

PROGETTO ESECUTIVO

MAGGIO 2023

Committente:
Comune di Avigliana
Piazza Conte Rosso 7
10051 - Avigliana

Progettista architettonico:
Oscar BATTAGLIOTTI Architetto

C.so Torino, 4D - Avigliana (TO)
10051 - ITALY
P.IVA: 10749240015
Tel : +39 011.93.11.353
posta@obastudio.it
www.obastudio.it



Progettista strutture:
Federico GOFFI Ingegnere

Via F.lli Girotto, 4 - Avigliana (TO)
10051 - ITALY
P.IVA: 07802020011
Tel : +39 011.93.42.377

Progettista impianto elettrico:
Sergio PERENCHIO Per. Ind.

Via F.lli Bosio, 12 - Sant'Ambrogio (TO)
10057 - ITALY
P.IVA: 07455880018
Tel : +39 011.93.99.327
info@sergioperenchio.191.it

Progettista impianto meccanico:
Alessandro REVELLI Ingegnere

Via Matteotti, 30 - Avigliana (TO)
10051 - ITALY
P.IVA: 08515060013
Tel : +39 366.326.8716
info@studio-revelli.com



Avigliana (TO)
Piazza del Popolo, 1

PROGETTO RECUPERO FUNZIONALE E RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA EDIFICIO EX CASA DEL POPOLO

PIANO URBANO INTEGRATO "TORINO METROPOLI
AUMENTATA: ABITARE IL TERRITORIO"
PNRR - MISSIONE 5 "INCLUSIONE E COESIONE"
COMPONENTE 2 "INFRASTRUTTURE SOCIALI,
FAMIGLIE, COMUNITÀ"

COD CUP C38I22000010006 CIG 9435901FD2

RELAZIONE TECNICA GENERALE

E-A



MINISTERO
DELL'INTERNO





Relazione Tecnica Generale

1 PREMESSA

La presente relazione tecnica riguarda l'intervento di **RECUPERO FUNZIONALE E RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA EDIFICIO EX CASA DEL POPOLO** sito in Piazza del Popolo n.1, ad Avigliana (TO).

Il presente intervento si inserisce all'interno del finanziamento del Piano Nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) per la quale la Stazione appaltante è stata ammessa con riferimento alla missione M5 "INCLUSIONE E COESIONE" e componente: C2 "INFRASTRUTTURE SOCIALI, FAMIGLIE, COMUNITÀ" con COD CUP C38I22000010006 CIG 9435901FD2.

L'intervento in oggetto inoltre, rientrando in area soggetta a tutela paesaggistica ai sensi del Art. 136 del D.Lgs. 42/2004, è stato oggetto di apposita istanza per la quale è stata rilasciata dal Comune di Avigliana **Autorizzazione Paesaggistica n°AA/2023/062** in data 09/05/2023.

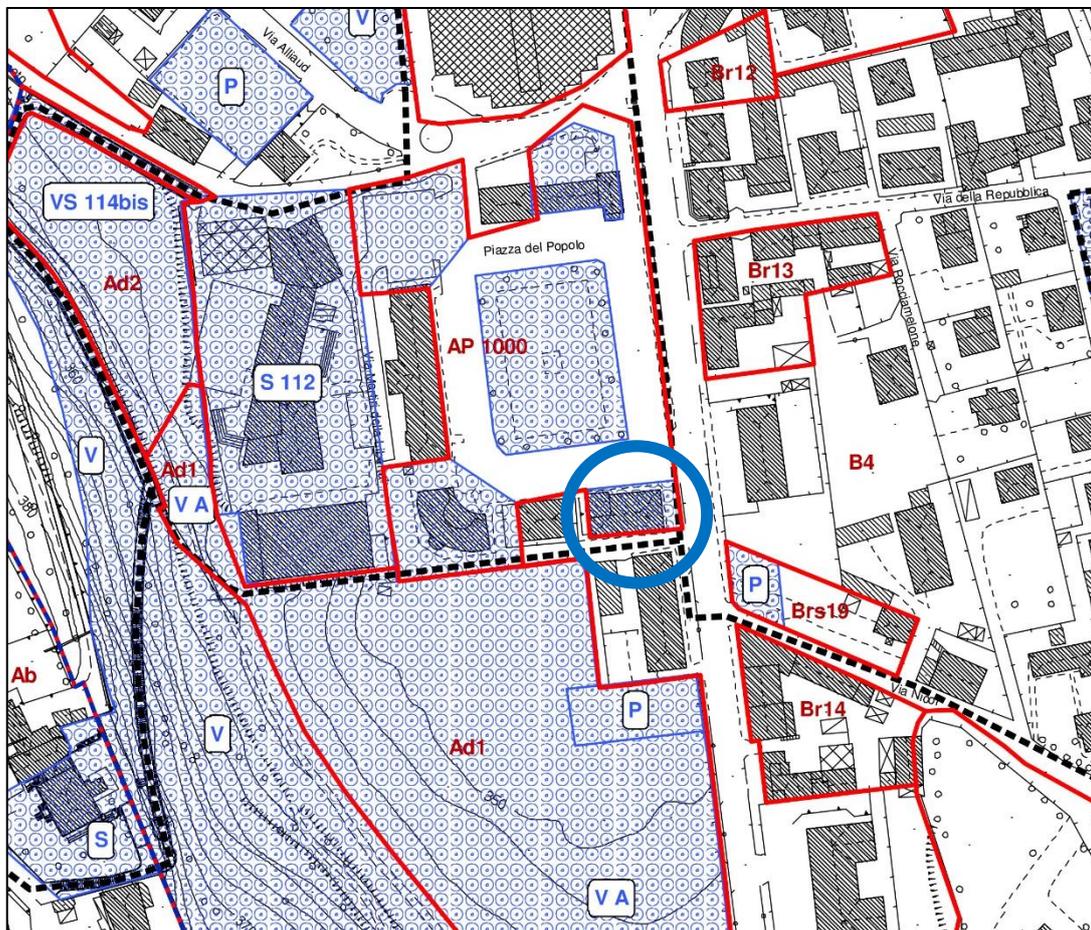
2 INQUADRAMENTO URBANISTICO

L'area oggetto di intervento è localizzata nel Comune di Avigliana (TO) in Piazza del Popolo N°1. Il fabbricato è censito al catasto terreni del Comune di Avigliana al Foglio n° 28, Mappale n° 42 ed è identificato a Catasto Fabbricati al Foglio 28, Mappale n.42 Sub.1 Categoria B04 (Pubblici Uffici), ricadente in ambito AP1000 di P.R.G.C, identificata come "Servizio n. 1000".

Il lotto confina a nord con Piazza del Popolo, a est con Corso Laghi, a sud con via Martiri della Libertà, e a ovest con la particella n°349, che ospita un edificio residenziale.



