

PROGETTO
RESTAURO EX CASERMA TASSO
STATO
XXX
TIPO DI EMISSIONE
PROGETTO DEFINITIVO
SEDE PROGETTO
VIA J. TASSO - A. TISSI, BELLUNO (BL)
SCALA
 -

NUMERO PROGETTO
BLD0010-ADM-BL0283009-11
Coordinamento generale, opere architettoniche e impianti

 Sinergo Spa - via Ca' Bembo 152 - 30030
 Maerne di Martellago - Venezia - Italy
 tel+39 041 3642511 - fax+39 041 640481
 sinergospa.com - info@sinergospa.com

 commessa
20061
Responsabile integrazione prestazioni specialistiche opere architettoniche e progettista opere architettoniche
 arch. Alberto Muffato

Responsabile efficientamento energetico, Progetto Impianti elettrici e prevenzione incendi
 ing. Filippo Bittante

Responsabile Progetto Impianti meccanici
 ing. Stefano Lama

Coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione
 ing. Stefano Muffato

Relazione geologica
 dott. Geol. Giuseppe Nichilo

Responsabile processo BIM e Coordinamento di progetto
 arch. Leonardo Monaco Mazza

Co-progettista opere architettoniche

arch. Mario Spinelli

sede legale: Sestiere Castello n. 371, 30100 Venezia (VE)

Progettista opere strutturali

 società di ingegneria strutturale

Struttura Srl - Ing. Francesca Sbardellati

sede legale: via Gulinelli n. 21/A, 44122 Ferrara (FE)

Responsabile Criteri Ambientali Minimi

arch. LEED AP Elisa Sirombo

sede legale: via Stampatori n. 21, 10100 Torino (TO)

Responsabile restauro

Seres Sas - Martina Serafin

sede legale: via Franchetti n. 6, 37138 Verona (VR)

Responsabile acustica

Synthesi Engineering - p.i. Cristian Bortot

sede legale: via Martiri Della Libertà n. 15, 31010 Farra di Soligo (TV)

D.P.R. 616/1977 (titolo V - Assetto e utilizzo del territorio) - art. 3 D.P.R. 18/04/1994 n. 383
Variante Urbanistica al PRG conseguente all'Intesa Stato - Regione approvata ai sensi dell'art. 3 del DPR 383/1994 con Decreto del Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili - Provveditorato Interregionale alle OO.PP. V. - T.A.A. - F.V.G. n. 73 del 16/02/2022

APPROVAZIONE COMMITTENTE	02	Revisione per validazione					
		L. Monaco	05/10/21	L. Monaco	05/10/21	A. Muffato	05/10/21
A - APPROVATO	01	Revisione per validazione					
		L. Monaco	04/09/21	L. Monaco	04/09/21	A. Muffato	04/09/21
B - APPROVATO CON COMMENTI	00	Prima consegna					
		L. Monaco	28/06/21	L. Monaco	28/06/21	A. Muffato	28/06/21
C - NON UTILIZZABILE	REV	COMMENTI					
		DISEGNATO DA	DATA	CONTROLLATO DA	DATA	APPROVATO DA	DATA
TITOLO	NUMERO DISEGNO						REV
RELAZIONE GENERALE	BLD0010-ADM-BL0283009-11-XX-RT-C-DC-001						N. 02
							DATA 05/10/21

INDICE

1. Premessa	3
2. Inquadramento	4
2.1. Inquadramento catastale	7
2.2. Inquadramento urbanistico	8
2.2.1. Aggiornamento urbanistico.....	12
2.2.1. Variazione del grado di protezione.....	13
2.1. Pareri.....	13
3. Attività e indagini preliminari	14
3.1. Indagini eseguite e pareri acquisiti	14
3.2. Integrazione delle indagini.....	15
1.1. Inquadramento geologico e aspetti idrologici.....	15
2. Stato di fatto	18
2.1. Sottoservizi	20
3.2.1. Rimozione cisterna interrata	20
3. Il progetto	22
3.1. Parametro superficie/addetto di riferimento	23
3.2. Layout funzionale	29
3.2.2. Il quadro esigenziale.....	29
3.3. Linee guida del progetto	31
3.4. L' edificio principale	32
3.4.1. Il volume degli archivi.....	32
3.4.2. Gli appartamenti del questore	32
3.4.3. Gli spazi aperti	33
3.3. Restauro delle superfici.....	33
3.4. Strutture.....	34
3.4.1. Stato di fatto	34
Il corpo dell'ex Caserma (codice BL0283009)	34
Il corpo dei garage (codice BL0283011)	35
3.4.2. Sintesi dei principali interventi strutturali sull'edificio principale (codice BL0283009)	36
3.4.3. Strutture di nuova costruzione	37

3.5. Gestione delle materie	37
3.6. Impianti meccanici	38
3.6.1. Zona uffici – archivio	39
3.6.2. Impianti di climatizzazione estiva ed invernale	40
3.6.3. Aria primaria.....	40
3.6.4. Impianto idrico-sanitario	42
3.6.5. Reti di scarico	42
3.6.6. Contabilizzazione energetica.....	42
3.6.7. Supervisione e regolazione automatica	42
3.6.8. Residenze	43
3.7. Impianti elettrici.....	44
3.8. Prevenzione incendi	46
3.8.1. Normativa riguardante l'attività n° 34 (D.P.R. n° 151/2011).....	46
3.9. Interferenze	47
3.10. Criteri Ambientali Minimi.....	47
3.11. Successivi livelli di progettazione	47
3.12. Normativa di riferimento	47

RELAZIONE GENERALE

1. PREMESSA

Il presente documento costituisce la relazione generale del **progetto definitivo per il recupero e la riqualificazione dell'ex-caserma Tasso di Belluno**, già Collegio dei Gesuiti. Obiettivo dell'intervento è **l'accorpamento degli uffici del Ministero dell'Economia e delle Finanze- Agenzia delle Entrate**, Ufficio Provinciale del Territorio di Belluno; **Commissione Tributaria** Provinciale di Belluno; **Ragioneria Territoriale dello Stato** di Treviso-Belluno, ufficio di Belluno –**in un unico fabbricato**, con il conseguente rilascio di immobili occupati e il risparmio dei correlati canoni per locazioni passive (FIP).

Il progetto mira dunque alla riqualificazione alla porzione nord del complesso edilizio dell'Ex Caserma - identificato dal codice progressivo BLD0010 come porzione demaniale chiamata "Tasso 2". L'intervento è inoltre inquadrato in un insieme di spostamenti che riguarda più amministrazioni pubbliche nel Comune di Belluno – il cosiddetto "Progetto Belluno".

Il compendio immobiliare appartiene al Demanio Pubblico dello Stato – ramo Storico Artistico Archeologico. L'edificio è una porzione di un più ampio compendio - originariamente ospitante il Collegio dei Gesuiti di Belluno –che fu convertito in caserma durante l'occupazione napoleonica. Esso mantenne questa destinazione sotto la dominazione austroungarica, per assumere in seguito all'Unità d'Italia il nome di "Caserma Jacopo Tasso" fino alla sua dismissione, alla fine del XX secolo.

Descrizione sintetica degli interventi –Come s'è detto il complesso demaniale, dopo un integrale recupero degli spazi, dovrà ospitare **tre diverse amministrazioni pubbliche: Agenzia delle Entrate e del Territorio, Ragioneria Generale dello Stato e Commissione Tributaria**. Il complesso ricade in un'area dalla superficie complessiva di circa 1.700 mq prossima al centro di Belluno - precisamente nel quadrante racchiuso tra Piazza Piloni, via Jacopo Tasso, via Attilio Tissi e il parco comunale Città di Bologna. Al suo interno, un'impronta complessiva di circa 1000 mq è occupata da due corpi di fabbrica disposti sull'asse nord-sud: a est l'ala degli ex dormitori della Caserma alta tre piani (codice **BL0283009**) il cui ingresso principale si trova su via Tasso, a ovest un corpo longitudinale (codice **BL0283011**) che unisce una palazzina residenziale alta due piani, un corpo un tempo adibito a garage alto un livello, e l'ambiente dell'antica sacrestia della chiesa -anch'essa oggetto di intervento. Questi due corpi longitudinali, saldati a sud al corpo della chiesa di Sant'Ignazio di proprietà del Comune, racchiudono una corte con accesso carrabile su via Tissi.

Le **amministrazioni pubbliche** verranno insediate all'interno del corpo storico che si sviluppa su 3 livelli e sottotetto per una superficie lorda complessiva di circa 2.650 mq - circa 672 mq per piano. L'edificio verrà adeguato dal punto di vista sismico, impiantistico e della sicurezza antincendio.

All'interno della **palazzina residenziale su via Tissi**, dalla superficie lorda complessiva di 240 mq, verranno riqualificati due appartamenti in duplex.

Il corpo dei garage, che si sviluppa su un livello con una superficie lorda di circa 200mq, **verrà demolito e ricostruito con la funzione di archivio** a servizio delle amministrazioni insediate nel compendio. Quest'ala di nuova costruzione sarà connessa all'ambiente dell'antica sagrestia, ampio circa 50 mq – che verrà restaurato.

Il corpo storico che ospita gli uffici su via Tasso a ovest e il nuovo corpo degli archivi a est verranno collegati da un **percorso vetrato** che attraverserà la corte. All'interno della corte, che ospiterà 8 parcheggi di pertinenza del compendio, verranno infine costruiti la **scala antincendio** a servizio degli uffici e una **nuova cabina elettrica** di trasformazione lungo il fronte di via Tissi.

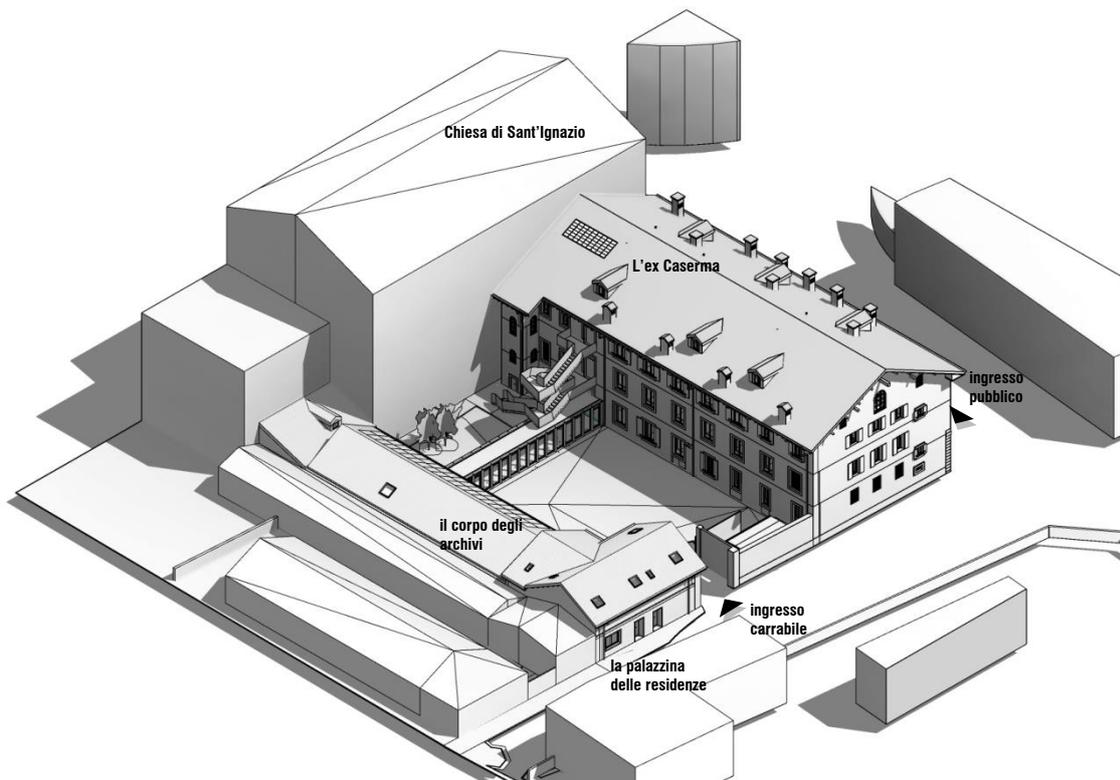


Figura1 - Veduta tridimensionale del progetto

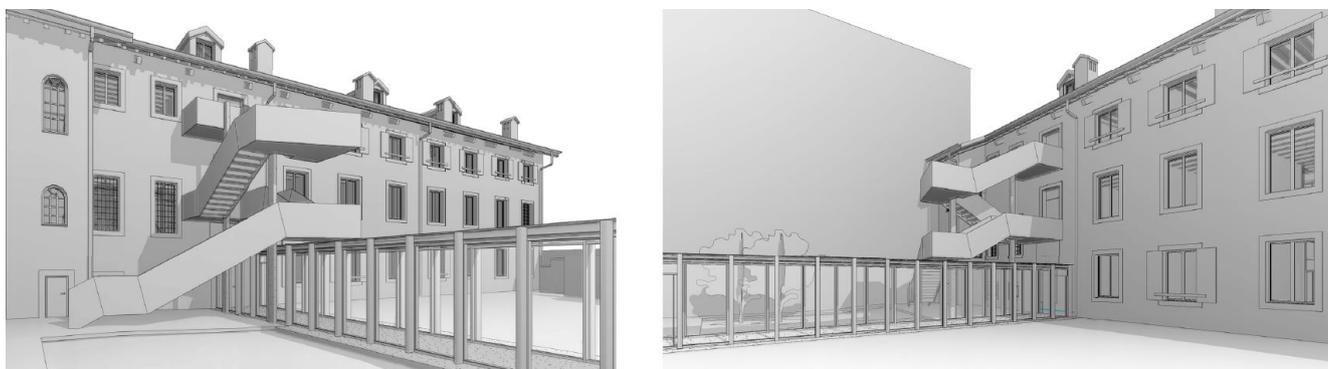


Figura2 - Vedute tridimensionali della corte su via Tissi

2. INQUADRAMENTO

Come anticipato in premessa il sedime dell'intervento è parte dello storico Collegio dei Gesuiti di Belluno e si trova in prossimità della città storica, all'angolo fra via Jacopo Tasso e via Attilio Tissi.

L'area è pari a circa 1.700 mq, di cui circa 1.000 occupati dall'impronta a terra degli edifici. L'edificio principale a ovest venne eretto a partire dai primi del 1700, mentre i restanti edifici a est sono di epoca recente, presumibilmente realizzati dall'esercito nel secondo novecento. Completa il complesso un cortile interno che per anni è servito da area di manovra dei mezzi dell'esercito.

