale.

4.1.7 INTONACI INTERNI ED ESTERNI

euro 30 ' 737,22 (20,668%)

Sono previsti all'interno della categoria gli intonaci deumidificanti occorrenti per il risanamento delle murature del livello inferiore; i trattamenti di pulizia delle facciate mediante sistema JOS, le incocciature di superfici di murature interne, gli intonaci interni a base di calce.

4.1.8 ISOLAMENTI ED IMPERMEABILIZZAZIONI

euro 8 ' 593,15 (5,778%)

La categoria comprende i canali di gronda, i pluviali, i terminali in ghisa, le scossaline ed altre opere in lamiera di rame da eseguire in copertura. Comprende anche il manto di tegole e i dispositivi impermeabilizzanti e di schermo occorrenti per le coperture e la terrazza esistente, nonché lo strato isolante in lana di vetro previsto per le falde e le superfici piane del tetto. Sono anche qui previsti i dispositivi di isolamento termoacustico dei pavimenti.

4.1.9 INFISSI INTERNI

euro 6 ' 348,40 (4,269%)

La categoria comprende il restauro delle porte interne antiche e la fornitura e posa di quelle nuove aventi caratteristiche dimensionali e disegno uguale a quelle esistenti. E' previsto il recupero mediante restauro della scala interna in legno di collegamento del terzo col quarto piano.

4.1.10 INFISSI ESTERNI

euro 6 ' 147,95 (4,134%)

La categoria comprende la pulizia e/o fornitura di elementi in ferro battuto quali sopraluce e ringhiere, nonché il restauro e la riparazione integrale delle finestre con scurino interno esistenti, da integrare con l'applicazione di vetrocamera isolanti, il restauro dei due portoni in facciata, l'integrazione delle finestre esterne da sostituire con altre aventi caratteristiche e forme simili a quelle che verranno conservate.

4.1.11 LAVORI DI PITTURA E RIFINITURE

euro 14'872,97 (10,001%)

Sono qui previste le pitture esterne colorate a base di silicati da applicare alle facciate e le tinteggiature interne; viene inoltre incluso il trattamento delle superfici dei solai in legno da conservare mediante trattamento di verniciatura e successiva pittura e trattamento protettivo antitarlo.

4.1.12 IMPIANTO ELETTRICO

euro 3'204,00 (2,154%)

La categoria comprende la realizzazione dell'impianto elettrico dell'edificio e costituito dal quadro generale, punti luce semplici,deviati, commutati, invertiti, prese di corrente, prese TV SAT e telefoniche; è previsto l'impianto citofonico con due punti di utilizzo, e l'impianto di messa a terra.

4.1.13 IMPIANTO TERMICO

euro 7'500,00 (5,043%)

E' qui prevista la realizzazione dell'impianto termico completo di caldaia a gas a condensazione, rete di distribuzione e terminali radianti in acciaio.

4.1.14 IMPIANTO IDRICO SANITARIO

euro 6'571,40 (4,419%)

Sono comprese le lavorazioni per l'allaccio idrico e fognario alle reti cittadine, l'impianto idrico di adduzione e scarico per l'intero edificio e la predisposizione dell'impianto di adduzione del gas e la fornitura ed il montaggio delle apparecchiature dei servizi igienici.

4.2 CONFERIMENTI A DISCARICA

Tutti i materiali inerti provenienti dalle demolizioni dei quali non si prevede il riutilizzo o l'accatastamento nei luoghi indicati, saranno conferiti presso la discarica comunale situata in località Coldianu, entro un raggio di 3 Km dal centro urbano.

4.3 INTERFERENZE

I lavori, per loro natura, non comportano interferenze di particolare rilievo. Si prevede il coinvolgimento degli Enti interessati alla rimozione delle reti dai fronti dell'edificio una volta resi disponibili i locali da ristrutturare e comunque prima

dell'effettivo inizio dei lavori. Saranno pertanto preventivamente interessati gli organismi preposti dell'ENEL e della TELECOM.

Per quanto concerne gli allacci idrici e fognari, questi saranno eseguiti dagli organismi operativi di ABBANOIA ad opere ultimate.

4.4 ELENCO DEGLI ELABORATI

Il progetto esecutivo si compone dei seguenti elaborati:

A	Relazione Illustrativa
B	Analisi dei Prezzi
C	Elenco Prezzi Unitari
D	Computo Metrico Estimativo – Quadro Economico
E	Quadro di Incidenza della Manodopera
F	Piano di Sicurezza e Coordinamento
G	Costi della sicurezza
H	Cronoprogramma dei Lavori
I	Piano di Manutenzione dell'Opera
L	Schema di Contratto
M	Capitolato Speciale di Appalto