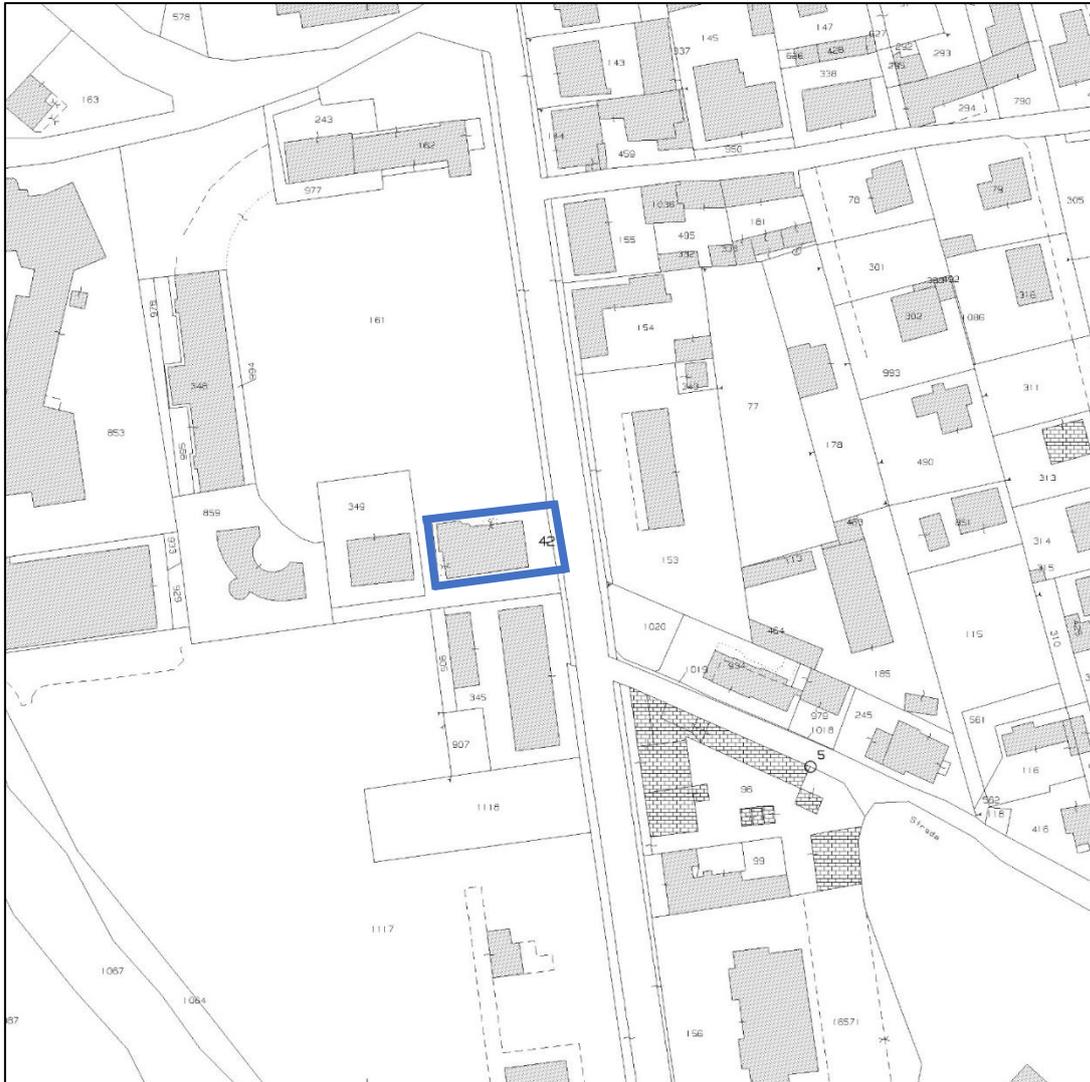
ESTRATTO P.R.G.C. Tav.C.2.6



Ambito AP 1000



ESTRATTO DI MAPPA



Foglio 28 Particella n° 42



ORTOFOTO





3 PRESCRIZIONI DI PRGC

N.T.A. “Schede normative per le aree destinate a servizi ed ambiti P” Comune di Avigliana – Allegato 4

Scheda AP 1000 - Ambito “Servizio n. 1000” -

St. 11.000,00 mq

Località: Laghi Nord

Subarea d’indagine: 1 Tav. 12

Obiettivo dell’intervento: L’obiettivo dell’intervento è la riqualificazione dell’immagine urbana e della fruizione di Corso Laghi, attraverso la riprogettazione delle parti pubbliche di proprietà comunale della Piazza del Popolo, affinché possa svolgere compiutamente la funzione di cerniera tra la “Grande T”, costituita da Corso Laghi/Corso Torino intorno allo snodo della stazione, ed il Centro Storico, che, proprio da Piazza del Popolo, presenta importanti accessi sia verso il Borgo Vecchio (Via Cavalieri di V. Veneto) sia verso il Borgo Nuovo attraverso Corso Laghi e gli ambiti di PRG Ac e Ad.

Modalità e Parametri di intervento: L’attuazione dell’intervento deve avvenire con Piano Particolareggiato ex art. 39 L.r. 56/77 s.m.i. esteso agli ambiti Bpr5 e S112.

Sono ammessi interventi di demolizione e ricostruzione e/o ampliamento degli edifici pubblici esistenti, eventualmente anche integrati da nuove maniche perimetrali o nuovi edifici posti sui terreni o immobili di proprietà comunale e/o privata, finalizzati:

- ad ottenere un disegno compiuto di maggiore qualità architettonica della piazza, disegno che sappia, da un lato, valorizzare ed esaltare i cannocchiali visivi verso il centro storico e la percezione delle sue emergenze monumentali e naturalistiche, dall’altro, la relazione tra la piazza medesima e Corso Laghi;
- ad incrementare gli spazi per funzioni pubbliche e private di interesse pubblico oltre che commerciale/terziario e residenziale.
- La parte residenziale dovrà essere limitata al 40% della volumetria totale prevista nel PPE.
- E’ vietata la destinazione residenziale ai piani terra.



- Qualora in sede di redazione del Piano Particolareggiato si verificasse la necessità di spostare della cubatura (nella misura massima, comunque, del 20% di quella ammissibile), la stessa potrà atterrare nel lotto di proprietà comunale nel PPE dell'ambito Cb 28 previa variante al PPE. Tale spostamento produrrà un annullamento di pari cubatura in Cb 28. In alternativa sarà possibile trasferire tale cubatura nell'ambito Bpr5b.

La rimodellazione della piazza dovrà mantenere la possibilità che nella parte centrale si possano svolgere attività mercatali e per l'incontro e la socializzazione e nella parte interrata sia collocato un parcheggio con accesso/uscita preferibilmente da Via Cavalieri di Vittorio Veneto. Il progetto è subordinato a redazione di un Piano Particolareggiato esecutivo (PPE) che potrà comprendere anche gli edifici privati che prospettano su Piazza del Popolo; onde favorire la sostituzione e/o riqualificazione edilizia si ammette un incremento del 10% della volumetria esistente qualora gli edifici di proprietà privata limitrofi all'ambito AP1000 venissero ricompresi nel PPE.

Ulteriori prescrizioni dell'ambito Ap1000:

Numero piani: 4 piani abitabili – in sede di PPE per elementi puntuali tali da connotare significativamente l'intervento di riqualificazione della piazza sono ammessi ulteriori livelli oltre il quarto piano

Piani interrati: ammessi.

Le destinazioni ammesse sono:

- Residenziale e connesse con la residenza
- Terziario (direzionale-commerciale-artigianale di servizio)

Il PPE dovrà, preferibilmente, essere predisposto sulla base degli esiti del concorso di architettura "Area Riva". L'intervento è subordinato all'acquisizione del parere della commissione locale per il paesaggio.

L'intervento è subordinato alle prescrizioni dell'art. 36 delle NTA "Prescrizioni conseguenti alla individuazione delle problematiche idrogeologiche secondo gli studi effettuati ai sensi della circ.



PGR 8/5/1996 7/LAP” ed a quelle indicate nella scheda contenuta nell’elaborato specifico predisposto dal Geologo Dott. Fontan, riportato nell’Allegato n. 6 della Parte Prima delle NTA del PRG.

N.T.A. “Prescrizioni normative di carattere geologico per gli ambiti” – Allegato 6

Subarea P.R.G.C. AP 1000

Classificazione CPGR 7/LAP : II IIIBa

Geologia: depositi alluvionali fini

Idrogeologica superficiale: assente

Idrogeologica profonda : . falda compresa tra -1 e 3 m rispetto al p.c.