A est e a sud il complesso è delimitato da edifici di diversa proprietà - a est da un edificio alto un piano di proprietà dell'Associazione Nazionale Alpini, a sud dalla chiesa di Sant' Ignazio, un tempo parte del Collegio e ora di proprietà del comune di Belluno - attualmente in fase di restauro e destinata a diventare uno spazio polifunzionale.

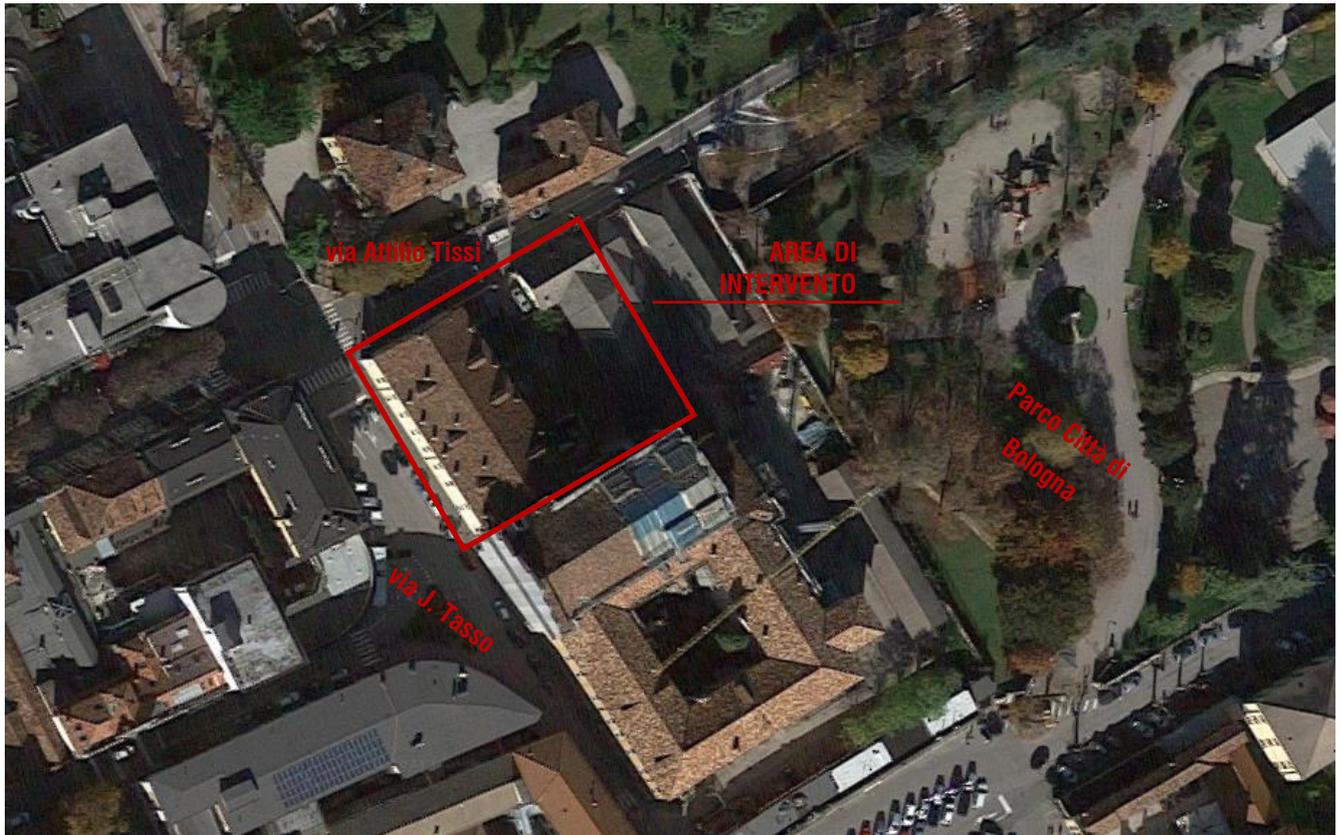


Figura 3 – Area d'intervento

L'edificio principale del complesso a ovest, e le più recenti costruzioni che compongono il corpo ad est cingono, assieme alla chiesa dei Gesuiti, una corte accessibile ai mezzi da via Tissi, a nord.

I due edifici presentano caratteristiche molto diverse:

- Ala nord dell' ex Caserma (**identificativo progressivo BL0283009**) è composto da 3 piani fuori terra e un piano sottotetto. L'edificio è dichiarato di interesse Storico Artistico ai sensi dell'art. 10, comma 1, del D. Lgs 22/01/2004, n. 42 con nota della Soprintendenza per i beni architettonici e per il paesaggio delle provincie di Venezia, Belluno, Padova e Treviso del 20/04/2006.
- Il corpo ad est (**identificativo progressivo BL0283011**) si compone di tre corpi di fabbrica con caratteristiche costruttive e volumetriche disomogenee: una palazzina ospitante due appartamenti con ingresso su via Tissi a nord; un corpo centrale adibito a garage; l'ambiente dell'antica sagrestia della chiesa, addossato a Sant'Ignazio.

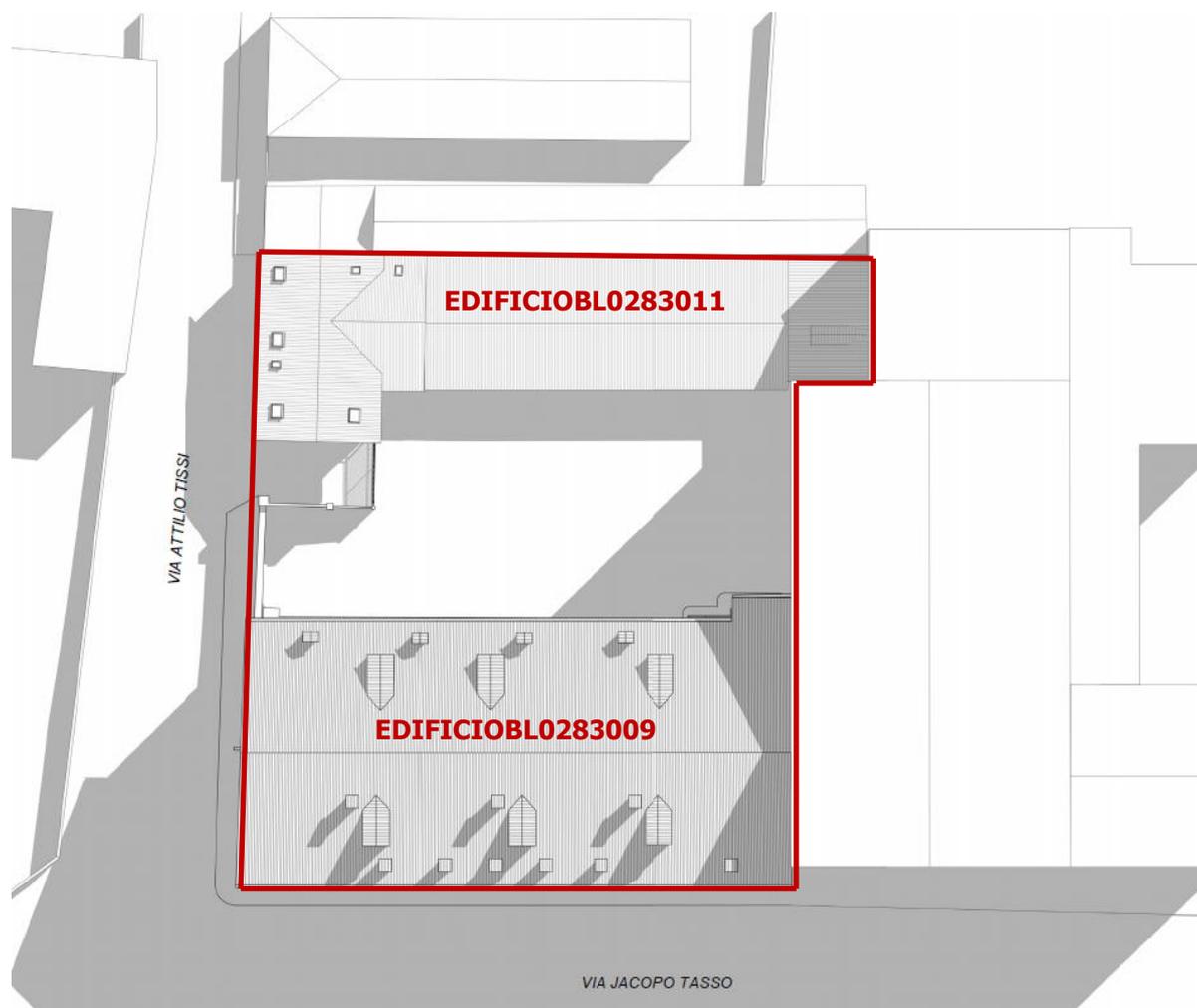


Figura 4 – Area d'intervento con identificazione degli ambiti del compendio demaniale

2.1. Inquadramento catastale

Il bene è catastalmente identificato al foglio 71 all. A, mappale 56 del Catasto fabbricati del Comune di Belluno.

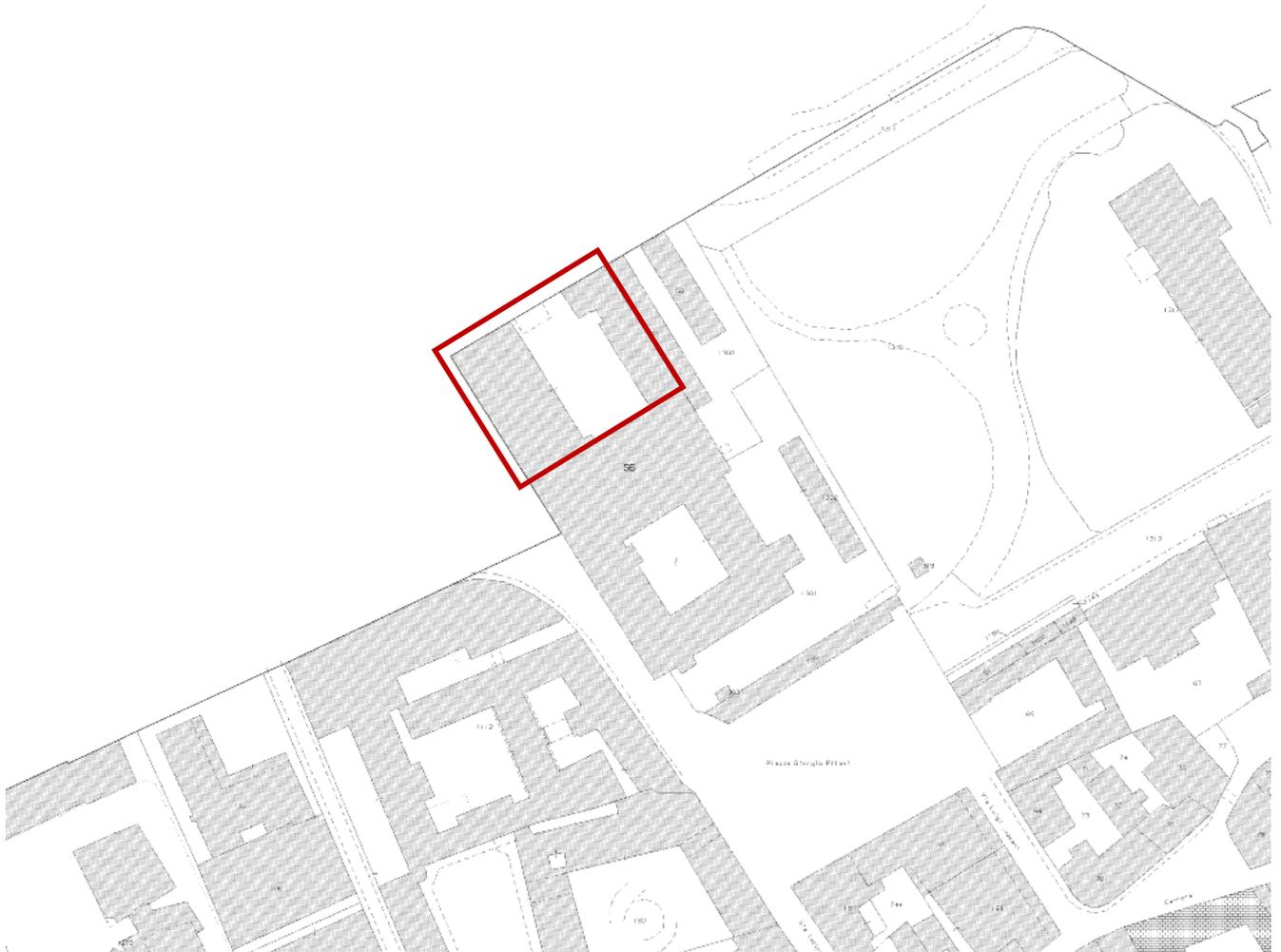


Figura 5- Inquadramento catastale

Foglio	Particella	Sub	Consistenza (m ²)
71.all. A	56	3	16.462

I criteri generali per gli interventi sulle costruzioni soggette a tutela del patrimonio edilizio esistente sono regolati **dall'art. 1.2 "Criteri Generali di intervento"** delle **Norme Tecniche Attuative** del PRG (testo vigente dal 31.08.2018).