Tav.	1	Inquadramento Urbanistico
------	---	---------------------------

STATO ATTUALE

Tav.	2	Piani terra e primo: Rilievo architettonico; Materico
Tav.	3	Piani secondo e terzo: Rilievo architettonico; Materico
Tav.	4	Piano quarto e copertura: Rilievo architettonico; Materico
Tav.	5	Sezione A: Rilievo architettonico; Materico
Tav.	6	Prospetto su Via Giuseppe Grixoni: Rilievo architettonico; Materico; Degrado
Tav.	7	Prospetto su Vicolo Giuseppe Grixoni: Rilievo architettonico; Materico; Degrado
Tav.	8	Prospetto su altra proprietà: Rilievo architettonico; Materico; Degrado

PROGETTO

Tav.	9	Piani terra e primo: Stato modificato
Tav.	10	Piani secondo e terzo: Stato modificato
Tav.	11	Piano quarto e copertura: Stato modificato
Tav.	12	Sezione A: Stato modificato
Tav.	13	Prospetto su Via Giuseppe Grixoni: Stato modificato
Tav.	14	Prospetto su Vicolo Giuseppe Grixoni: Stato modificato
Tav.	15	Prospetto su altra proprietà: Stato modificato

IMPIANTO ELETTRICO

Tav.	16	Impianto elettrico: Schema unifilare Piani Terra, Primo e Secondo
Tav.	17	Impianto elettrico: Schema unifilare Piani Terzo e Quarto

IMPIANTO TERMICO

Tav.	18	ImpiantoTermico: Schema unifilare
------	----	-----------------------------------

IMPIANTO IDRICO SANITARIO

Tav.	19	Impianto Idrico sanitario: Piani Terra e Primo – Schemi adduzioni e scarichi
Tav.	20	Impianto Idrico sanitario: Piani Secondo e Terzo – Schemi adduzioni e scarichi

PARTICOLARI

Tav.	21	Particolari Costruttivi
------	----	-------------------------

SICUREZZA

Tav.	22	Planimetria di Cantiere (all. PSC)
------	----	------------------------------------

5. Oneri e prime indicazioni per la sicurezza.

L'importo ai sensi del T.U. 81/08 è stato stabilito sulla base di valutazioni oggettive scaturite dall'analisi delle fasi di lavoro e delle possibili interferenze che potranno sorgere durante i lavori. L'importo ammonta a euro 1'837,12. Andrà comunque osservata particolare attenzione alle fasi di demolizione interna dei divisorii e scavi sottopavimento al piano terra, che per loro natura dovranno essere precedute da un piano operativo delle demolizioni.

In base alle caratteristiche del cantiere ed alla sua dislocazione nel centro abitato sono stati analizzati attentamente i seguenti aspetti:

- Individuazione aree per le strutture di servizio (alloggiamenti temporanei, deposito materiali, etc);
- Riunioni di coordinamento della sicurezza nel cantiere;
- Allestimento di presidi medici chirurgici e farmaceutici di primo soccorso;
- Dotazioni per dispositivi di protezione individuale;
- Recinzioni di cantiere;
- Cartellonistica di divieto, obbligo, pericolo, avvertimento e segnalazione;

6. Il quadro economico.

6.1 L'importo dei lavori.

L'importo dei lavori, a cui si aggiungono i costi per l'attuazione del piano di sicurezza da non sottoporre al ribasso d'asta, allo stato della progettazione esecutiva è il seguente:

PER LAVORI

	IMPORTO IN EURO
Lavori e somministrazioni	148'718,34
Attuazione del Piano di Sicurezza	1'837,12
TOTALE LAVORI	(a) 150'555,46

6.2 Le somme a disposizione.

Le somme a disposizione dell'Amministrazione, comprendono i costi per l'IVA, per le spese tecniche di progettazione e di direzione dei lavori, nonché quelle occorrenti per gli adempimenti di cui al D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

Comprendono anche le somme per incentivo per la progettazione di cui all'art. 92 del D. Lgs 163/2006 e s.m.i. nella misura del 1.46% dell'importo dei lavori, nonché una quota da riservare per imprevisti in economia e indagini strumentali sulle strutture. Più precisamente si ha:

SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE

	IMPORTO IN EURO
IVA 10% sui lavori	15'055,55
Spese tecniche	17'112,47
Cassa Geometri 4%	684,50
IVA su spese tecniche e cassa geometri	3'737,36
Incremento spese tecniche per rielaborazione progetto (compreso	7'109,96

cassa di previdenza 4% ed IVA)	
Incentivo per la progettazione R.P.	2'198,11
Acquisizione dell'immobile	84'000,00
Spese di rogito per acquisizione	2'880,00
Imprevisti ed arrotondamento	3'270,59
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	(b) 136'048,54

6.3 Totale complessivo.

	<i>IMPORTO IN EURO</i>
TOTALE LAVORI	(a) 150'555,46
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	(b) 136'048,54
IMPORTO COMPLESSIVO	* (c) 286'604,00

*Di cui:

FINANZIAMENTO R.A.S.	€ 282'647,64
FINANZIAMENTO DEL COMUNE	€ 3'956,36

Il Tecnico