Uso del suolo: Aree antropizzate

Previsione urbanistica: Ristrutturazione ed ampliamento edifici pubblici esistenti e parcheggio interrato

PRESCRIZIONI GEOLOGICHE E SISMICHE: Le informazioni desumibili dalla carta di microzonazione sismica (categoria dei suoli S2 e caratteristiche topografiche T1) devono essere controllate in quanto determinate su basi geologiche a grande scala e geomorfologiche. Sono quindi prescritte indagini geognostiche e geofisiche ai sensi del DM 14 gennaio 2008 volte alla determinazione dei valori caratteristici dei terreni di fondazione e della categoria di sottosuolo mediante l'esecuzione di un sondaggio geognostico (a carotaggio continuo e/o a distruzione) spinto a 30 m dal piano fondazioni con prove NSPT in foro, di due pozzetti esplorativi spinti a 3 m dal p.c. e la categoria di sottosuolo sismica deve essere determinata con una prova down-hole.

Gli interventi in classe IIIBa sono mitigati dai lavori di regimazione delle acque lungo via Benetti e via del Tubo verso il canale Turrini (o Bachigliano) (punto 14bis, e 18 della Variante 15 della carta delle opere di riassetto del territorio (4.3.7) approvato con D.G.R. 18-495 del 18/07/2005) La realizzazione di interrati dovrà essere preceduta da specifico studio di fattibilità ai sensi della normativa vigente.



La fruizione urbanistica della parte in IIIBa classe è vincolata a studi di carattere idrogeologico volti alla determinazione del livello di massima escursione della falda superficiale e degli interventi di regimazione delle acque superficiali.

Verifica ai sensi del DM 14 gennaio 2008 del potenziale di liquefazione con le procedure del punto 7.11.3.4 (Stabilità nei confronti della liquefazione).

4 DESCRIZIONE DELL'EDIFICIO

Il lotto in oggetto, di superficie catastale pari a 509 m², è presente un fabbricato con una torre laterale. L'edificio principale a due piani fuori terra, oltre a un piano seminterrato e un piano sottotetto, è in muratura con mattoni facciavista. Il fabbricato è stato costituito in seguito alla scorporazione e cessione al fascio locale nel 1938 di una porzione di dell'ex "Prato della Fiera", attuale Piazza del Popolo, per la costruzione di una casa littoria.

La sua costruzione risale ai primi anni 40, e fu realizzato con i contributi forniti dagli aviglianesi iscritti e non, al partito fascista. La struttura di fondazione è in cemento armato, le murature perimetrali sono in laterizio a cassavuota, i solai sono in laterocemento e la copertura a quattro falde in tegole portoghesi con struttura portante in travi di legno e passafuori sagomati. La torre laterale presenta le medesime caratteristiche costruttive ma si sviluppa maggiormente in altezza.

Dal documento allegato "Avocazione al Demanio del Comune della ex Casa Littoria", datato 30 giugno 1945, si evince che la Casa del Popolo abbia mantenuto la sua destinazione d'uso originaria per breve tempo, infatti, dopo l'8 settembre 1943, la casa littoria non riprese la sua funzione originaria, e fu invece adibita a ricovero per profughi e sfollati.

4.1 Descrizione caratteristiche architettoniche

L'edificio si trova in una posizione centrale rispetto al lotto e allo stato attuale è contornato da un marciapiede in piastrelle di cemento di più recente realizzazione. Il fabbricato è orientato sull'asse est-ovest in senso longitudinale, con l'affaccio principale rivolto a nord verso la Piazza del Popolo.

L'ingresso del fabbricato si trova sul lato piazza, da un portoncino in legno coperto da una



tettoia in ferro e vetro. Dal portoncino si accede al pianerottolo di ingresso, dove una scala in muratura collega al piano rialzato.

Il sistema distributivo verticale principale del fabbricato è la scala in muratura che si trova all'interno della torre, e il fabbricato è dotato di ascensore, che collega il piano interrato e i primi due piani fuori terra.

Il piano rialzato e il piano primo presentano uno schema distributivo planimetrico analogo, con un corridoio centrale su cui si affacciano locali adibiti ad ufficio e un blocco bagni situato nella porzione ovest dell'edificio.

Il piano seminterrato, accessibile anche dall'esterno tramite rampa carrabile in cemento armato, ospita l'autorimessa, alcuni locali adibiti a magazzino e un locale tecnico, a cui si accede unicamente da una scala esterna sul lato settentrionale del fabbricato.

Il piano sottotetto è allo stato grezzo e attualmente non in uso.

L'ultimo piano della torre ospita un unico locale, con affaccio da quattro lati.

Tutte le finestre del fabbricato presentano un voltino in mattoni e un davanzale in litocemento.

Le finestre del piano seminterrato e del piano rialzato sono protette da inferriate.

Sono evidenti alcune superfetazioni che alterano lo stato originario degli spazi della Casa del Popolo, principalmente riconducibili all'intervento di ristrutturazione del 1997 per l'insediamento della caserma della Guardia di Finanza. In questa occasione l'ingresso principale è stato trasferito dalla facciata est verso Corso Laghi alla facciata nord, dove era già presente un ingresso secondario, ed è stata installata la tettoia in ferro e vetro. Il solaio del piano rialzato è stato rinforzato con travi ribassate in C.A. ed è stata costruita la rampa di accesso all'interrato, dove è stata realizzata l'autorimessa. I locali del piano rialzato sono stati rinnovati, con la sostituzione dei serramenti e delle finiture interne, e rifacimento dei servizi igienici. In occasione del medesimo intervento sono stati aggiunti l'ascensore, che collega il piano seminterrato al piano rialzato e al piano primo, e le inferriate alle finestre del piano seminterrato e rialzato.

Allo stato attuale, lo stabile presenta alcune gravi problematiche funzionali e strutturali che ne pregiudicano la conformità alle norme igieniche, antisismiche e per l'accessibilità vigenti.

I sopralluoghi e saggi stratigrafici effettuali hanno dimostrato che sia le strutture portanti orizzontali che quelle verticali necessitano di interventi di consolidamento strutturale, la componente impiantistica è obsoleta e i componenti dell'involucro non forniscono prestazioni



ottimali.

Gli ambienti interni al piano rialzato e primo presentano materiali e finiture inattuali e uno stato di conservazione piuttosto deteriorato. Il piano sottotetto, dove l'altezza interna consentirebbe l'utilizzo dei locali come locali abitabili, al momento si presenta allo stato grezzo ed è inaccessibile in ascensore e accessibile dal corpo scala solo tramite passaggio di dimensioni molto limitate. Si nota anche l'assenza di montascale per l'accesso al piano rialzato, che allo stato attuale ne pregiudica l'accessibilità ai disabili.

Il riutilizzo funzionale dei locali della casa del Popolo per l'insediamento di funzioni più attuali implica, insieme al rifacimento della componente strutturale e impiantistica, una revisione della disposizione planimetrica interna e della caratterizzazione morfologica e materica degli spazi. Le facciate esterne in laterizio facciavista e i davanzali esterni in litocemento sono in uno stato di conservazione buono, ma necessitano di interventi di pulizia e ripristino delle porzioni danneggiate.

4.2 Descrizione caratteristiche strutturali

Il corpo principale dell'edificio in muratura si sviluppa su un piano seminterrato e n. 3 piani fuori terra, di cui uno di sottotetto. La torre si estende invece per due ulteriori livelli. Dal punto di vista strutturale, la torre risulta essere parte integrante dell'edificio. Il sistema strutturale che compone il fabbricato è così identificato:

- Le strutture di fondazione sono costituite da pareti in cemento di spessore pari a circa 60-70 cm, che proseguono in elevazione fino al piano campagna.
- Gli elementi portanti verticali sono interamente costituiti da maschi in muratura a cassa vuota di spessore pari a 50 cm, composti da due pannelli murari in mattoni pieni di spessore 12 cm ed un'intercapedine di circa 26 cm. I pannelli murari sono fra loro collegati da gambette in mattoni disposte in maniera diffusa lungo tutte le pareti.
- Il primo orizzontamento risulta composto da tre diverse tipologie di solaio. La porzione a Nord è costituita da un solaio formato da travetti in c.a. con blocchi di alleggerimento



in laterizio di altezza pari a 16 cm più getto di completamento di 4 cm; la porzione a Sud-Est dell'orizzontamento è costituita da un solaio formato da travetti in c.a. con blocchi di alleggerimento in laterizio di altezza pari a 16 cm più getto di completamento di 4 cm sorretti da un reticolo di travi ribassate in c.a.; il quadrante Sud-Ovest è realizzato tramite solaio a getto pieno di spessore pari a 12 cm sorretto da travi ribassate in c.a..