a) ogni intervento deve essere preceduto da un'accurata analisi degli elementi tipologico-strutturali tesa a definire i caratteri originali relativi all'organismo architettonico, documentata anche con fotografie e sufficientemente estesa, in relazione all'entità dell'intervento, ed approfondita, in relazione alla qualità del fabbricato;

b) gli interventi possono essere effettuati anche con tecnologie e materiali nuovi, accostati ad elementi originali esistenti; per le parti eventualmente incongrue o sulle quali si è intervenuto con materiali e soluzioni architettoniche non coerenti con il corpo principale dell'edificio, si potranno prevedere soluzioni con criteri e materiali anche diversi da quelli tradizionali, per configurare un "intervento critico" riconoscibile rispetto al contesto; gli interventi sulle eventuali superfetazioni devono essere realizzati con tecniche coerenti con il fabbricato principale; le superfetazioni comportanti degrado devono essere possibilmente eliminate;

c) l'impianto planivolumetrico dell'edificio esistente o originario deve rimanere leggibile; le murature perimetrali devono essere mantenute, non operando, in presenza del grado di tutela, il disposto dell'art. 3 comma 1 – lettere D) ultimo periodo – del D.P.R. 06.06.2001, n° 380 fatta eccezione per i gradi di protezione 5°, 5b, 6 e 7, salvo per le superfetazioni comportanti degrado, che devono essere possibilmente demolite; sono ammesse nuove aperture progettate in armonia con la tipologia del fabbricato ed con il suo contesto;

d) sono sostituibili e modificabili i solai, le scale ed il tetto; nel caso in cui il tetto sia stato variato sono da ricercare le antiche proporzioni planivolumetriche per riportare l'edificio alle tipologie locali; la variazione della pendenza delle falde e della forma del tetto è consentita solo nei casi di ripristino delle condizioni originarie documentate;

e) vanno restaurati, recuperati o, eventualmente, integrati con metodi e tecnologie proprie del restauro, gli elementi funzionali e decorativi sia interni (pavimenti in materiali originari, serramenti, caminetti, cornici, affreschi, stipiti, intonaci...) che esterni (davanzali, stipiti e altri elementi lapidei, serramenti, forature ovali tipiche, camini); deve essere posta particolare cura nella trattazione delle superfici con obbligo di mantenimento dei risalti di intonaco, mensole, davanzali in pietra ed ogni altro fregio originario presente nella facciata; nel caso che manomissioni ed interventi successivi abbiano variato i materiali e le forme di pregio, è fatto obbligo riportare gli stessi alle caratteristiche e dimensioni originarie;

f) gli adeguamenti statici, anche in funzione antisismica (irrigidimento dei solai, consolidamento delle murature, cordoli), così come gli interventi di adeguamento tecnologico (impianti tecnologici, impianti igienico-sanitari, ecc.), devono essere eseguiti nel rispetto del profilo volumetrico originario; non operando, in presenza del grado di tutela, il disposto dell'art. 3 comma 1 – lettere D) ultimo periodo – del D.P.R. 06.06.2001, n° 380, riferito alle innovazioni necessarie per l'adeguamento alla normativa antisismica, gli eventuali irrigidimenti devono essere contenuti all'interno dei profili murari originali e le finiture esterne devono essere realizzate in continuità ed analogia con quelle esistenti;

h) negli spazi esterni di immediata pertinenza (corti, giardini,...) devono essere mantenuti e recuperati, ove possibile, gli acciottolati e i rivestimenti in pietra in genere, nonché gli elementi funzionali e decorativi originari (quali fontane, altri elementi di arredo, partiture degli spazi, ecc...); eventuali nuovi interventi devono essere realizzati con forme e materiali coerenti con quelli originari; i contenitori di gpl e altri combustibili sono ammessi solo se totalmente interrati e privi di recinzione;

i) devono essere mantenute le alberature e la organizzazione del verde di pregio esistente nei parchi e giardini; gli interventi di trasformazione del verde esistente e quelli di nuovo impianto devono essere in armonia con il contesto generale; le piantumazioni devono essere fatte esclusivamente con essenze autoctone;

1) sono ammessi limitati volumi interrati, di servizio al fabbricato principale, purché non creino eccessivo impatto visivo esterno (rampe, scale, muri di sostegno, protezioni, ecc.), e non venga compromessa la statica della costruzione preesistente; eventuali aumenti di volume, quali quelli derivanti dall'applicazione degli artt. 4 e 6 della L.R. 24/85 e quelli espressamente previsti dalle presenti norme, devono rispettare la tipologia originaria e consentire la lettura dell'impianto planivolumetrico esistente.

Come individuato dall'elaborato **tav. 12-12.1 Categorie di intervento**, e **dall'art. 1.3 Grado di protezione**, l'edificio rientra inoltre nella categoria **2a. Restauro e Risanamento Conservativo: edifici storici di rilievo e/o facenti parte di quinte**, per i quali sono ammessi i seguenti interventi:

a) ogni intervento deve essere preceduto da un'accurata analisi degli elementi tipologico-strutturali tesa a definire i caratteri originali relativi all'organismo architettonico, documentata anche con fotografie e sufficientemente estesa, in relazione all'entità dell'intervento, ed approfondita, in relazione alla qualità del fabbricato;

b) ogni operazione deve essere effettuata con tecnologie e materiali coerenti con quelli costitutivi i caratteri originali dell'edificio, documentati nell'analisi di cui al punto a); gli interventi sulle eventuali superfetazioni devono essere realizzati con tecniche coerenti con il fabbricato principale; qualora attraverso ampia documentazione di dettaglio l'analisi di cui al punto a) evidenzi, su parti più o meno estese di fabbricato, elementi di incongruenza tra le caratteristiche oggettive rilevate ed il grado di protezione assegnato, possono essere ammesse, limitatamente a tali parti, modalità di intervento diverse dal presente grado, previo parere favorevole dei Servizi Urbanistica Edilizia;

c) fatte salve le opere indispensabili per la statica dell'edificio e dei suoi componenti strutturali, non possono essere variate né sostituite le murature perimetrali e di spina, non operando, in presenza del grado di tutela, il disposto dell'art. 3 comma 1 – lettere D) ultimo periodo – del D.P.R. 06.06.2001, n° 380; qualora sia stato alterato, l'assetto dei fori in facciata va recuperato, ove possibile, con ricerca delle antiche aperture;

d) non sono modificabili i solai, le scale principali, l'orditura del tetto, salvo i casi di ripristino delle condizioni originarie o comunque storiche; è consentito il rifacimento delle parti deteriorate secondo i disposti del punto b); il manto di copertura va risanato ed integrato in materiale originario; è vietata qualsiasi variazione della pendenza delle falde e del punto di imposta del tetto, salvo nei casi di ripristino delle condizioni originarie documentate; non sono ammessi nuovi abbaini, altre sovrastrutture o terrazze; è ammesso l'inserimento di lucernari a filo del manto di copertura con una superficie vetrata non superiore, nel complesso, al 4% della superficie totale della singola falda;

e) vanno restaurati, recuperati o, eventualmente, integrati con metodi e tecnologie proprie del restauro, gli elementi funzionali e decorativi sia interni (pavimenti in materiali originari, serramenti, caminetti, cornici, affreschi, stipiti, intonaci..) che esterni (davanzali, stipiti e altri elementi lapidei, serramenti, forature ovali tipiche, camini); deve essere posta particolare cura nella trattazione delle superfici con obbligo di mantenimento dei risalti di intonaco, mensole, davanzali in pietra ed ogni altro fregio originario presente nella facciata; nel caso che manomissioni ed

Interventi successivi abbiano variato i materiali e le forme di pregio, è fatto obbligo riportare gli stessi alle caratteristiche e dimensioni originarie;

f) gli adeguamenti statici, anche in funzione antisismica (irrigidimento dei solai, consolidamento delle murature, cordoli), così come gli interventi di adeguamento tecnologico (impianti tecnologici, impianti igienico-sanitari, ecc.), devono essere eseguiti nel rispetto del profilo volumetrico originario non operando in presenza del grado di tutela, il disposto dell'art. 3 comma 1° - lettera d) ultimo periodo - del D.P.R. 6.6.01, n°380, riferito alle innovazioni necessarie per l'adeguamento alla normativa antisismica; gli eventuali

irrigidimenti devono essere contenuti all'interno dei profili murari originali e le finiture esterne devono essere realizzate in continuità ed analogia con quelle esistenti;

g) ogni adeguamento igienico e tecnologico deve essere operato alterando nella minor misura possibile i caratteri distributivi dell'edificio e le partiture murarie; non è ammessa l'apertura di nuovi fori; ove non sia possibile rispettare i parametri regolamentari di altezza minima, illuminamento e ventilazione dei locali abitabili, se non sconvolgendo pesantemente la tipologia architettonica, sono ammesse deroghe ai sopra richiamati parametri, previo parere favorevole della Commissione Edilizia e dell'autorità sanitaria;

h) negli spazi esterni di pertinenza non è consentita la realizzazione di alcun volume, anche accessorio;

i) devono essere mantenute le alberature e la organizzazione del verde di pregio esistente nei parchi e giardini; gli interventi di trasformazione del verde esistente e quelli di nuovo impianto devono essere in armonia con il contesto generale; le piantumazioni devono essere fatte esclusivamente con essenze autoctone;

1) non è ammesso alcun aumento di volume.

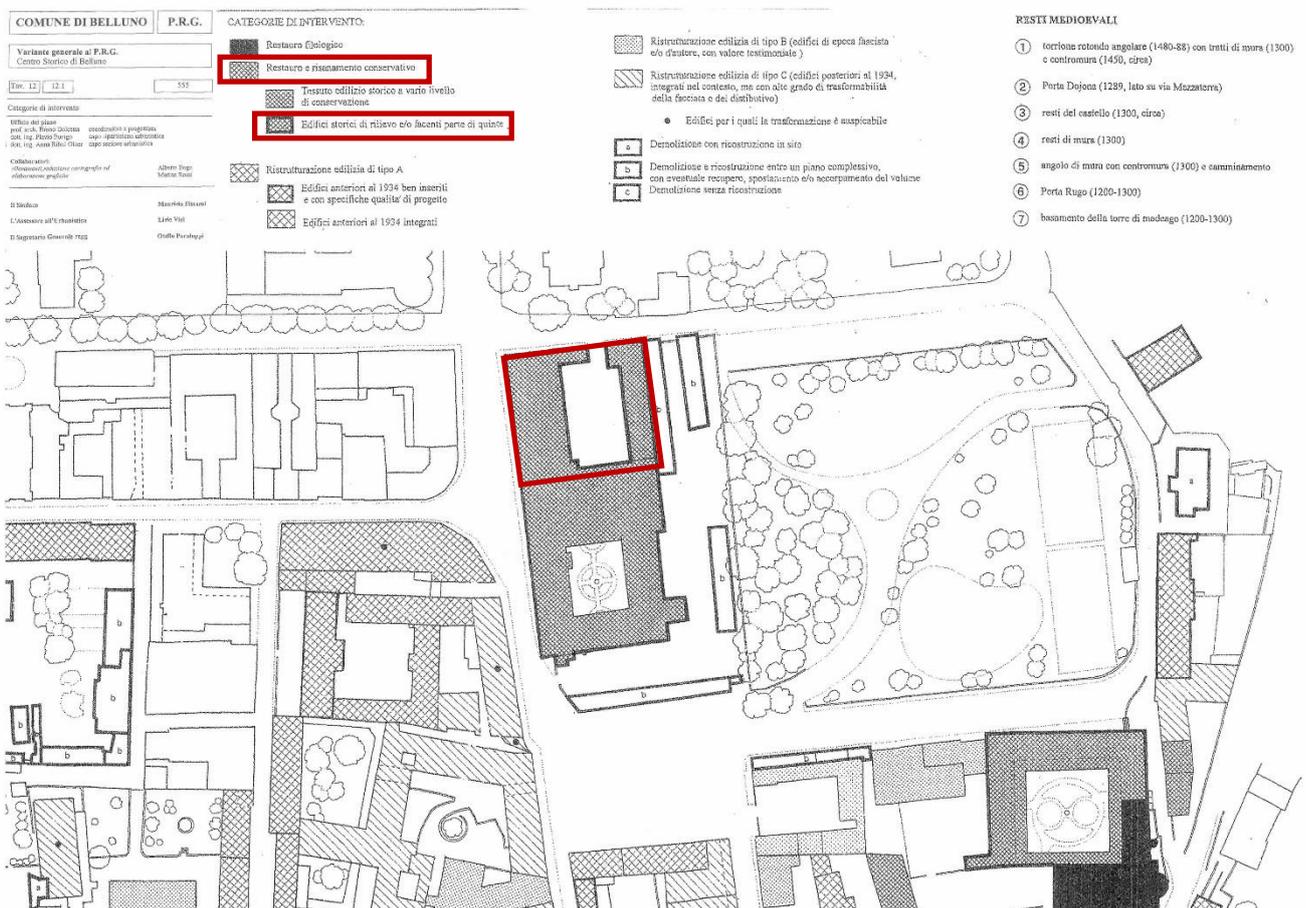


Figura 7- P.R.G. del Comune di Belluno, tavola n12.12.1 Categorie di intervento

Riguardo a quanto previsto per la sottozona indicata, all'interno dell'elaborato 13.13.1 del PRG, Figura3, si riporta quanto indicato nel paragrafo 2.14 delle NTA.

2.14 - ZONE A.AS (attrezzature sociali)

Si tratta di aree riservate ad utilizzazioni di carattere culturale, sociale, assistenziale e sanitario di carattere pubblico, quali standard di urbanizzazione secondari previsti, verificati e approvati nel dimensionamento generale del PRG.

In particolare sono ammesse le seguenti destinazioni d'uso: musei, mostre, biblioteche, sale e centri culturali, sociali, per lo svago e lo spettacolo, case e centri per anziani, servizi sanitari e per l'assistenza, comunità di recupero e affini.

Gli interventi sugli edifici esistenti devono rispettare le prescrizioni di cui al precedente punto 2. 1. Salvo quanto previsto dall'ultimo comma.

Sono ammessi interventi da parte di enti istituzionalmente competenti alla realizzazione delle diverse attrezzature previste.

È altresì ammesso l'intervento di altri soggetti anche privati, subordinatamente alla stipula di una convenzione: sull'ammissibilità ed opportunità dell'intervento sotto il profilo del concreto perseguimento dell'interesse pubblico e della garanzia della funzione pubblica nonché sui conseguenti contenuti della convenzione si esprime Consiglio Comunale mediante apposita deliberazione.

Il Consiglio Comunale può predeterminare criteri generali, modalità e procedure di valutazione degli aspetti di cui al comma precedente.

In assenza di un Piano Attuativo, non sono ammessi nuovi volumi fuori terra, ad eccezione di quelli strettamente necessari per adeguare il fabbricato alle normative inerenti la sicurezza, l'abbattimento alle barriere architettoniche ed i requisiti igienico sanitari.

2.2.1. Aggiornamento urbanistico

Considerato quanto sopra riportato, visto che la nuova destinazione d'uso prevista per l'edificio (direzionale) non ricadeva tra quelle previste dall'art.2.14 delle NTA del PRG è stata presentata in data 27/07/2021 la **richiesta di modifica delle disposizioni del PRG della città di Belluno per la DESTINAZIONE D'USO della ex Caserma Tasso, sita in Belluno alla via J. Tasso 24,26, Porzione Nord.**

La richiesta di modifica è stata sottoposta in consiglio comunale ed approvata con la giunta del 27 Settembre 2021.



Figura 8- P.R.G con modifica destinazione urbanistica A.AS Tasso SUD

Il **Regolamento Edilizio del Comune di Belluno**, in vigore dal 21/09/2006 e approvato con deliberazione del C.C. n.91 del 21.12.2017, individua il lotto di riferimento tra gli Ambiti di Trasformazione soggetti a POC di cui al Titolo IV Sezione C art. IV. 19. delle NTA del RUE. Titolo 3 – Requisiti Igienico-Sanitari, vincolanti per i nuovi interventi e per quelli sugli edifici esistenti, limitatamente allo specifico intervento (come riportato all'art.61)

2.2.1. Variazione del grado di protezione

Per quanto riguarda invece la porzione degli archivi, di cui come si vedrà si prevede la demolizione e ricostruzione, è stata richiesta una variazione del grado di protezione, giacché l'edificio attualmente adibito a garage non fa parte del nucleo originale del convento.