- Il secondo solaio in laterocemento è costituito da blocchi di alleggerimento in laterizio di altezza pari a 20 cm più getto di completamento di 8 cm.
- Il terzo solaio (di sottotetto) in laterocemento è costituito da blocchi di alleggerimento in laterizio di altezza pari a 30 cm più getto di completamento di 4 cm.
- Il quarto solaio (presente solo nella torre) è realizzato in c.a. a getto pieno più sottofondo di scarso spessore.
- Il quinto solaio (presente solo nella torre) è verosimilmente costituito da putrelle in acciaio e tavelloni in laterizio più getto di caldana di spessore contenuto.
- Le rampe delle scale ed i pianerottoli sono realizzati in c.a. a getto pieno ed innestati nella muratura portante della torre.
- È presente un cordolo perimetrale in c.a. sulla muratura portante a livello d'imposta delle coperture.

Le strutture delle coperture sono in legno massiccio e consistono in falsi puntoni in appoggio su diagonali e su una trave di colmo. Oltre ad alcuni pilastri in mattoni per il sostegno delle travature lignee, è inoltre presente una capriata in legno che riporta il carico del colmo sul cordolo perimetrale in c.a. e quindi sulle murature portanti sottostanti.

4.3 Descrizione caratteristiche impiantistiche

Nel fabbricato in oggetto è presente un obsoleto impianto centralizzato con generatore di calore a basamento a gasolio ubicato in centrale termica al piano interrato, sistema di distribuzione parte a vista e parte incassato a due tubi e terminali di erogazione del calore costituiti da radiatori in ghisa a colonne.

L'impianto, datato e non più funzionante, sarà interamente smantellato e rimpiazzato da un



nuovo impianto ecologico in pompa di calore elettrica per il riscaldamento invernale ed il raffrescamento estivo.

5 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

L'intervento prevede la riqualificazione dell'ex casa del Popolo per il riutilizzo funzionale dei suoi spazi e per l'inclusione della stessa nello spazio pubblico della piazza del Popolo.

Qui di seguito vengono illustrate le scelte progettuali:

5.1 Opere architettoniche

Il fabbricato ospiterà al suo interno destinazioni pubbliche per associazioni e servizi.

L'intervento, compatibilmente con i requisiti tecnici e normativi derivanti dall'introduzione delle nuove funzioni, si pone come obiettivo di preservare l'immagine originaria dell'edificio.

Il progetto prevede quindi in primo luogo la rimozione di alcune delle superfetazioni che alterano l'aspetto originale del fabbricato: la demolizione della rampa esterna di accesso al piano interrato, la demolizione della scala di accesso al locale tecnico seminterrato sul lato nord, la rimozione della tettoia che sovrasta l'ingresso principale e delle inferriate alle finestre.

Altri interventi, che interesseranno gli esterni, comprendono la sostituzione di tutti i serramenti esterni, mantenendo partizioni e finiture dei serramenti originali, il rifacimento della copertura (struttura portante in legno, passafuori sagomati, manto di copertura in tegole portoghesi, gronde e pluviali) mantenendo le caratteristiche della copertura esistente, e il rifacimento del voltino del portoncino di accesso, in conseguenza allo spostamento dell'accesso dal piano marciapiede al piano rialzato.

Le facciate in laterizio facciavista e i davanzali in litocemento subiscono interventi di pulitura e ripristino delle porzioni danneggiate.

Sul lato ovest del fabbricato, nello spazio precedentemente occupato dalla rampa d'accesso all'interrato, viene creato un locale macchine seminterrato, coperto da una griglia calpestabile, che ospiterà le unità esterne degli impianti dell'edificio.

Gli interventi sugli interni sono più importanti di quelli sugli esterni, anche a causa della



necessità di adattare gli spazi del fabbricato ai requisiti igienici e di accessibilità per locali pubblici.

Tutte le pareti perimetrali vengono isolate in intercapedine e rinforzate con setti in C.A., che formano una controstruttura interna dal piano seminterrato fino al tetto. I solai del piano primo e sottotetto vengono demoliti e sostituiti con nuovi solai in laterocemento dello spessore di 30 cm. Il solaio del piano rialzato, avendo subito un intervento di consolidamento nel 1997, viene conservato. I setti in C.A. all'interno dei locali abitabili vengono rivestiti in cartongesso e tinteggiati.

Anche all'interno della torre viene realizzata una struttura di rinforzo in C.A. a filo della scala esistente, di cui verrà rimosso il parapetto. All'interno del vuoto del vano scala si realizza un elevatore, che, a differenza dell'ascensore esistente, renderà accessibile a tutti anche il piano sottotetto.

Il posizionamento dell'elevatore all'interno della torre implica la demolizione di una porzione di solaio al piano rialzato e il rifacimento della scala che collega piano interrato e piano rialzato.

La scala dal piano rialzato al locale in cima alla torre, attualmente conservata allo stato originale, riceve unicamente un trattamento di pulizia profonda e lucidatura, oltre al ripristino primi due gradini al piano rialzato per l'inserimento del vano elevatore. Nel corpo scala vengono effettuati interventi di pulizia, ripristino degli intonaci e tinteggiatura.

Tutti i pavimenti, i rivestimenti interni, i sottofondi, le murature interne e i serramenti interni di ogni piano verranno demoliti per il riassetto dello schema distributivo.

La nuova disposizione planimetrica prevede ad ogni piano un corridoio che percorre l'edificio in senso trasversale, allineato con il portone d'ingresso. Su questo si affacciano il blocco servizi, un locale tecnico, l'ingresso del corpo scala situato nella torre, lo sportello di accettazione e l'ingresso della zona uffici di ogni piano. Lo schema si ripete ad ogni piano con i dovuti adattamenti.

Si prediligono sistemi costruttivi secco, come per le murature, che saranno perdipiù in cartongesso.

Al piano rialzato il progetto prevede l'accesso diretto da Piazza del Popolo alla quota del piano finito, da un nuovo portoncino a doppia anta in corten, realizzato su misura.



Nel corridoio del piano rialzato, che all'ingresso si allarga creando un androne, è prevista la posa di un pavimento galleggiante in pietra alto 20 cm per il passaggio impianti, con finitura abbinata alla pietra della scala esistente. Le pareti del corridoio vengono rivestite in pannelli a tutta altezza, e viene realizzato un controsoffitto sospeso in doghe metalliche per il passaggio impianti, con luci lineari interposte alle doghe metalliche.

La creazione di una "quinta" in cartongesso e il ribassamento del controsoffitto (in cartongesso liscio) creano una sorta di spazio buffer che maschera le due porte dei bagni del piano.

Il pavimento del blocco servizi viene realizzato con massetto tradizionale e rivestito in piastrelle in gres 60x60 cm con posa sfalsata. Le pareti dei bagni sono rivestite in piastrelle di gres 60x120 o smaltate e i locali vengono controsoffittati in cartongesso ispezionabile in lastre 60x60.

Da un portoncino blindato si accede alla zona uffici, dove troviamo un pavimento galleggiante dell'altezza di 20 cm circa, con finitura in gres. Nei singoli uffici il controsoffitto per il passaggio impianti viene realizzato in quadrotte metalliche microforate. Le pareti perimetrali della zona uffici sono rivestite in cartongesso e tinteggiate.

Il piano primo, che ospiterà la caserma dei vigili urbani, presenta morfologia e finiture uniformi al piano rialzato, con la differenza della realizzazione di alcune partizioni in muratura in blocchi in corrispondenza dei locali armeria e server, per ragioni di sicurezza.

Al piano sottotetto si prevede l'utilizzo unicamente nella parte centrale del tetto a quattro falde, di altezza media uguale a 2,70 m. I locali abitabili sono separati con tramezzi isolati dalla restante la superficie del sottotetto, che rimane accessibile ma non abitabile. In aggiunta a un disimpegno e un servizio igienico, il sottotetto ospiterà una sala di ampia metratura per le riunioni della protezione civile, con un locale accessorio ad uso magazzino.

Le finiture di pareti e pavimenti al piano sottotetto sono analoghe ai piani inferiori, ma non viene realizzata nessuna controsoffittatura. La necessità di creare nuovi locali nel sottotetto implicherà, oltre alla sostituzione della struttura del tetto e del manto di copertura e la coibentazione delle falde, la costruzione di tre lucernari in copertura nelle misure 90x118 cm, il cui impatto visivo verrà minimizzato dal posizionamento sulla falda a sud del tetto,



opposta al lato piazza.

A completare l'intervento troviamo gli interventi sul piano seminterrato. Al piano interrato si prevede la demolizione dei pavimenti in cemento grezzo esistenti e il getto di una nuova soletta in C.A. di fondazione ai setti di rinforzo strutturale.

Il seminterrato ospiterà alcuni locali accessori alla caserma dei vigili (spogliatoi degli uomini e delle donne, archivio), alcuni locali adibiti a magazzino e alcuni locali tecnici.

Il blocco costituito dagli spogliatoi e dall'archivio della caserma viene collocato sul lato sud del fabbricato e rimane accessibile solo ai vigili tramite portoncino blindato.

I locali riscaldati (spogliatoi) vengono isolati a pavimento verso la soletta di nuova costruzione e controsoffittati all'altezza di 2,40 m; nei locali non riscaldati (locali tecnici magazzini) si posa invece isolante a soffitto verso i locali caldi del piano rialzato.

La nuova scala in C.A. gettata in opera di accesso al piano seminterrato, il pianerottolo e il corridoio principale vengono rivestiti in pietra con finitura abbinata alla pietra della scala esistente. Nei locali riscaldati viene posata una pavimentazione in gres 60x60 a posa sfalsata, nei locali tecnici viene posata una pavimentazione in piastrelle. Tutte le partizioni interne vengono realizzate in cartongesso, tranne le pareti dei locali tecnici sul lato ovest del fabbricato, che vengono realizzate in muratura in blocchi REI 120. Il locale che ospita il gruppo elettrogeno sarà anche dotato di porta REI 120 e controsoffittato anch'esso REI.

5.2 Opere strutturali

Le opere strutturali previste nel progetto si possono così riassumere:

- il rinforzo delle fondazioni esistenti con la realizzazione di nuove platee;
- la realizzazione di un nuovo locale tecnico al piano seminterrato;
- la realizzazione di setti perimetrali in c.a. per tutta l'elevazione del fabbricato.
- la realizzazione di un nucleo irrigidente in c.a. all'interno della torre;
- Il rinforzo del primo solaio;
- la demolizione e ricostruzione del secondo e del terzo solaio;
- il rifacimento del quinto orizzontamento della torre (solaio di copertura);
- il rifacimento delle prime due rampe della scala in c.a. della torre;
- il rifacimento delle coperture del fabbricato principale e della torre.

I nuovi setti perimetrali in c.a. del fabbricato e il nuovo nucleo vano ascensore in c.a. della torre sono costruiti a partire dalle fondazioni, dove vengono realizzati a nascere da nuove



platee in c.a., che hanno anche funzione di collegamento di tutte le fondazioni esistenti. Le nuove platee vengono ancorate ai muri di fondazione esistenti tramite ferri inseriti con resina epossidica da cemento.

Essi sono realizzati all'interno dell'edificio e sono ancorati ai maschi murari esistenti tramite piolatura diffusa su tutta la superficie, mediante inserimenti in resina epossidica. La nuova struttura all'interno della torre assolve dunque il ruolo di nucleo irrigidente, assistendo quindi la muratura portante esistente a far fronte alle azioni orizzontali sismiche.

Il nuovo locale tecnico al piano seminterrato sul lato ovest dell'edificio risulta strutturalmente collegato al fabbricato principale ed è composto da una platea in c.a. ancorata al muro di fondazione esistente mediante ferri inseriti con resina epossidica da cemento. Dalla platea nascono poi dei muri controterra in c.a. a sostegno del solaio di copertura, costituito da grigliati metallici su putrelle in acciaio.

Il primo orizzontamento viene rinforzato mediante la realizzazione all'estradosso di una cappa in c.a. che interessa le varie porzioni di solaio e le relative travi in c.a.

Secondo e terzo solaio verranno realizzati in laterocemento e graveranno interamente sugli elementi portanti in c.a. di nuova realizzazione. Vengono realizzate infatti delle travi ribassate in c.a. in appoggio su tre nuovi pilastri in c.a. e sui nuovi setti in c.a., a sostegno dei nuovi solai del secondo e del terzo orizzontamento. A livello del terzo solaio, nascono inoltre due nuovi pilastri per il sostegno della trave di colmo della copertura.

Il solaio di copertura della torre a tavelloni su putrelle in acciaio viene demolito e ricostruito in c.a. e laterizi. Il nuovo solaio risulta ancorato alla muratura della torre mediante cordolo sommitale in c.a. impostato sui setti murari. Dalle nuove travi in c.a. del predetto solaio nascono due pilastri in c.a. per il sostegno della nuova copertura in legno a quattro falde. All'interno della torre si procede inoltre con il rifacimento delle prime due rampe della scala in c.a. esistente.

L'intervento conclusivo riguarda il rifacimento delle coperture in legno delle due unità (fabbricato principale e torre).

5.3 Opere impiantistiche

Impianto di climatizzazione.



Le condizioni ambientali di climatizzazione dell'edificio saranno ottenute mediante un impianto VRF (Variable Refrigerant Flow) costituito da due pompe di calore in cascata installate al piano seminterrato in vano tecnico/intercapedine ventilata, di potenza complessiva pari a 90kW e relative unità terminali.

Verranno utilizzate principalmente cassette a 4 vie a soffitto con lo chassis all'interno del controsoffitto e unità canalizzate per le zone corridoi, servizi igienici ai piani e per la climatizzazione della sala riunioni al piano sottotetto.

È inoltre presente un sistema di ventilazione meccanica controllata con recupero del calore ad alta efficienza per garantire i ricambi di aria di rinnovo al piano rialzato e piano primo dove è presente il massimo affollamento.

Questo tipo di impianto rappresenta un sistema di climatizzazione evoluto che permette la climatizzazione con controllo individuale delle condizioni ambientali e che risulta in grado di adattarsi all'espansione delle esigenze, tipiche degli edifici più sofisticati, offrendo la possibilità di apportare successive modifiche nella disposizione dei locali o di aggiungere unità interne supplementari (fino al limite massimo proprio dell'unità esterna), adattandosi perfettamente ad applicazioni tipiche degli interventi di ristrutturazioni specie se trattasi di edifici storici, come nel nostro caso.

Nei locali di dimensioni più contenute si è previsto l'utilizzo di macchine a parete generalmente al di sopra dei varchi d'entrata. Trattandosi di un edificio esistente gli impianti di condizionamento sono stati progettati per limitare al massimo l'impatto sull'edificio.

Ai piani terra e primo è prevista l'installazione di unità di ventilazione meccanica orizzontale a controsoffitto con recuperatore di calore in polistirene ad alta efficienza – $Q_{max}=450$ m³/h.

Nei sistemi di VMC centralizzata per piano con canalizzazione, l'aria che proviene dall'esterno viene distribuita negli ambienti tramite canalizzazioni ed immessa nei diversi locali per mezzo di bocchette; le canalizzazioni saranno primarie con tubi di diametro nominale DN200 che trasportano tutta la portata d'aria elaborata dalla macchina e secondarie con tubi di diametro nominale DN75 che trasportano l'aria ai singoli locali.