La richiesta è stata presentata in data 27/07/2021 ed è stata sottoposta in consiglio comunale ed approvata con la giunta del 27 Settembre 2021.

2.1. Pareri

Il progetto sarà sottoposto agli Enti competenti, in sede di Conferenza di Servizi, Conferenza Stato-Regione ai sensi del DPR 383/94 e in sede di Comitato Tecnico Amministrativo del Provveditorato alle Opere Pubbliche (CTA), al fine di acquisire tutti i nullaosta, autorizzazioni ed assensi necessari, volti alla cantierabilità e all'ottenimento del certificato di regolarità finale dell'opera realizzata.

Il progetto verrà pertanto trasmesso ai seguenti enti:

- Regione Veneto;
- Provincia di Belluno;
- Comune di Belluno (per conformità urbanistica);
- Amministrazioni occupanti;
- Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio;
- Comando dei Vigili del Fuoco;
- Azienda Sanitaria Locale competente;
- Enti gestori dei servi di rete.

Verranno inoltre richiesti i pareri ai seguenti enti:

- ULSS – SPISAL;
- Presentazione della pratica VV.F.;
- Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio;

3. ATTIVITÀ E INDAGINI PRELIMINARI

Il presente progetto è sviluppato sulla scorta di una serie di indagini e attività preliminari effettuate in parte dal RTP firmatario del progetto, in parte da un altro progettista incaricato in fase preliminare dalla committenza.

3.1. Indagini eseguite e pareri acquisiti

In fase preliminare l'Agenzia del Demanio ha disposto la realizzazione della seguente campagna di indagini, che è stata assunta come base per lo sviluppo del presente progetto:

- Rilievo architettonico e strutturale della geometria dell'edificio;
- Verifica della vulnerabilità sismica e idoneità statica;
- Redazione delle proposte strutturali di adeguamento sismico e statico nella fase di fattibilità tecnico-economica;
- Diagnosi energetica,
- Indagini stratigrafiche sulle murature;
- Indagini ambientali finalizzate alla ricerca di amianto, degli inquinanti presenti nel sottosuolo incluse le prove e i sondaggi necessari;
- Indagini ambientali finalizzate alla bonifica bellica;
- Redazione degli abachi dei serramenti interni ed esterni;
- Rilievo dei pavimenti e dei rivestimenti esistenti;
- Rilievo degli impianti esistenti;

In merito alle indagini ambientali, (ricerca materiali inquinanti, ricerca di amianto, indagini finalizzate alla bonifica bellica), le medesime hanno avuto esito negativo, evidenziando l'assenza di elementi di rischio nel sito in oggetto.

3.2. Integrazione delle indagini

L'RTP, una volta ricevuto l'avvio del servizio ha proceduto a concordare con la Stazione Appaltante e la Soprintendenza competente un'integrazione delle indagini, prevedendo in particolare:

1. Ampliamento e completamento delle indagini strutturali;
2. Ampliamento e completamento secondo le indicazioni della Soprintendenza della campagna di indagini stratigrafiche;
3. Integrazione della campagna di indagini geognostica.

Le indagini sono state concordate con la committenza e con la Soprintendenza competente, autorizzate con nota MIBACT|MIBACT_SABAP-VE-MET|12/01/2021|0000648-P del 12/01/2021 e successivamente eseguite, in parte dai subappaltatori indicati dall'RTP, in parte dai membri stessi dell'RTP.

L'avvenuta esecuzione delle prove è stata verificata con un verbale in contraddittorio redatto il giorno 09/03/2021 in situ -Prot. n. 2021/406 RI/DR-VE.

I risultati delle indagini sono stati raccolti nella Relazione di sintesi conoscitiva della campagna di indagini - BL0283-ADM-BL0283-XX-RT-C-DC0003 - e sono parte integrante del presente progetto definitivo.

In fase di progetto esecutivo verranno svolte ulteriori indagini per indagare la presenza di materiali pericolosi negli edifici i cui risultati saranno eventualmente recepiti nella progettazione esecutiva.

1.1. Inquadramento geologico e aspetti idrologici

Rimandando comunque alle relazioni specialistiche per un maggiore approfondimento, BL0283-ADM-BL0283-XX-RT-C-DC0007 - Relazione geologica e geotecnica, qui si riporta una descrizione sintetica della stratigrafia del terreno di fondazione del lotto in esame. L'area di studio rientra nell'ambito del centro storico dell'abitato di Belluno. I fattori predominanti nella definizione dell'assetto lito-stratigrafico sono quelli legati ai processi fluviali ed alluvionali, dettati dalle variazioni eustatiche e dall'evoluzione della piana del Fiume Piave, legate alle variazioni morfostrutturali del settore geologico di interesse. Nel dettaglio, l'area di interesse risulta essere interessata da depositi alluvionali terrazzati in destra idrografica del Piave.

Di seguito si riportano degli estratti della cartografia geologica ufficiale, dalla quale si sono tratti stralci della cartografia, della legenda relativa alle litologie e della sezione geologica più prossima al punto di interesse, attraversante il territorio comunale di Belluno immediatamente ad ovest del centro storico.

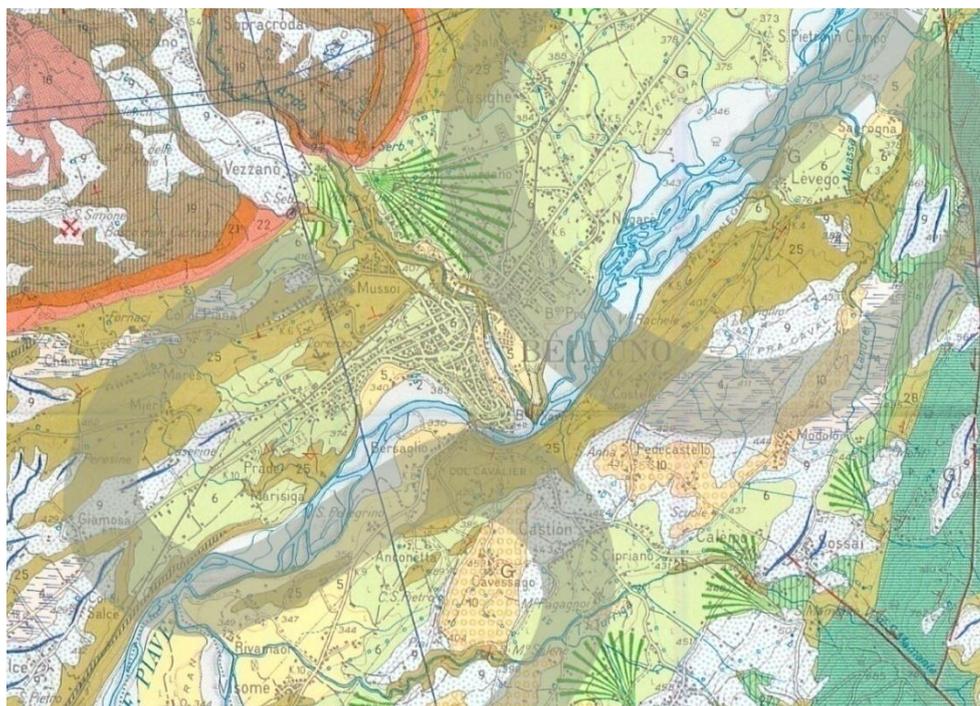


Figura 9 – Stralcio carta geologica d'Italia – dettaglio dell'area di progetto (fonte: ISPRA)

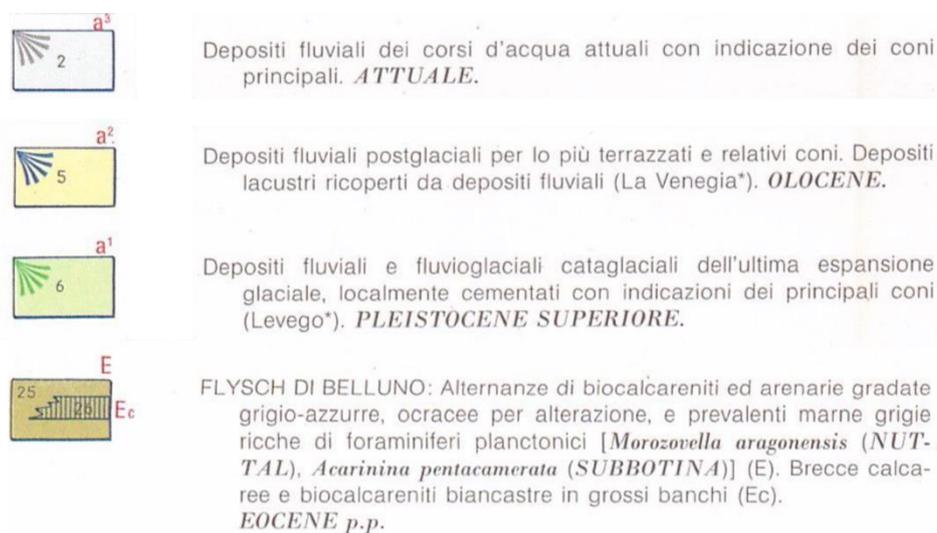


Figura 10 – Stralcio carta geologica d'Italia – legenda (fonte: ISPRA)

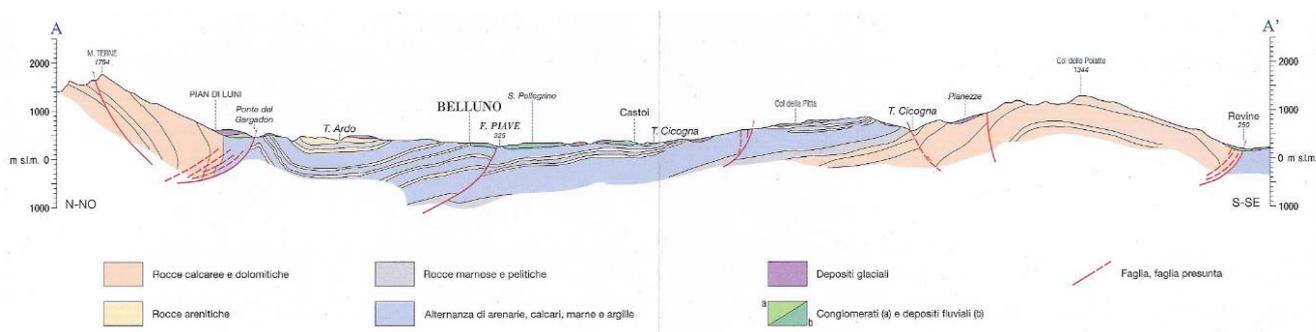


Figura 11 – Stralcio carta geomorfologica d'Italia – sezione geologica (fonte: ISPRA)

L'area bellunese ricade nella zona di transizione tra i rilievi alpini e quelli prealpini, passando dalle balze rocciose delle Dolomiti alle forme dolci e poco inclinate, a tratti pianeggianti, del Vallone Bellunese. Le Prealpi rappresentano un'ampia dorsale asimmetrica limitata verso sud da una grande scarpata tettonica, parallelamente alla quale si è imposta la Valle Lapisina, attraversata nel Pleistocene dal ramo orientale del ghiacciaio del Piave che percorsa tale valle, si riversò nella pianura dando origine all'anfiteatro morenico di Vittorio Veneto. Anche il versante che limita a Nord il Vallone Bellunese corrisponde ad una importante scarpata tettonica con andamento parallelo al margine alpino.

La morfologia della zona è legata alle litologie affioranti ed alle loro caratteristiche tettoniche: si osserva infatti una buona corrispondenza tra le forme del rilievo e l'andamento delle formazioni rocciose. La dorsale prealpina ha sempre rappresentato un ostacolo al naturale deflusso verso pianura dei fiumi dolomitici, e l'aspetto vario ed ondulato del paesaggio è il frutto del continuo modellamento degli agenti esogeni, dopo che l'erosione del ghiacciaio aveva marcatamente plasmato il fondovalle. Numerosi sono anche i cordoni morenici allungati parallelamente all'asse della valle, osti a quote diverse sul fondovalle.

Di seguito si riporta uno stralcio della Carta Geomorfológica d'Italia – Foglio 063 Belluno, scala 1:50'000, da cui si evince come la città di Belluno sorga in presenza di depositi di natura fluviale di varie epoche e di un importante cono di deiezione. Le forme presenti sono riconducibili ad orli di terrazzo fluviale.

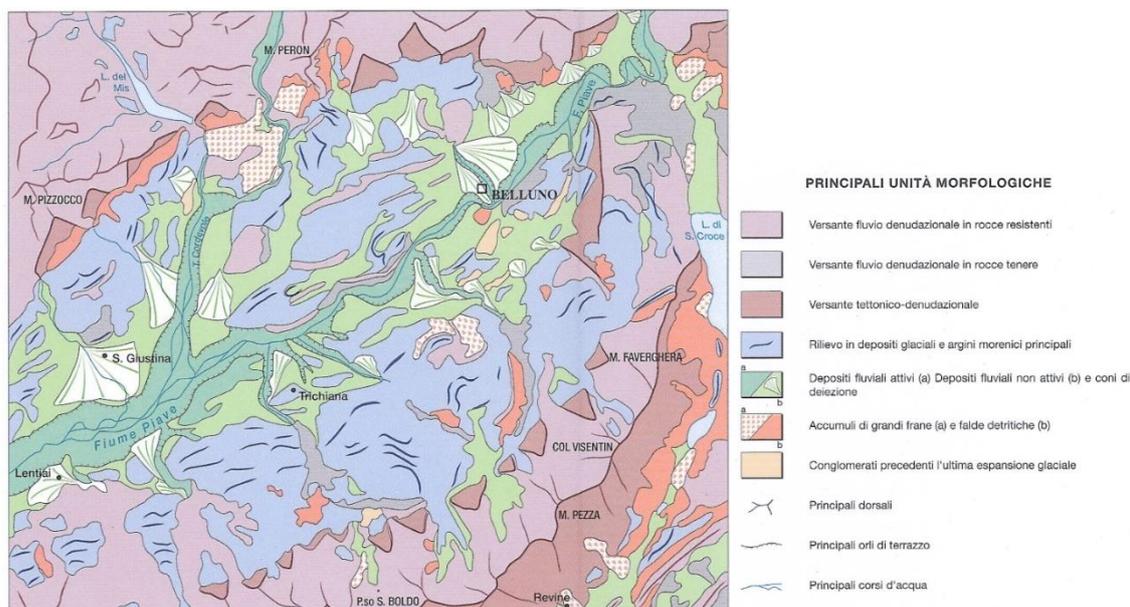


Figura 12 – Estratto Carta Geomorfológica d'Italia (ISPRA)

2. STATO DI FATTO

Cenni storici – per una dettagliata storia del compendio dei Gesuiti di Belluno si rimanda alla relazione storica allegata al progetto. Il complesso dell'ex Caserma Tasso è inutilizzato dal 1995 circa, anno in cui il Distretto Militare di Belluno venne soppresso. L'antico collegio, dopo la soppressione dei Gesuiti del 1773 fu trasformato in scuola pubblica, ospitando per qualche tempo il seminario dei chierici. La sua requisizione nel 1797 da parte degli occupanti francesi per utilizzo militare, comportò una parziale alterazione dei volumi originali. Dal 1854 al 1862 fu sede dell'Istituto Militare di Educazione Inferiore asburgico, quindi divenne la sede del Distretto Militare provinciale, fino alla sua dismissione nel 1995.

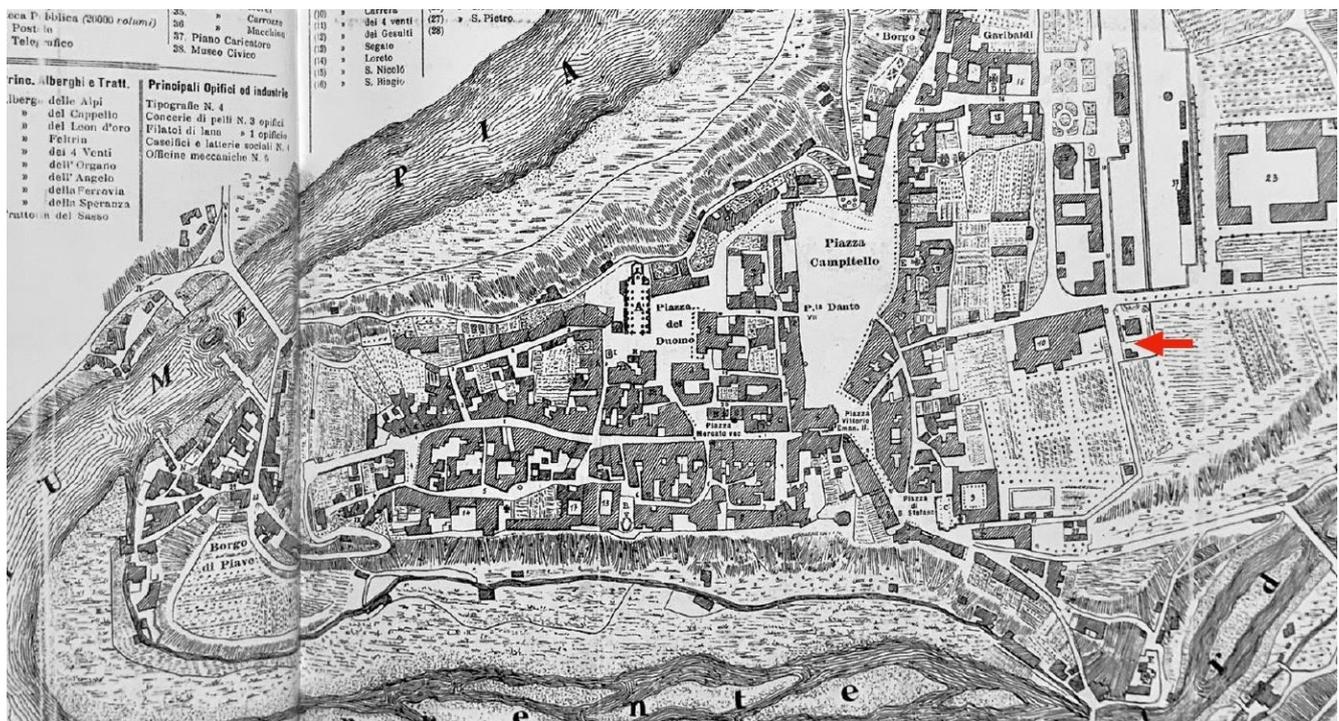


Figura13- Pianta di Belluno, Breveglieri, 1877

Inquadramento - Al margine nord della città storica, il complesso della ex Tasso si colloca all'incrocio tra via Tasso, con civici 24 e 26, e via Tissi, e poi con i civici 6 e 8, sempre di via Tissi, la cancellata di ingresso sul cortile e la piccola palazzina residenziale retrostante. Da via Tissi, tra due massici pilastri in pietra e mattoni, si entra nel cortile; sullo sfondo l'alto fianco della chiesa di Sant'Ignazio, segnato dalle paraste e dal corpo minore delle cappelle laterali, a destra il corpo di tre piani del collegio, con la sua geometrica apparecchiatura di finestre, media l'attacco sulla navata, un elegante torrino angolare con finestre arcuate e a livello sfalsato.

A sinistra la palazzina residenziale all'ingresso, poi il basso e lungo corpo dei garage, media il contatto con il presbiterio della chiesa, la vecchia sacrestia, uno stanzone con tetto storico a falda unica. Al centro uno scoperto, parzialmente pavimentato, vecchio spazio di manovra della caserma, la cui quota altimetrica è superiore di poco meno di un metro rispetto a via Tasso.

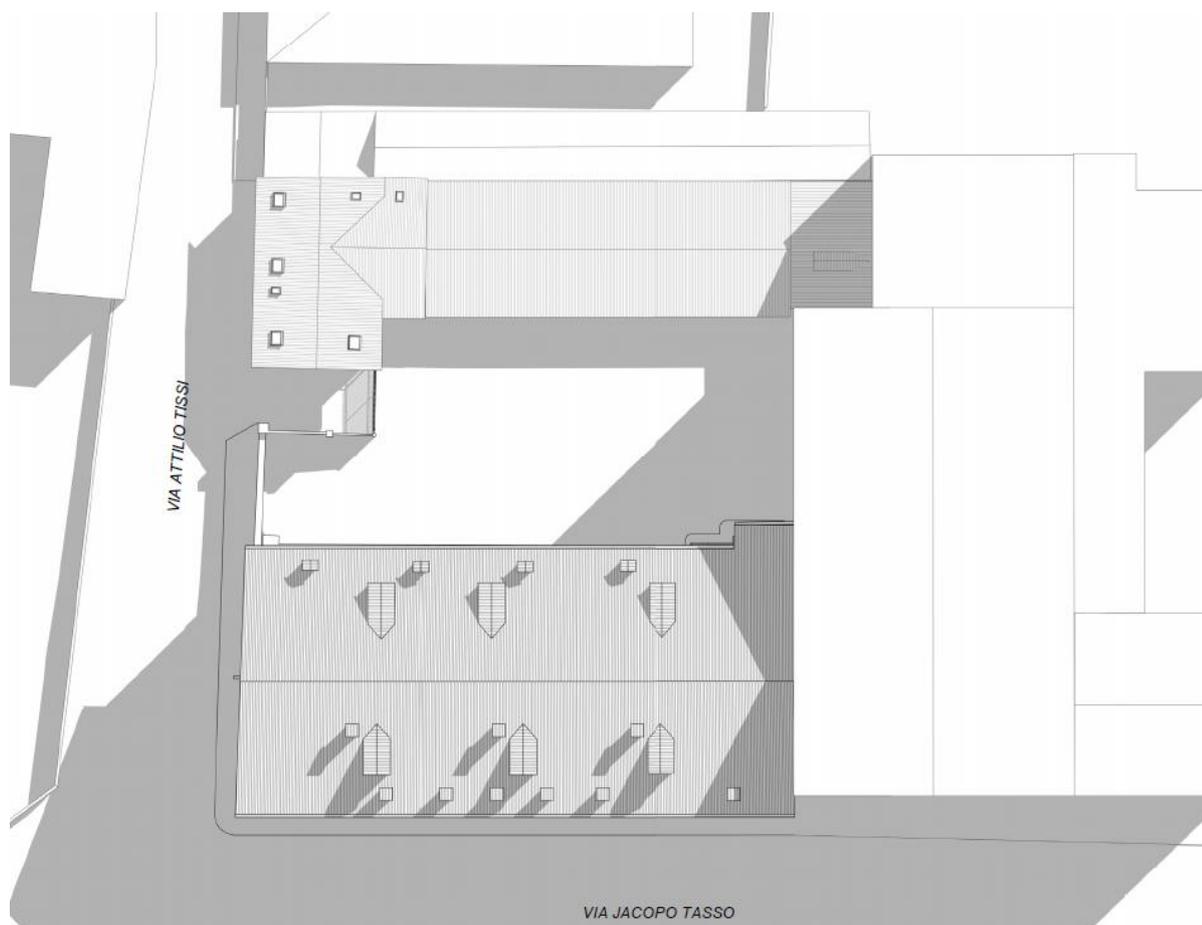


Figura14- L'area di intervento allo stato di fatto

Il corpo principale dell'ex-Caserma (codice **BL0283009**) – L'edificio è accessibile da due ingressi con scale, su via Tasso, alle estremità della manica di distribuzione.

È accessibile poi, a raso, dal cortile retrostante in più punti e con scale metalliche di recente costruzione in corrispondenza dello scalone principale, quasi in adiacenza alla chiesa. Sia gli ingressi sul lato strada che quelli sul lato cortile sono stati realizzati successivamente alla trasformazione in caserma, venuta meno la relazione funzionale con la chiesa, dal cui atrio entravano docenti e discenti. Tutti gli ingressi attuali sono quindi frutto del taglio del davanzale e delle murature sottostanti di antiche finestre, di un corpo che aveva una moltitudine di finestre (poco meno di un centinaio) per prendere luce ed aria, ma nessuna porta all'esterno (forse in verità vi era una porticina di servizio sotto lo scalone, ma usata per andare negli orti o alla ghiacciaia), l'unico atrio di ingresso era quello della chiesa dove si incrociavano i flussi, gli studenti, i fedeli e i padri.

Gli interni si presentano oggi fortemente frazionati e trasformati, su ognuno dei tre piani, le maniche non sono più percorribili, la stessa continuità distributiva di piano è interrotta. I pavimenti hanno finiture novecentesche, non di pregio, spesso le travi non sono più a vista, coperte da vari controsoffitti, le murature sono intonacate e dipinte con molteplici finiture recenti. Gli infissi esterni sono vecchi di pochi decenni e di nessun valore - né estetico, né prestazionale. Gli infissi interni sono anche di fattura modesta e non rispondenti alle future necessità d'uso. L'infrastruttura impiantistica (sanitari, termosifoni, lampade, interruttori, scatole, ecc) è fortunatamente minima, superata tecnologicamente e di nessun pregio.

Le due scale storiche hanno un disegno semplice e di corretta proporzione, hanno spalle ed archi lapidei, nicchie senza statue in quella nord, insieme al grande arco lapideo della manica a piano terra: sono gli unici elementi di decoro e di pregio in una fabbrica che è sobria per finiture e che assume una qualche monumentalità solo nelle ampie proporzioni degli spazi originari. L'ultima rampa, al terzo piano, dello scalone principale, a sud, è chiaramente ridisegnata, con finitura lignea e parapetto di sapore razionalista.

I prospetti mostrano modeste modifiche dal '700 ad oggi, le due finestre del piano terra su via Tasso trasformate in porta d'accesso, con un alto taglio per raggiungere la quota della strada, alcune altre finestre sul cortile anche trasformate in porta e quattro, ai piani superiori all'estremità nord, ristrette dai militari.

Non vi sono dissesti strutturali ai piani (si vedano a tal riguardo la relazione sismica e di calcolo strutturale), le murature sono generose al piano terra, meno all'ultimo, i solai lignei generalmente in buone condizioni, ma la struttura della copertura è esile e pesantemente degradata a causa delle innumerevoli infiltrazioni e di una pluridecennale assenza di manutenzione. Numerose infiltrazioni dal tetto, dalle gronde e da alcuni infissi hanno causato localizzati fenomeni di degrado degli intonaci sia interni che esterni e qualche danno ai solai. Le finiture lapidee sia interne (scale e manica) che esterne (cornici finestre) sono sporche ed incrostate sia per cause naturali che antropiche (vedi Scheda tecnica di restauro Pd)

Il corpo principale si presenta quindi allo stato di fatto con distribuzione interna, dotazione impiantistica e finiture del tutto inadeguate, dissesti localizzati solo in copertura, degradi lievi, ma diffusi, la sua superficie lorda complessiva è di 2.668 mq, circa 672 mq per piano.

I corpi di fabbrica a est (codice BL0283011) - La palazzina residenziale retrostante ospita due piccoli appartamenti in duplex, con accesso indipendente e del tutto attrezzati, seppur con dotazioni impiantistiche, infissi e finiture, in parte inadeguati e in cattivo stato di conservazione, la cui superficie lorda, piano terra e primo piano, complessivamente è di 240 mq.

Il corpo dei garage con portelloni metallici sul cortile è di modesta fattura, in muratura intonacata, degradata e copertura in tavelloni e coppi, relativamente recente, su travature lignee, altrettanto recenti, esili e inadeguate strutturalmente. La sua superficie lorda è di 207 mq, in adiacenza l'ex sacrestia storica è un locale in muratura con unica falda a vista e finiture storiche, di circa 50 mq.

2.1. Sottoservizi

Le indagini documentali e i sopralluoghi effettuati non hanno rilevato particolari interferenze tra le reti delle infrastrutture presenti e le opere di progetto. Non sono presenti linee di alimentazione aeree. Il rilievo dei sottoservizi effettuato in loco ha riscontrato all'interno del cortile la presenza di linee di raccolta delle acque meteoriche e di tubazioni di scarico delle acque miste, che si raccolgono in un pozzetto a ridosso del marciapiede a sud ovest del cortile, e passano successivamente al di sotto dell'edificio principale per congiungersi alla condotta pubblica su via Tasso.

Attualmente nel cortile è presente un pozzo perdente in disuso, con profondità rilevata di circa 3 metri ed un diametro di 150 cm. È presente inoltre una cisterna di gasolio in disuso che verrà rimossa seguendo la procedura indicata di seguito. L'alimentazione elettrica avviene invece da via Tissi su alcuni contatori posizionati sul muro di cinta. Per maggiori informazioni si può fare riferimento alla tavola **BLD0010-ADM-BL0283009-11-ZZ-DR-P-DPZ001**.

3.2.1. Rimozione cisterna interrata

La cisterna individuata dalle indagini preliminari verrà, come detto, rimossa e il sito verrà eventualmente bonificato.