Le canalizzazioni vengono connesse attraverso il plenum di distribuzione, un collettore che permette di distribuire l'aria collegando canalizzazioni primarie e derivazioni ambiente. Si ha un plenum di immissione per l'aria di rinnovo e griglie di estrazione per l'aria viziata.

**Impianto idrosanitario.**

L'impianto idrosanitario dell'edificio prevede l'esecuzione di blocchi di servizi igienici ad ogni piano del fabbricato, comprendenti ognuno il servizio igienico per disabili, servizi con relativi spogliatoi per addetti ai lavori al piano interrato e un bagno di servizio al sottotetto per un utilizzo saltuario all'occorrenza.

In ogni blocco servizi sarà prevista l'installazione di collettori modul per acqua calda e acqua fredda sanitaria dotati di valvole di intercettazione, in modo da permettere eventuali manutenzioni.

Le tubazioni di alimentazione agli apparecchi sanitari dei servizi igienici ai piani saranno eseguite mediante tubazioni in acciaio zincato o multistrato.

L'acqua calda sanitaria viene prodotta attraverso un accumulo centralizzato da 300 litri in pompa di calore elettrica per i servizi dell'utenza Vigili, mentre per i servizi igienici delle associazioni, la cui richiesta d'acqua calda è minima, sono previsti dei micro-accumuli lavamani da 10 litri circa per servizio igienico.

La temperatura dell'acqua in uscita sarà regolata in modo da non superare i 45°C tramite miscelatore termostatico, con programma antilegionella per l'utenza centralizzata; alle utenze è preferibile, anche per ragioni di sostenibilità e risparmio energetico, una temperatura di utilizzo non superiore a 39°C.

Saranno previsti collettori di tipo modul per acqua calda e fredda ad uso sanitario da incasso per l'intercettazione dell'acqua fredda e calda per ogni blocco servizi, dotati di valvole di intercettazione a sfera nei vari diametri, da installare in posizione facilmente accessibile.

Nei blocchi servizi igienici verranno inoltre installati idrantini cromati in ottone con chiave, attacco porta gomma, rosone cromato con lancia, da installare a parete per il lavaggio del pavimento, attacchi da $\varnothing 1/2''$.

Lo scarico orizzontale dei vari apparecchi sanitari sarà eseguito mediante tubazioni in polietilene tipo Geberit collegate a colonne di scarico verticali prolungate sulla copertura dell'edificio per l'esalazione principale e da collegarsi alla rete di scarico esistente.



Impianto elettrico.

Alimentazione ordinaria:

Gli impianti saranno alimentati in sistema TT, in bassa tensione trifase con neutro, con tensione nominale 400/230 V, frequenza di rete 50 Hz, mediante N°2 punti di connessione previsti all'esterno in un apposito vano tecnico. Un punto di connessione sarà destinato agli impianti della Polizia Municipale ed un altro agli impianti delle associazioni e delle parti comuni.

Alimentazione di sicurezza e/o di riserva:

Non sono previste alimentazioni generali di sicurezza e/o di riserva.

Sezionamento, protezione generale e comando di emergenza:

A valle del punto di connessione "Polizia Municipale" sarà previsto l'interruttore elettrico generale (+IGP) e da questo sarà derivata una linea di alimentazione generale che si atterrerà al quadro elettrico generale (+QE1) previsto al piano seminterrato. Questo quadro alimenterà sia impianti derivati, sia ulteriori quadri di zona al piano primo (servizi ordinari +QE2 e servizi privilegiati +QE3). La linea di alimentazione del quadro di zona +QE3 passerà attraverso un gruppo elettrogeno, previsto in un locale tecnico al piano seminterrato.

A valle del punto di connessione "associazioni e parti comuni" sarà previsto l'interruttore elettrico generale (+IGA) e da questo sarà derivata una linea di alimentazione generale che si atterrerà al quadro elettrico generale (+QE4) previsto al piano seminterrato. Questo quadro alimenterà sia impianti derivati, sia un ulteriore quadro di zona (+QE5) al piano rialzato.

Pur non essendo necessari, a favore della sicurezza sono stati previsti i comandi di emergenza: uno generale, che agirà a livello degli interruttori generali +IGP e +IGA ed uno dedicato al gruppo elettrogeno.

Sorgenti decentrate di alimentazione di sicurezza e/o di riserva:

Per gli impianti "privilegiati" dei locali della Polizia Municipale è prevista un'alimentazione di riserva di classe 30 di tipo decentrato (gruppo elettrogeno inserito tra il quadro generale



+QE1 ed il quadro di zona +QE3).

Per gli impianti di illuminazione di sicurezza previsti in tutti i locali si avranno alimentazioni di sicurezza di classe 0 (no break) di tipo decentrato (batterie nelle varie plafoniere).

Per l'impianto di rilevamento incendio si avrà un'alimentazioni di sicurezza di classe 0 (no break) di tipo decentrato (alimentatore dedicato).

Sorgenti di alimentazione medicale:

Non previste.

Protezione dai contatti indiretti:

La protezione dai contatti indiretti è assicurata mediante il coordinamento tra le protezioni automatiche di tipo magnetotermico-differenziale e l'impianto di messa a terra dell'edificio (protezione per interruzione automatica dell'alimentazione). Si veda il relativo capitolo per i dettagli.

Protezione dalle sovracorrenti:

Gli interruttori magnetotermici previsti nei vari quadri svolgeranno la funzione di protezione dai sovraccarichi e dai cortocircuiti delle linee dorsali e delle linee terminali a sezione più piccola. Si veda il relativo capitolo per i dettagli.

Protezione dai contatti diretti:

La protezione dai contatti diretti sarà assicurata dalla corretta esecuzione degli impianti, con l'impiego di materiali e soluzioni di montaggio conformi a quanto esposto nella presente relazione. Si veda il relativo capitolo per i dettagli.

Sezionamento e protezione locale:

Come predetto sono previsti vari quadri di zona (+QE2 e QE3 alimentati dal quadro generale +QE1 e +QE5 alimentato dal quadro generale +QE4).

Criteri di selettività:

Tra gli interruttori generali, i quadri generali ed i quadri di zona si adottano criteri di selettività amperometrici.

Rifasamento:

Gli impianti devono risultare con $\cos\varphi$ compreso tra 0,95 e 1 (valore medio mensile nelle fasce orarie F1 e F2) e non inferiore a 0,90 (valore istantaneo in corrispondenza del massimo



carico nelle fasce orarie F1 e F2). Visto il tipo di impianti non si prevede il rifasamento.

Distribuzione delle condutture:

In base alle raccomandazioni della Norma CEI 64-8, e della Guida francese UTE, tutti gli impianti saranno realizzati con un grado di ermeticità minimo pari a:

- | | |
|---|-------|
| • Locali vari ai piani rialzato, primo, secondo | IPXXB |
| • Locali vari al piano seminterrato | IP4X |
| • Locale gruppo elettrogeno | IP44 |
| • Esterno | IP55 |

Per i locali destinati alla Polizia Municipale si prevede:

- 1) Predisposizioni per la rete elettrica;
- 2) Installazione dell'interruttore elettrico generale;
- 3) Installazione del comando di emergenza;
- 4) Installazione della linea e delle condutture di alimentazione generale;
- 5) Installazione del quadro elettrico generale;
- 6) Installazione del gruppo elettrogeno e dei relativi quadri elettrici;
- 7) Installazione del quadro elettrico di zona piano primo – utenze ordinarie;
- 8) Installazione del quadro elettrico di zona piano primo – utenze privilegiate;
- 9) Installazione delle condutture dorsali;
- 10) Installazione delle linee elettriche dorsali;
- 11) Installazione degli impianti derivati di illuminazione;
- 12) Allestimento degli apparecchi illuminanti ordinari e di sicurezza;
- 13) Installazione degli impianti derivati di forza motrice;
- 14) Installazione dell'impianto videocitofonico;
- 15) Installazione dell'impianto di rete telefono-dati;
- 16) Predisposizione degli impianti di sicurezza;
- 17) Installazione dell'impianto di terra;
- 18) Allestimento della segnaletica di sicurezza;
- 19) Smantellamento vecchi impianti, opere complementari, verifiche e certificazioni.