L'intervento proposto per la demolizione prevede in sintesi:

- Demolizione e rimozione dello strato superficiale di pavimentazione esterna;
- Verifica dell'integrità del serbatoio;
- Apertura della cisterna interrata con svuotamento e smaltimento di eventuali residui ancora presenti;
- Pulizia con bonifica della cisterna con autobotte e smaltimento dei liquidi;
- Analisi Gas Free;
- Operazioni di demolizione di opere civili e tecnologiche al di sotto del piano campagna fino a fondo serbatoio;
- Rimozione del serbatoio
- Caratterizzazione ambientale dell'area al termine degli interventi previsti, mediante prelievo di campioni delle pareti e dal fondo scavo con successive analisi;
- Smaltimento del serbatoio e dei rifiuti prodotti;
- Classificazione e smaltimento del terreno scavato;
- Reinterro con materiale certificato e ripristino dello stato dei luoghi;
- Relazione di sito bonificato

Tutti questi interventi verranno realizzati durante il cantiere principale (per la collocazione temporale consultare il Cronoprogramma di progetto) ed in generale tenendo conto dei seguenti criteri operativi:

- Realizzare le attività di demolizione e separazione dei materiali di recupero massimizzando le quantità di quest'ultimi e minimizzando le quantità di rifiuti prodotti;
- Realizzare azioni preliminari di mitigazione ambientale e azioni di reinserimento ambientale delle aree in modo da ridurre al minimo l'impatto sul territorio.

Le modalità operative di intervento sono descritte nel Disciplinare Tecnico

3. IL PROGETTO

Il progetto recepisce le indicazioni avanzate dal **Capitolato tecnico prestazionale e del PFTE** presentato dall'Agazia del Demanio ai progettisti, con alcune variazioni di layout che sono state discusse e approvate dalla Stazione Appaltante e dalle Amministrazioni occupanti:

- Il giorno **18 aprile 2018**, presso la sede della Direzione Regionale Veneto dell'Agazia del Demanio, alla presenza dei dirigenti dell'Agazia delle Entrate interessati è stato sottoscritto un Verbale di approvazione del distributivo planimetrico acquisito agli atti al prot.n. 2018/425.
- Nello stesso accordo, Verbale con Prot.n. 2017/4159, si ravvisava la necessità di procedere alla redazione del Progetto di Fattibilità Tecnica Economica e successivamente all'affidamento della progettazione definitiva ed esecutiva.
- Il progetto di Fattibilità Tecnica Economica, successivamente redatto dall'Agazia del Demanio, è stato posto a base di una gara per l'affidamento dei servizi di progettazione definitiva ed esecutiva. Recepito e rielaborato dal presente RTP aggiudicatario dell'appalto, questo progetto è stato sottoposto per approvazione alle Amministrazioni tramite Video Conferenza il **29 marzo 2021** – si rimanda a tal proposito al verbale con protocollo 2021/5549/DR-VE. Le variazioni al layout distributivo proposte dall'RTP sono state sottoposte alle amministrazioni occupanti ed accettate dai vari responsabili.

Il quadro esigenziale cui il progetto è riferito è di seguito riportato.

CORPO PRINCIPALE SU VIA TASSO (codice BL0283011)
Agazia delle Entrate e del Territorio
30 postazioni ufficio (29 personale + 1 direttore) 2 sale consultazione - tot. 21 sedute Front office WC + WC aperti al pubblico + Rack Dati + Magazzino Archivio in edificio separato
Ragioneria dello Stato
25 postazioni (20 personale + 4 responsabile + 1 direttore) Front office WC + Rack Dati + Magazzino Archivio in edificio separato
Commissione Tributaria
7 postazioni (6 personale + 1 direttore) 2 sale udienza - tot. 60 posti a sedere Front office WC + WC aperti al pubblico + Rack Dati + Magazzino
CORPO AD EST (codice BL0283009)
Archivi a servizio dell'Agazia delle Entrate (min. 2000 ml) e della Ragioneria dello Stato 2 alloggi

3.1. Parametro superficie/addetto di riferimento

Nel dimensionamento degli spazi ad ufficio si è assunto un parametro quantitativo superficie/addetto in accordo con i seguenti indirizzi. Le disposizioni dell'art. 3, comma 9, del decreto legge 95/2012 pongono a carico delle Amministrazioni dello Stato l'obbligo di razionalizzare degli spazi nel rispetto del parametro di riferimento di 20-28 mq/addetto.

Tale parametro è da considerarsi per gli edifici "non di nuova costruzione", con limitata flessibilità nell'articolazione degli spazi interni. La stessa norma pone poi in capo all'Agenzia del demanio la responsabilità di determinare il rapporto mq/addetto per edifici di nuova ristrutturazione o in caso di ristrutturazione integrale.

A tal fine l'Agenzia ha stabilito che per un dimensionamento di uffici che permetta di massimizzare la flessibilità nella configurazione degli spazi il parametro di occupazione si attesta dai 12 ai 20 mq/addetto.

Il calcolo del rapporto mq/addetto è determinato prendendo a riferimento:

- a) Al numeratore la somma delle superfici lorde delle destinazioni d'uso:
 - a. Ufficio;
 - b. Archivio;
 - c. Biblioteca;
 - d. Mensa.
- b) Al denominatore, il numero di persone dipendente che occupa stabilmente l'edificio.

La superficie da considerare per le singole destinazioni d'uso deve comprendere gli spazi di servizio comuni e quelli di collegamento orizzontale e verticale.

Alle superfici sopra indicate sono individuate le deroghe di seguito elencate:

- **Agenzia delle Entrate:** la superficie destinata a front office non è inserita in quella destinata ad ufficio;
- **Agenzia del Territorio:** le superfici destinate a sala visure e archivi della pubblicità immobiliare e del catasto non sono computate come uffici;
- **MEF – Commissioni tributarie:** le superfici destinate alle aule per le udienze e alle sale d'attesa non sono computate come uffici. La presenza di giudici è computata nel conteggio del personale presente in ufficio in misura percentuale rispetto alla loro effettiva presenza in sede.

Si riportano nelle pagine seguenti le tabelle di verifica per le varie amministrazioni:

AGENZIA DELLE ENTRATE E DEL TERRITORIO SUPERFICI (NETTE) DI PROGETTO						
Uso ufficio						
Destinazione d'uso	Forza Organica	Numero Locali	Superfici			Tot. Sup da prog. (nette)
			Minimo	/	Massimo	
Direttore	1	1	12	/	20	9,55
Personale ¹	30	13	12	/	20	245,29
Superficie totale servizi generali	31	14				254,84
Servizi Generali						
Destinazione d'uso		Numero Locali	Superfici			Tot. Sup da prog. (nette)
			Minimo	/	Massimo	
Sale consultazione		2	-	/	-	50,4
Front office		1	-	/	-	12,4
Locale Stampanti/Fotocopiatori		1	-	/	-	6,8
Ripostiglio		3	-	/	-	11,8
Sala Server		2	-	/	-	10,7
Archivio		2	-	/	-	113,7
Superficie totale servizi generali		11				205,7
Servizi e connettivo						
Destinazione d'uso		Numero Locali	Superfici			Tot. Sup da prog. (nette)
			Minimo	/	Massimo	
Servizi igienici (personale)		2		/		28,8
Connettivo		2		/		126,1
Superficie totale servizi e connettivo						154,9
Superficie totale						615,5
			Sup.	Mq/add		
TOTALE FORZA ORGANICA	31		615,5	19,9		Mq/Addetto (12 < X < 20)

1. è considerato un organico composto da dipendenti in servizio 5 giorni su 5

RAGIONERIA DELLO STATO SUPERFICI (NETTE) DA PROGETTO						
Uso ufficio						
Destinazione d'uso	Forza Organica	Numero Locali	Superfici			Tot. Sup da prog. (nette)
			Minimo	/	Massimo	
Direttore	1	1	12	/	20	13,68
Responsabile	4	4	12	/	20	53,44
Personale ¹	20	7	12	/	20	139,28
Superficie totale servizi generali	25	12				206,4
Servizi Generali						
Destinazione d'uso		Numero Locali	Superfici			Tot. Sup da prog. (nette)
			Minimo	/	Massimo	
Front office		1	-	/	-	46,8
Locale Stampanti/Fotocopiatori		1	-	/	-	9,4
Ripostiglio		4	-	/	-	22,9
Sala Server		1	-	/	-	5,8
Archivio		2	-	/	-	81,2
Superficie totale servizi generali		9				166,1
Servizi e connettivo						
Destinazione d'uso		Numero Locali	Superfici			Tot. Sup da prog. (nette)
			Minimo	/	Massimo	
Servizi igienici (aperti al pubblico)		-		/		
Servizi igienici (personale)		3		/		35,7
Connettivo		-		/		90,9
Superficie totale servizi e connettivo						126,6
Superficie totale						499,1
			Sup.	Mq/add		
TOTALE FORZA ORGANICA	25		499,1	20,0		Mq/Addetto (12 < X < 20)

1. è considerato un organico composto da dipendenti in servizio 5 giorni su 5

COMMISSIONE TRIBUTARIA SUPERFICI (NETTE) DA PROGETTO						
Uso ufficio						
Destinazione d'uso	Forza Orga- nica	Numero Lo- cali	Superfici			Tot. Sup da prog. (nette)
			Minimo	/	Massimo	
Direttore	1	1	12	/	20	20,69
Personale ¹	6	2	12	/	20	46,08
Giudici ²	2					
Superficie totale servizi generali	7	3				66,77
Servizi Generali						
Destinazione d'uso		Numero Lo- cali	Superfici			Tot. Sup da prog. (nette)
			Minimo	/	Massimo	
Front office		1	-	/	-	41,0
Sale Udienze		2	-	/	-	81,2
Locale Stampanti/Fotocopiatori		1	-	/	-	5,4
Ristoro		1	-	/	-	6,9
Sala Server		1	-	/	-	8,3
Superficie totale servizi generali		6				142,7
Servizi e connettivo						
Destinazione d'uso		Numero Lo- cali	Superfici			Tot. Sup da prog. (nette)
			Minimo	/	Massimo	
Servizi igienici (aperti al pubblico)		1		/		10,7
Servizi igienici (personale)		1		/		13,4
Connettivo		1		/		17,1
Superficie totale servizi e connettivo						41,2
Superficie totale						250,6
			Sup.	Mq/add		
TOTALE FORZA ORGANICA	7		250,6	35,8		Mq/Addetto (12 < X < 20)

1. è considerato un organico composto da dipendenti in servizio 5 giorni su 5

2. rif.to circolare prot. N. 2012/20492 del 16/07/2012

ARCHIVI SUPERFICI (NETTE) DA PROGETTO						
Servizi Generali						
Destinazione d'uso	metri lineari	Numero Locali	Superfici			Tot. Sup da prog. (nette)
			Minimo	/	Massimo	
Archivio Agenzia delle Entrate	285,6	2	-	/	-	122,3
Archivio Ragioneria	172,6	2	-	/	-	90,7
Superficie totale servizi generali	458,2	4				213,0
Servizi e connettivo						
Destinazione d'uso		Numero Locali	Superfici			Tot. Sup da prog. (nette)
			Minimo	/	Massimo	
Connettivo		1		/		7,0
Superficie totale servizi e connettivo						7,0
Superficie totale						220,0
			Sup.	Mq/add		
TOTALE FORZA ORGANICA		Sup.	220,0			Mq/Addetto (12 < X < 20)

RIEPILOGO SUPERFICI (NETTE) DA PROGETTO						
Riepilogo Uso ufficio						
Destinazione d'uso	Forza Organica	Numero Locali	Superfici			Tot. Sup da prog. (nette)
			Minimo	/	Massimo	
Agenzia delle Entrate	31	14	12	/	20	254,84
Ragioneria dello Stato	25	12	12	/	20	206,4
Commissione Tributaria	7	3	12	/	20	66,77
Superficie totale servizi generali	56	26				528,01
Riepilogo Servizi Generali						
Destinazione d'uso		Numero Locali	Superfici			Tot. Sup da prog. (nette)
			Minimo	/	Massimo	
Front office		4	-	/	-	138,16
Sale Udienze		2	-	/	-	81,17
Locale Stampanti/Fotocopiatori		3	-	/	-	21,59
Ristoro		1	-	/	-	6,9
Sala Server		4	-	/	-	24,78
Archivio		2	-	/	-	194,81
Sale consultazione		2	-	/	-	50,39
			-			
Superficie totale servizi generali		18				517,8
Riepilogo Servizi e connettivo						
Destinazione d'uso		Numero Locali	Superfici			Tot. Sup da prog. (nette)
			Minimo	/	Massimo	
Servizi igienici (aperti al pubblico)		-		/		11
Servizi igienici (personale)		6		/		78
Connettivo dedicato		-		/		234
Connettivo comune						310
Superficie totale servizi e connettivo						632,7
Superficie totale						1.678,5
TOTALE FORZA ORGANICA	56		1678,5	30,0		Mq/Addetto (12 < X < 20)

3.2. Layout funzionale

3.2.2. Il quadro esigenziale

Le finalità perseguite dal presente schema, sottolineate dalla stazione appaltante nella documentazione trasmessa in fase di avvio dello sviluppo progettuale, sono molteplici.

Conservazione del valore testimoniale del Collegio – le finalità del progetto fanno capo in primo luogo al restauro e alla valorizzazione dell'edificio, e sono nel seguito descritte per punti:

Recupero e valorizzazione degli elementi architettonici e decorativi: si deve dispiegare il recupero dell'assetto distributivo dell'architettura storica, integrale, dove è possibile, al piano terra, e visivo ai piani superiori, dove le necessarie frontiere tra uffici avranno alcuni gradi di trasparenza per far intuire le spazialità originarie e valorizzare gli ambienti con maggiori proporzioni e luminosità.

Recupero degli elementi seriali di decoro, con pulizia, minimi risarcimenti e trattamenti protettivi per l'apparato lapideo di finestre, scale e manica (si veda la scheda tecnica di restauro).

Recupero delle finiture parietali interne ed esterne, con la massima cura per gli intonaci storici a calce presenti in parte degli interni, con pulizia delle parti in distacco o degradate, integrazioni localizzate e finiture in materiali naturali compatibili con quelli storici in essere.

Recupero del sistema di solaio ligneo ai tre piani, con eliminazione dei controsoffitti, ripristino delle travature a vista e conseguenti interventi di pulizia e finitura coerente con lo storico (si veda la relazione sismica e di calcolo strutturale).

Recupero di elementi architettonici puntuali di valore storico documentale, come i due piccoli ambienti (nel torrino angolare) accessibili dai pianerottoli dello scalone sud, con infissi, finiture parietali e piane storiche, ed alcuni piccoli abbaini lignei del sottotetto, che saranno soggetti a micro interventi di conservazione integrale. Analogamente è opportuno intervenire sulla ex sacrestia.

Sostenibilità energetica e ambientale dell'intervento – il recupero del manufatto storico e vincolato deve essere attuato con materiali e tecniche tradizionali, quindi a bassissimo costo energetico e ambientale, murature di consolidamento in laterizi pieni classici, solai legno-legno, intonaci in calce, infissi interni ed esterni in legno, finiture superficiali naturali. L'efficienza energetica si poggia per un verso sulla valorizzazione della inerzia termica delle murature in pietra ad alto spessore in un manufatto compatto per forma, con una ridotta superficie disperdente rispetto al volume; sulle forti coibentazioni ove possibile, copertura e pareti interne degli uffici, sulla prestazione degli infissi e la cura nella posa in opera per garantire l'assenza di ponti termici, sulla semplice efficacia dello schema distributivo degli impianti meccanici, che con una distribuzione ad asse centrale, dal tetto, ottimizzano le prestazioni, infine su macchine moderne ad altissima efficienza.

Il volume degli archivi - la ricostruzione di questo corpo con una struttura in calcestruzzo armato (necessaria per i carichi strutturali e d'incendio), pelle tecnica continua, cappotto ad alto spessore e rivestimento in metallo con pannelli fotovoltaici integrati sul tetto, può raggiungere una virtuale classe A e dare un forte contributo all'efficienza energetica di esercizio del complesso.

Criteri di organizzazione degli spazi – le scelte progettuali sono improntate alla massimizzazione dell'utilizzo degli spazi, alla funzionalità dei layout distributivi e alla versatilità d'uso. Lo schema proposto prevede una radicale ripulitura del corpo storico da tramezze, pareti, corridoi, porte, controsoffitti, frontiere di ogni materiale che hanno cristallizzato e irrigidito l'ambiente. Il nudo corpo del manufatto storico, con finestre riportate alle giuste dimensioni e buone altezze interne, gode di luminosità e proporzioni corrette, quindi con il nuovo asse distributivo e di servizi centrale, consente di sfruttare al meglio gli spazi perimetrali, ben illuminati e aerati, per le attività di lavoro e ad alta frequentazione di pubblico. L'infrastrutturazione impiantistica a nucleo centrale consente elasticità e flessibilità nell'uso degli spazi serviti, garantisce infine ogni possibilità di trasformazione futura.

Concezione impiantistica – nel progetto si sono ricercate specifiche soluzioni progettuali per edifici storici, con impianti ed elementi tecnologici innovativi, integrati nell'architettura, che possano conciliare la conservazione attenta del manufatto storico, nella struttura e nelle finiture, e una sua forte infrastrutturazione tecnologica integrata. Il corpo storico, di pietra, laterizio ed orizzontamenti lignei, asciugato dalle superfetazioni e dalle sovrastrutture che lo hanno saturato in due secoli di vita militare, conservato e finito in maniera adeguata al suo pregio monumentale, sarà attrezzato con soluzioni tecniche innovative, partizioni semitrasparenti e volumi metallici, che denuncino con chiarezza la loro contemporaneità, che garantiscano le migliori prestazioni di isolamento e di protezione, che accolgano le dotazioni tecniche, integrandole a secco nella struttura. Vetro, metallo e legno verranno impiegati per denunciare chiaramente il nuovo e attrezzarlo con i prodotti più avanzati e performanti.

Interventi di adeguamento strutturale e antincendio – in quest'ambito il progetto ha sviluppato soluzioni che minimizzano l'impatto sull'architettura storica, argomento della massima difficoltà considerate le prestazioni oggi richieste dalla norma. L'intervento sarà quindi radicale in sommità, dove maggiori sono le sollecitazioni e minore l'impatto delle eventuali nuove strutture; nel sottotetto, le due testate, con nuove murature d'ambito in laterizio strutturale e una orditura primaria semplificata in puro appoggio, irrigidiscono il cappello e contengono l'orditura di capriate storiche consolidate e migliorate con una agile controventatura metallica. Ai piani primo e secondo è sufficiente la pura ricostruzione, in laterizio strutturale, dei setti che disegnavano le 4 aule del collegio, la ricucitura puntuale di angoli murari e il consolidamento dei solai con doppio tavolato strutturale, con un impatto minimo sul monumento. La sicurezza degli esodi, dagli uffici e dalle attività a pubblica frequentazione (sale udienza e consultazione) ai piani superiori, impongono la realizzazione di una scala esterna dedicata, che con la massima trasparenza e leggerezza strutturale si accosta al corpo storico, al centro del cortile. L'archivio di nuova costruzione, considerato il potenziale forte carico d'incendio, avrà materiali e caratteristiche tali da raggiungere la migliore protezione passiva, potrà essere eventualmente dotato di sistemi autonomi di monitoraggio e spegnimento (o di semplice predisposizione), in base agli specifici approfondimenti in progetto esecutivo.

Manutenzioni e ciclo di vita dell'edificio - l'intervento coniuga la semplicità della cantierizzazione con la chiarezza dei ruoli e delle parti, umido e in opera il consolidamento con legni, murature strutturali, malte cementizie, fasciature, cappe, con conseguenti finiture; a secco e in puro montaggio, tutta l'infrastruttura impiantistica, con i suoi volumi, tutte le nuove frontiere che disegnano percorsi ed ambienti. Tutte le reti, le macchine, le scatole, i frutti, saranno quindi integrati nelle nuove frontiere o a vista sulle murature, con operabilità completa. Il corpo edilizio duro di pietra e laterizio, del tutto finito, avrà le sue regole ed i suoi tempi lunghi di manutenibilità; l'attrezzatura interna di vetrate, rivestimenti lignei, volumi metallici ed impianti integrati, con rari pseudopodi impiantistici che si allungano nelle stanze, avrà più breve durata, con facilità di sostituzione e trasformazione, manutenibilità programmata.

Tutte le finalità descritte, nella loro complessità e interdipendenza, possono essere disegnate e perseguite in un costante e proficuo confronto con la Stazione appaltante, al fine di verificarle in relazione al corretto soddisfacimento delle necessità dei fruitori finali. Questo confronto sta consentendo e potrà consentire l'implementazione delle scelte e il controllo rigoroso dei tempi di elaborazione progettuale ed in futuro di cantierizzazione. Non si può del resto trascurare che l'organizzazione e gestione di questo cantiere, al margine di un contesto urbano di pregio e a frequentazione turistica, sarà delicata e dovrà garantire un minimo impatto dei trasporti pesanti e delle lavorazioni su piazzetta santo Stefano e la Chiesa. La compresenza di uffici con lavoratori e pubblico e di cantiere, a stretto contatto, imporranno una programmazione molto attenta delle opere ed un monitoraggio capillare degli impatti.

3.3. Linee guida del progetto

Il particolare frangente storico in cui operiamo impone di sottolineare, in primo luogo, alcuni principi di sicurezza e salubrità che è necessario perseguire oggi in un progetto per uffici:

- La massima ventilazione naturale negli ambienti di lavoro e di distribuzione, quindi una disposizione planimetrica coerente, con affacci all'esterno dedicati ai luoghi abitati, usati a lungo.
- Il minimo ricircolo ed il massimo di aria primaria, nella climatizzazione degli ambienti, nessun ricircolo tra ambienti diversi.
- La garanzia del distanziamento fisico, mediante la dimensione spaziale negli ambienti di lavoro e di distribuzione e l'uso di tecnologie touch-less.
- La nuova concezione dell'ufficio, postazione individuale sicura e parallela/integrata al lavoro smart, video conference room e archivi, tutto di materiali antibatterici e facilmente sanificabili.

Il conseguente principio ordinativo del progetto si esplica nel rapporto tra spina di servizio-infrastrutturazione impiantistica, centrale e ambienti serviti, uffici e sale perimetrali, a prendere luce ed aria.

Al piano terra la fascia centrale di servizi si affaccia sulla grande manica di distribuzione su via Tasso, offrendosi agli utenti e servendo gli uffici rivolti al cortile; ai piani superiori, la spina, con corridoi rettilinei da ambedue i lati, serve uffici e sale simmetricamente. Il nucleo centrale si sviluppa verticalmente attraverso i tre piani, fino al sottotetto, dove le dorsali impiantistiche innervano l'edificio longitudinalmente e si connettono alle macchine e ai quadri.

La scatola muraria storica, ripulita, risanata, consolidata, migliorata e rifinita, quindi perfettamente recuperata secondo i migliori criteri del restauro conservativo, ospiterà un nucleo centrale, del tutto nuovo, montato a secco, ben isolato, con finiture durevoli, facilmente manutenibile, per contenere servizi igienici, locali tecnici, cavedi impiantistici, risalita verticale. Il semplice sistema distributivo, a quattro grandi aule e manica lunga su via Tasso, con la sua ampia proporzione e la sua luminosità, risulterà del tutto evidente al piano terra ed arricchirà la qualità degli spazi con una attenta calibrazione delle partizioni vetrate ai piani superiori.

3.4. L' edificio principale

Il corpo di fabbrica principale misura poco meno di 40 metri di lunghezza per circa 17 di larghezza, si sviluppa su tre piani fuori terra, di altezza interna decrescente – dai 3,5/3,8 m (sottotrave e tavolato) del piano terra ai 3,2/3,4 del primo e 3/3,15secondo- con superficie lorda poco inferiore a 2.700 mq.

È destinato ad ospitare tre diverse amministrazioni pubbliche, Agenzia delle entrate e del territorio, Ragioneria generale dello stato e Commissione tributaria, ciascuna con proprie esigenze di spazi, funzioni e autonomia di esercizio. Di fatto si tratta di un piccolo condominio pubblico, che cogestirà un grande complesso di uffici parzialmente aperto al pubblico. Le tabelle riportate nella relazione generale e nelle tavole di progetto riportano postazioni, stanze, superfici, dotazioni e servizi, per ciascuna amministrazione e per ciascun piano dell'immobile. Nei paragrafi successivi, invece, è data una descrizione sintetica della disposizione degli ambienti e delle loro caratteristiche, che meglio si può comprendere consultando gli elaborati grafici architettonici.

3.4.1. Il volume degli archivi

Sul lato nord est del cortile, il degradato volume dei garage sarà riutilizzato per realizzare un semplice corpo di fabbrica per gli archivi dell'Agenzia delle entrate e della Ragioneria dello stato. Il corpo, lungo circa 25 m e largo 7, con setti portanti in calcestruzzo e nuovi solai, perfettamente isolati dall'umidità del suolo e dalla portanza adeguata ai carichi dei compatti cartacei, sarà rivestito da una pelle continua, le due piccole falde di copertura, come il fronte sul cortile, con una finitura metallica, che garantisca le migliori prestazioni di durabilità e manutenibilità degli esterni. Sotto la lamina metallica, un adeguato pacchetto di isolamento, deve garantire le migliori prestazioni di costanza di temperatura e umidità negli ambienti. Abbinato a un impianto di climatizzazione, permetterà le migliori condizioni di conservazione per il patrimonio documentale. La falda sud potrebbe ritagliare, a filo con le lamiere, alcune specchiature che ospitano pannelli fotovoltaici e lascino filtrare il chiarore nei grandi ambienti inferiori.

La galleria vetrata disegna l'unico accesso degli utenti, sbarca in un piccolo spazio di distribuzione, che si affaccia ai tre grandi ambienti, l'archivio più grande a sinistra ed il secondo, subito di fronte, ambedue dell'Agenzia, il varco a destra invece porta all'archivio della Ragioneria, da cui si raggiunge anche la bella ex sagrestia, addossata in fondo alla chiesa, che completa la dotazione dell'ente. Si valuterà, in fase esecutiva, l'introduzione di un secondo accesso tecnico di servizio per l'eventuale accesso di carrelli e transpallet, al fine di garantire la più efficiente ed agevole movimentazione dei depositi in caso di implementazione e/o di trasferimenti.

3.4.2. Gli appartamenti del questore

La piccola palazzina (dalla superficie di circa 240 mq lordi), in adiacenza alla cancellata di ingresso sul cortile ed in continuità col corpo degli archivi, è di fattura relativamente recente e non riveste alcun pregio, ma risulta correttamente collocata ed è funzionale agli usi necessari per la stazione appaltante e viene quindi integralmente recuperata e rimodernata, senza nulla cambiare del suo aspetto esteriore, né della sua distribuzione interna. Vi sono due appartamenti, in duplex, con accesso direttamente dall'esterno al civico 8 di via Tissi ed il più grande anche dal cortile, all'interno. Ambedue hanno un piccolo ingresso, la rampa di scale che porta di sopra alle camere, subito di fronte alla soglia ed un comodo e luminoso soggiorno che si allarga al piano terra. Il più grande distribuisce, in un piccolo andito in cui si sviluppa la scala, tre camere con due bagni al piano superiore, ed il più piccolo due camerette ed un bagno; tutti gli ambienti sono illuminati da lucernari a soffitto ed hanno ampie falde che disegnano la volumetria di un confortevole sottotetto, fa eccezione la camera più grande che in adiacenza al corpo degli archivi, ricava una bassa loggia, quasi

nascosta dal tetto, su cui si apre una vetrata affacciata sul cortile. In adiacenza, subito contro il volume degli archivi, trova spazio un garage coperto e chiuso di servizio agli appartamenti.

3.4.3. Gli spazi aperti

Gli spazi aperti di progetto sono chiaramente definiti dai due edifici ad est e ovest e dal muro di cinta a nord verso via Attilio Tissi e a sud dal grande volume della chiesa di S. Giacomo.

Lo spazio appena descritto è segnato dal nuovo corridoio in ferro e vetro che collega l'edificio principale con gli archivi e che lo attraversa in direzione est ovest definendo due spazi funzionalmente e formalmente ben distinti.

A nord, verso via Attilio Tissi, si trova lo spazio dedicato ai posteggi riservati alle amministrazioni occupanti per un totale di 8 posti auto di cui uno per i diversamente abili. La pavimentazione prevista è un mosaico drenante caratterizzato da una elevata porosità che consente di far permeare al suo interno l'acqua facilitandone il corretto deflusso ed evitando la formazione di ristagni sulle superfici ed impedendo la formazione del ghiaccio e favorendo lo scioglimento della neve.