Per i locali destinati alle associazioni ed alle parti comuni si prevede:



- 1) Installazione dell'interruttore elettrico generale;
- 2) Installazione della linea e delle condutture di alimentazione generale;
- 3) Installazione del quadro elettrico generale;
- 4) Installazione del quadro elettrico di zona piano rialzato;
- 5) Installazione delle condutture dorsali;
- 6) Installazione delle linee elettriche dorsali;
- 7) Installazione degli impianti derivati di illuminazione;
- 8) Allestimento degli apparecchi illuminanti ordinari e di sicurezza;
- 9) Installazione degli impianti derivati di forza motrice;
- 10) Predisposizione degli impianti di rete telefono/dati;
- 11) Installazione dell'impianto di rivelamento ed allarme incendio;
- 12) Installazione dell'impianto di terra;
- 13) Allestimento della segnaletica di sicurezza;
- 14) Smantellamento vecchi impianti, opere complementari, verifiche e certificazioni.

6 IMPORTO OPERE



CAPITOLO	IMPORTO	% Cat	MANODOPERA	% M
A	DEMOLIZIONI E SCAVI	105.185,81 €	7,10%	73.568,69 € 69,94%
B	STRUTTURE	413.237,13 €	27,89%	220.055,30 € 53,25%
C	MURATURE INTERNE	67.792,12 €	4,58%	32.283,06 € 47,62%
D	MASSETTI E VESPAI	28.261,49 €	1,91%	9.079,03 € 32,13%
E	ISOLANTI	51.510,46 €	3,48%	11.168,39 € 21,68%
F	IMPERMEABILIZZAZIONI	7.698,01 €	0,52%	2.212,74 € 28,74%
G	SERRAMENTI ESTERNI	88.244,02 €	5,96%	12.500,35 € 14,17%
H	PORTE INTERNE	44.151,75 €	2,98%	17.283,98 € 39,15%
I	PAVIMENTI, ZOCCOLINI E RIVESTIMENTI	133.169,51 €	8,99%	42.627,30 € 32,01%
L	CONTROSOFFITTI, INTONACI E TINTEGGIATURE	100.895,70 €	6,81%	73.624,24 € 72,97%
M	OPERE DA FABBRO	10.775,15 €	0,73%	3.507,34 € 32,55%
N	OPERE ESTERNE DI FINITURA E PROSPETTI	44.556,11 €	3,01%	33.619,68 € 75,45%
O	OPERE DI LATTONERIA	18.888,23 €	1,27%	13.463,53 € 71,28%
P	OPERE DA MARMISTA	5.128,19 €	0,35%	1.467,88 € 28,62%
Q	OPERE IN COPERTURA	19.993,92 €	1,35%	6.538,64 € 32,70%
R	IMPIANTO IDROSANITARIO	48.690,20 €	3,29%	16.148,54 € 33,17%
S	IMPIANTO ELETTRICO - POLIZIA MUNICIPALE	90.737,01 €	6,12%	26.576,88 € 29,29%
T	IMPIANTO ELETTRICO - ASSOCIAZIONI E PARTI	61.434,29 €	4,15%	17.217,64 € 28,03%
U	IMPIANTI SPECIALI	32.398,07 €	2,19%	3.272,21 € 10,10%
V	IMPIANTO MECCANICO-RISCALDAMENTO	84.749,37 €	5,72%	22.212,64 € 26,21%
Z	IMPIANTO ESTRAZIONE FORZATA	3.896,46 €	0,26%	2.021,80 € 51,89%
W	IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA	13.491,47 €	0,91%	6.803,01 € 50,42%
Y	OPERE ESTERNE	6.650,46 €	0,45%	1.894,11 € 28,48%
TOTALE		1.481.534,91 €	100,00%	649.146,95 € 43,82%

7 QUADRO ECONOMICO

**QUADRO ECONOMICO****A) SOMME A BASE D'APPALTO**

IMPORTO LAVORI a corpo soggetti a ribasso	1.481.534,91 €	
ONERI DELLA SICUREZZA non soggetti a ribasso	67.852,55 €	
TOTALE LAVORI IN APPALTO		1.549.387,46 €
iva sui lavori	10%	154.938,75 €

B) SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE**B1 Spese tecniche**

a) Spese tecniche progetto	96.131,05 €	
b) Spese tecniche collaudo	8.932,23 €	
c) Spese tecniche validazione	8.371,33 €	
d) Spese tecniche geologo	4.500,00 €	
e) Spese tecniche supporto DSNH (No CNPAIA)	7.216,00 €	
IMPORTO spese tecniche		125.150,61 €
Iva + CNPAIA		33.288,34 €
Incentivi funzioni tecniche RUP	1,36%	21.071,67 €

B2 impianti speciali

a) Spostamento centrale TVCC	7.132,00 €	
b) Impianto Radio	12.900,00 €	
c) impianto di fibra	5.000,00 €	
Totale impianti speciali		25.032,00 €
iva impianti speciali	22%	5.507,04 €

B3 Allacciamenti e Utenze e spostamenti

a) Enel	3.000,00 €	
b) Italgas	3.705,92 €	
C) Telecom	3.000,00 €	
Totale Allacciamenti e impianti		9.705,92 €

B4 Sondaggi e indagini

Prove e sondaggi con iva 22%	8.010,52 €	
spese per ulteriori analisi	44.000,00 €	

B5 Pubblicità e commissioni

Spese per pubblicità e gara	0,50%	7.746,94 €
		7.746,94 €

B6 Imprevisti

imprevisti	5%	77.469,37 €
Arrotondamenti		3.153,38 €
TOTALE GENERALE		2.064.462,00 €



8 CATEGORIE

a) CATEGORIA PREVALENTE

OG 1	Edifici civili e industriali	1.178.536,12 €	79,55%
	<p>Riguarda la costruzione, la manutenzione o la ristrutturazione di interventi puntuali di edilizia occorrenti per svolgere una qualsiasi attività umana, diretta o indiretta, completi delle necessarie strutture, impianti elettromeccanici, elettrici, telefonici ed elettronici e finiture di qualsiasi tipo nonché delle eventuali opere connesse, complementari e accessorie. Comprende in via esemplificativa le residenze, le carceri, le scuole, le caserme, gli uffici, i teatri, gli stadi, gli edifici per le industrie, gli edifici per parcheggi, le stazioni ferroviarie e metropolitane, gli edifici aeroportuali nonché qualsiasi manufatto speciale in cemento armato, semplice o precompresso, gettato in opera quali volte sottili, cupole, serbatoi pensili, silos ed edifici di grande altezza con strutture di particolari caratteristiche e complessità.</p>		

b) CATEGORIE SCORPORABILI E SUBAPPALTABILI

OS28	Impianti termici e di condizionamento	150.827,49 €	10,18%
	<p>Riguarda la fornitura, il montaggio e la manutenzione o ristrutturazione di impianti termici e di impianti per il condizionamento del clima, qualsiasi sia il loro grado di importanza, completi di ogni connessa opera muraria, complementare o accessoria, da realizzarsi, separatamente dalla esecuzione di altri impianti, in opere generali che siano state già realizzate o siano in corso di costruzione</p>		
OS30	Impianti interni elettrici, telefonici, radiotelefonici e televisivi	152.171,30 €	10,27%
	<p>Riguarda la fornitura, il montaggio e la manutenzione o la ristrutturazione di impianti elettrici, telefonici, radiotelefonici, televisivi nonché di reti di trasmissione dati e simili, completi di ogni connessa opera muraria, complementare o accessoria, da realizzarsi in interventi appartenenti alle categorie generali che siano stati già realizzati o siano in corso di costruzione.</p>		

9 ELABORATI

**ELABORATI GENERALI****Allegati**

- E- A Relazione generale
- E- B Relazione CAM
- E- C Relazione DSNH
- E- D Computo metrico estimativo e quadro economico
- E- E Analisi prezzi
- E- F Elenco Prezzi
- E- G Capitolato d'appalto
- E- H Cronoprogramma
- E- I Piano di manutenzione
- E- L Piano di sicurezza e coordinamento
- E- M Costi della sicurezza
- E- N Fascicolo dell'Opera
- E- O Documentazione grafica

ELABORATI ARCHITETTONICI**Tavole**

- EA- 1 Planimetria generale Stato di fatto DEMOLIZIONI
- EA- 2 Piano Seminterrato Stato di Fatto DEMOLIZIONI
- EA- 3 Piano Rialzato Stato di fatto DEMOLIZIONI
- EA- 4 Piano Primo Stato di fatto DEMOLIZIONI
- EA- 5 Piano Sottotetto Stato di fatto DEMOLIZIONI
- EA- 6 Torre Stato di fatto DEMOLIZIONI
- EA- 7 Copertura Stato di fatto DEMOLIZIONI
- EA- 8 Prospetto Nord Stato di fatto DEMOLIZIONI
- EA- 9 Prospetto Est Stato di fatto DEMOLIZIONI
- EA- 10 Prospetto Sud Stato di fatto DEMOLIZIONI
- EA- 11 Prospetto Ovest Stato di fatto DEMOLIZIONI
- EA- 12 Sezione A Stato di fatto DEMOLIZIONI
- EA- 13 Sezione B Stato di fatto DEMOLIZIONI
- EA- 14 Sezione C Stato di fatto DEMOLIZIONI
- EA- 15 Sezione D Stato di fatto DEMOLIZIONI
- EA- 16 Sezione E Stato di fatto DEMOLIZIONI
- EA- 17 Sezione F Stato di fatto DEMOLIZIONI
- EA- 18 Planimetria generale Stato di Progetto COSTRUZIONI
- EA- 19 Piano Seminterrato Stato di Progetto COSTRUZIONI
- EA- 20 Piano Rialzato Stato di Progetto COSTRUZIONI
- EA- 21 Piano Primo Stato di Progetto COSTRUZIONI
- EA- 22 Piano Sottotetto Stato di progetto COSTRUZIONI
- EA- 23 Torre Stato di progetto COSTRUZIONI
- EA- 24 Copertura Stato di progetto COSTRUZIONI
- EA- 25 Prospetto Nord Stato di progetto COSTRUZIONI



- EA- 26 Prospetto Est Stato di progetto COSTRUZIONI
- EA- 27 Prospetto Sud Stato di progetto COSTRUZIONI
- EA- 28 Prospetto Ovest Stato di progetto COSTRUZIONI
- EA- 29 Sezione A Stato di Progetto COSTRUZIONI
- EA- 30 Sezione B Stato di progetto COSTRUZIONI
- EA- 31 Sezione C Stato di progetto COSTRUZIONI
- EA- 32 Sezione D Stato di progetto COSTRUZIONI
- EA- 33 Sezione E Stato di progetto COSTRUZIONI
- EA- 34 Sezione F Stato di progetto COSTRUZIONI
- EA- 35 Dettaglio facciata - Stato di fatto DEMOLIZIONI
- EA- 36 Dettaglio facciata - Stato di progetto COSTRUZIONI
- EA- 37 Dettaglio Portone Ingresso
- EA- 38 Dettaglio Corridoio Piano Rialzato
- EA- 39 Dettaglio Corridoio Piano Primo
- EA- 40 Dettaglio Spogliatoi Seminterrato
- EA- 41 Dettaglio Bagni Piano Rialzato
- EA- 42 Dettaglio vano scala
- EA- 43 Dettaglio elevatore
- EA- 44 Schema allacci e sottoservizi
- EA- 45 Abaco delle murature
- EA- 46 Abaco pacchetti solai
- EA- 47 Abaco dei serramenti
- EA- 48 Abaco Finestre
- EA- 49 Abaco Porte interne
- EA- 50 SCHEMI DELLE QUANTITA' E DETTAGLI ESPLICATIVI

ELABORATI STRUTTURALI

Allegati

- ES- A Relazione strutturale
- ES- B Fascicolo dei calcoli - stato di fatto
- ES- C Fascicolo dei calcoli - stato di progetto
- ES- D Progetto ristrutturazione anno '98
- ES- E Elaborato tecnico della copertura - Allegato 1 - Parte A

Tavole

- ES- 1 Pianta tracciamento pilastri e setti primo ordine
- ES- 2 Pianta fondazioni
- ES- 3 Setti e muri controterra
- ES- 4 Tabella e sezione pilastri
- ES- 5 Setti ascensore
- ES- 6 Pianta primo solaio e schemi ferri
- ES- 7 Pianta secondo solaio e particolari
- ES- 8 Schemi ferri secondo solaio
- ES- 9 Pianta terzo solaio e particolari



- ES- 10 Schemi ferri terzo solaio
- ES- 11 Pianta e sezione tetto basso
- ES- 12 Particolari tetto basso
- ES- 13 Solaio e tetto in legno della torre
- ES- 14 Rampe scale da piano interrato a piano terra
- ES- 15 Elaborato tecnico della copertura - Allegato 1 - Parte B

ELABORATI IMPIANTI MECCANICI

Allegati

- EM- A Relazione calcolo L10
- EM- B Relazione tecnica impianti
- EM- C Relazione CAM
- EM- D Ape preliminare ante opera
- EM- E Ape preliminare post opera

Tavole

- EM- 1 Climatizzazione piano seminterrato
- EM- 2 Climatizzazione piano rialzato
- EM- 3 Climatizzazione piano primo
- EM- 4 Climatizzazione piano sottotetto
- EM- 5 Schema funzionale impianto VRF
- EM- 6 Impianto idrosanitario piano seminterrato
- EM- 7 Impianto idrosanitario piano rialzato
- EM- 8 Impianto idrosanitario piano primo
- EM- 9 Impianto idrosanitario piano sottotetto

ELABORATI IMPIANTI ELETTRICI

Allegati

- EE- A Relazione tecnica e calcoli esecutivi
- EE- B Schemi elettrici

Tavole

- EE- 1 Planimetrie impianti elettrici ed elettronici - piano seminterrato
- EE- 2 Planimetrie impianti elettrici ed elettronici - piano rialzato
- EE- 3 Planimetrie impianti elettrici ed elettronici - piano primo
- EE- 4 Planimetrie impianti elettrici ed elettronici - piano secondo e torre



Arch. Battagliotti Oscar

Ing. Goffi Federico

Ing. Revelli Alessandro

Per. Ind. Perenchio Sergio

10 SOMMARIO

1	PREMESSA	2
---	----------------	---



2	INQUADRAMENTO URBANISTICO.....	2
3	PRESCRIZIONI DI PRGC	6
4	DESCRIZIONE DELL'EDIFICIO.....	9
4.1	<i>Descrizione caratteristiche architettoniche.....</i>	<i>9</i>
4.2	<i>Descrizione caratteristiche strutturali.....</i>	<i>11</i>
4.3	<i>Descrizione caratteristiche impiantistiche.....</i>	<i>12</i>
5	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	13
5.1	<i>Opere architettoniche.....</i>	<i>13</i>
5.2	<i>Opere strutturali</i>	<i>16</i>
5.3	<i>Opere impiantistiche</i>	<i>18</i>
6	IMPORTO OPERE.....	24
7	QUADRO ECONOMICO.....	25
8	CATEGORIE.....	26
9	ELABORATI.....	27