A sud, verso la chiesa, una superficie di ghiaia di fiume, un rettangolo bianco, grigio chiaro, popolato di pochi arbusti, luminoso nell'ombra, dietro la vetrata della galleria, circoscritto dalla pavimentazione lapidea che serve gli accessi e i percorsi di esodo verso l'ex Caserma e verso gli archivi. Uno spazio calmo, quasi di meditazione, i cui protagonisti sono i ciottoli del fiume vicino, disposti con semplicità e bisognosi di ben poca cura e manutenzione, un giardino di rocce in cui il verde deve essere equilibrato, non eccessivo, deve colorare l'atmosfera tutto l'anno, con le sue diverse tonalità, regalando in primavera alcune leggere fioriture con, alcuni cespugli di rododendro, di azalea, sempreverdi, robusti e ben abituati alle zone montane, intramezzati da un paio di alberelli di camelia con la sua fioritura invernale.

Per una migliore lettura e comprensione delle scelte architettoniche operate si può consultare la relativa relazione BLD0010-ADM-BL0283009-11-XX-RT-A-DA-006

3.3. Restauro delle superfici

Si riportano di seguito alcune indicazioni generali del progetto di restauro delle superfici, maggiori informazioni tecniche si possono ritrovare nella Scheda Tecnica di Restauro **BLD0010-ADM-BL0283009-11-XX-RT-C-DC-004**

Facciate esterne: Una volta rimosso l'intonaco cementizio si propone di utilizzare un marmorino dai toni caldi con finitura superficiale simile alla facciata della chiesa. Verranno lasciati a vista i corsi di pietra che ci sono a circa 50 cm da terra, così come sulla facciata della chiesa e l'altra ala. I marcapiano verranno riproposti a rilievo come quelli esistenti. Lo spessore sarà determinabile solamente dopo la rimozione di quello esistente, verrà in ogni caso mantenuto lo spessore minimo indispensabile (max 2 cm).

Si prevede un sottofondo a cocciopesto e finitura marmorino a base calce aerea e/o calce idraulica.

Lavorazioni su elementi lapidei sia interni che esterni: Le operazioni da eseguire sono le seguenti: accurata pulitura sia a secco che a umido, anche con impacchi specifici, dopo apposita disinfestazione. Le fessurazioni e mancanze verranno integrate con malta a base di calce aerea e calce idraulica naturale e inerti compatibili con il supporto, infine le superfici protette con stesura di apposito prodotto silossanico. [Le singole operazioni vanno descritte operativamente nel progetto esecutivo]

Lavorazioni elementi lignei interni (ed esterni): L'intervento proposto sarà di carattere prettamente conservativo, si dovrà cercare di conservare tutti gli elementi recuperabili, andando a sostituire solamente quelli non più utilizzabili o quelli non adeguati a garantire la sicurezza dei solai. Si procederà con una pulitura generale per definire chiaramente lo stato di conservazione. Successiva raschiatura per rimuovere completamente tutto il materiale non più resistente sia per valutare l'effettiva sezione delle travi sia affinché i successivi trattamenti abbiano buon esito. Applicazione, in più mani, di apposito prodotto antitarlo. Protezione definitiva con apposito prodotto impregnante steso a pennello. Smontaggio e sostituzione di travi ammalorate saranno valutate compatibilmente con quanto previsto dal progetto di rinforzo strutturale.

3.4. Strutture

3.4.1. Stato di fatto

Il corpo dell'ex Caserma (codice BL0283009)

Strutture e stato di conservazione – Il corpo principale è un edificio in pietra di grandi dimensioni che si sviluppa fuori terra su tre piani e un sottotetto con capriate lignee. Come s'è visto il corpo di fabbrica ha subito diversi interventi nel corso degli anni, tanto sulle strutture verticali quanto sulle orizzontali. Di seguito si descrive sinteticamente lo stato di fatto delle strutture portanti.

Dal punto di vista geometrico la struttura si presenta regolare in pianta e in altezza, con una buona distribuzione delle pareti portanti. Le fondazioni sono costituite dalla prosecuzione delle murature in elevazione. Sorgendo il fabbricato su un lieve declivio, queste sono impostate a quote differenti, con un conseguente deciso peggioramento delle prestazioni della struttura fondale. Non ci sono segni evidenti di cedimenti fondali in atto.

Le murature portanti in conci di pietra risultano in generale di cattiva esecuzione, fatte salve alcune parti della fascia basamentale. I solai sono tutti in legno a semplice orditura, in alcuni casi a vista, portanti un tavolato e il pacchetto architettonico di finitura. I connettivi verticali sono costituiti da una scala principale con volte a crociera ed archi rampanti ed una scala secondaria con gradini in pietra incastrati nella muratura. L'edificio nel complesso non presenta un quadro fessurativo che si possa dire preoccupante – si riscontrano lesioni attribuibili per lo più alla vetustà e alla presenza di canne fumarie in facciata.

Vulnerabilità sismica – Lo studio della vulnerabilità del fabbricato ha mostrato numerose debolezze della struttura portante, dovute principalmente alla mancanza di rigidità dei solai nel proprio piano e soprattutto alla mancanza di collegamenti tra le pareti. Tale fattore è dovuto principalmente alla tecnologia costruttiva: la muratura, molto eterogenea e di grande spessore, in questo tipo di edifici è difficilmente ammorsabile se non ne sono curati i dettagli d'angolo. Pertanto l'edificio soffre di una mancanza di scatolarità che potrebbe innescare cinematismi di ribaltamento con conseguente crollo del fabbricato. Per quanto riguarda invece le carenze a livello statico, si deve sottolineare la flessibilità elevata dei solai di piano, dovuta alla tipologia costruttiva a semplice orditura, molto diffusa in questo contesto geografico. Le travi portanti sono tuttavia di buona qualità, in quanto essendo realizzate originariamente a vista, sono costituite da legname ben squadrato e privo di nodi.

La struttura di copertura - Il sottotetto, per contro, versa in condizioni critiche. La struttura è composta da 14 capriate palladiane in legno, disposte con un interasse medio di circa 2,5 m su una luce di circa 16 m. Esse presentano sottocatenata eccessivamente esili, molto più di quanto non si trovi normalmente nell'edilizia storica, in relazione alla luce che devono coprire. La loro snellezza, l'insufficienza dei profili e la conseguente mancanza di stabilità hanno fatto sì che la maggior parte di esse abbia perso planarità. Non solo

il puntone non risulta verificato, ma anche la verifica del carico di punta del contro puntone è molto penalizzante. Per questa ragione le capriate hanno svergolato fuori dal piano. Si rileva come queste carenze non si siano manifestate recentemente, giacché una trave lignea è integrata sotto il nodo del monaco in modo da sviluppare un'orditura tridimensionale, e tutti i nodi sono stati rinforzati con tavole di legno inchiodate.

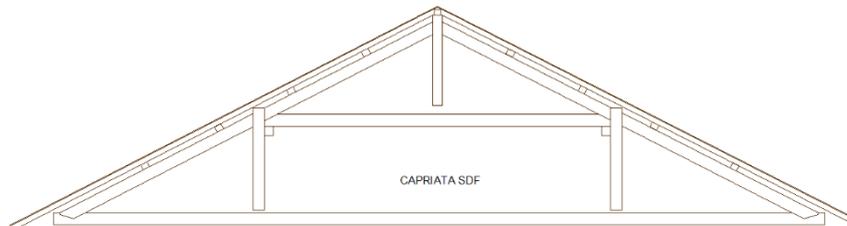


Figura 15–Sezione tipologica di una capriata e veduta del sottotetto, con la trave trasversale aggiunta e il rinforzo ligneo di un nodo

Il corpo dei garage (codice BL0283011)

Il corpo ad est della corte è stato realizzato in epoche differenti e con più tecnologie costruttive: le strutture del corpo dei garage e la palazzina residenziale sono realizzate nel secondo novecento, mentre il corpo dell'ex sagrestia è coevo del corpo principale e della chiesa di Sant'Ignazio. Il corpo dei garage (destinato a demolizione e ricostruzione) presenta una struttura di tipo misto con pilastri in calcestruzzo armato, muratura portante e copertura lignea. Le analisi strutturali effettuate sull'edificio mostrano una estrema debolezza e vulnerabilità del fabbricato. In primo luogo le murature interne sono tramezze non portanti e la maggior parte degli elementi verticali non sono fondati. Il corpo della Sagrestia invece risulta costituito da murature storiche in laterizio in buono stato di manutenzione che verranno recuperate e rinforzate.

Dal punto di vista geometrico il corpo est si sviluppa su due livelli fuori terra nella porzione residenziale a nord, su un solo piano nel corpo un tempo adibito a garage e ad un piano ancora nella struttura storica della sagrestia, addossata alla chiesa di Sant'Ignazio. La struttura della palazzina appare relativamente regolare in altezza, ma va di fatto considerata nel complesso irregolare – come si può evincere dall'elevato numero di modi considerati nell'analisi modale. L'irregolarità in pianta è data, oltre che dalla geometria

molto allungata del fabbricato, dalla compresenza di solai rigidi nella sola parte residenziale a due livelli, e solai lignei nel resto della fabbrica. La copertura è in tutto il fabbricato lignea, si presenta con una doppia orditura nella porzione di abitazione, mentre è costituita da capriate nella porzione a un piano.

3.4.2. Sintesi dei principali interventi strutturali sull'edificio principale (codice BL0283009)

Sul corpo su via Tasso, la necessità di conservare testimonianza delle caratteristiche costruttive storiche si è dovuta conciliare con una serie di interventi che mirano a stabilizzarne la struttura.

Livello fondale – a livello delle fondazioni sono previsti consolidamenti, resi necessari dalla condizione disomogenea delle quote di imposta rilevate in fase di indagine. Alla irregolarità del piano di imposta si somma la necessità di fondare nuovi setti verticali in muratura armata - per ridurre le luci e, di conseguenza, i rinforzi, ai piani superiori - e di integrare le fondazioni esistenti con le nuove travi fondali. Poiché questa integrazione avrebbe reso il comparto fondale un potenziale punto di debolezza dell'edificio, si è deciso di rinforzare l'intero piano con una platea in calcestruzzo armato, collegata alle murature esistenti attraverso tasche o innesti. Questo sistema fondale permetterà di ridistribuire i carichi ed omogeneizzare le pressioni sul terreno. Il raccordo tra le varie quote finite al piano terra verrà demandata a vespai composti con strutture modulari a igloo.

Muri in elevazione – la condizione disomogenea dei setti in pietra e la mancanza di ammorsamenti coi setti trasversali impone interventi che permettano un comportamento scatolare dell'edificio ed evitino fenomeni di espulsione delle murature in corrispondenza dei solai. Per il collegamento dei martelli murari – gli innesti a T dei muri di spina sulle pareti laterali, non ammorsati - si è agito con fasce di FRCM con innesti in fibra di vetro, che garantiscono risultati allo sfilamento paragonabili a quelli dell'acciaio. Parallelamente, per evitare l'espulsione della muratura in corrispondenza dei solai si è realizzata una cordolatura esterna collegata ai rinforzi degli orizzontamenti interni. La quota di imposta di questi interventi è collocata in modo tale da evitare interferenze con i marcapiani in facciata. Dove è necessario ottenere caratteristiche murarie superiori, si prevedono iniezioni e inserimenti di reti in FRCM collegate con diatoni in materiale composito.

Solai - In accordo con la nuova distribuzione degli spazi ad ufficio e con la conservazione dei caratteri originali dell'edificio esistente, allo scopo di ridurre il più possibile le luci libere dei solai esistenti limitando così le deformazioni dei solai di piano, si propone l'introduzione di alcuni nuovi setti portanti. In tutti i settori di solaio che lo consentono, pertanto, il rinforzo del solaio è realizzato con un doppio tavolato, mentre negli ambienti di luce maggiore si è proceduto alla realizzazione di una cappa collaborante in calcestruzzo. In ogni caso, per tutti i solai è previsto il collegamento alle pareti perimetrali, allo scopo di conferire scolarità all'edificio e dare così un contributo sia alla statica sia alla resistenza sismica dell'edificio.

Architravi - Le bucatore sui muri perimetrali presentano architravi ad arco ribassato realizzate in mattoni pieni. Staticamente questa tipologia di architrave non comporta particolari problematiche, se non nelle zone d'angolo - si possono manifestare criticità solo in elevazione dove diminuisce la componente stabilizzante. Si è pertanto progettato un rinforzo che possa essere applicato anche su superfici curve e dall'intradosso. Per realizzare i nuovi corridoi di distribuzione interni si prevede invece di realizzare alcune aperture in breccia nella muratura esistente con l'introduzione di nuovi architravi metallici.

Copertura – dei quindici moduli in cui è suddivisa la struttura di copertura a capriate – a loro volta parte di 5 moduli più grandi - gli estremi a nord e sud (ognuno composto a sua volta da 3 sottomoduli) saranno migliorati strutturalmente, con murature portanti d'ambito e coperture con meri puntoni in appoggio a formare una scatola chiusa. Mantenendo quindi le capriate esistenti con funzione non portante in modo da creare lo spazio per alloggiare la Centrale Tecnologica a sud ed una sala ad uso comune a nord. I tre moduli centrali manterranno le capriate restaurate e rinforzate con piastre in acciaio dimensionate allo scopo di superare le verifiche statiche. Per il rinforzo, l'acciaio è stato preferito al legno allo scopo di contenere l'ingombro visivo dell'intervento – il dimensionamento di elementi legno genererebbe infatti rinforzi che all'atto pratico maschererebbero la capriata originale, compromettendone la geometria.

Viceversa la soluzione in acciaio permette di conservare l'immagine storica delle strutture lignee, consentendo lo spazio necessario al dispiegarsi di canali, tubazioni e cavi fino ai cavedi che verticalmente calano nella spina di servizio centrale.

Gli interventi strutturali sul sottotetto in generale hanno l'obiettivo di realizzare una cordolatura perimetrale e di irrigidimento della copertura. Per la cordolatura si è progettata una reticolare metallica di piano che, innestata alle murature sottostanti, permetterà di collegare anche le orditure secondarie. Per il coperto è prevista la rimozione del manto esistente, la baraccatura delle capriate per il consolidamento delle parti ammalorate con protesi lignee, il già menzionato consolidamento dei nodi mediante piatti metallici, la posa di una nuova orditura secondaria e di un doppio tavolato. Poiché le capriate soffrono di instabilità fuori dal piano (tanto nell'analisi statica, quanto in quella sismica) è previsto un ulteriore controventamento estradossale, attuato con nastri in acciaio inox collegati a piatti metallici a loro volta connessi all'orditura e alla capriata.

3.4.3. Strutture di nuova costruzione

Il progetto prevede la realizzazione dei seguenti interventi strutturali di nuova costruzione. Sono sinteticamente descritte nel seguito, rimandando alle relazioni specialistiche per ulteriori approfondimenti.

Il nuovo corpo degli archivi all'interno del corpo a est (codice BL0283011) – il corpo degli archivi è costituito da una struttura che deve garantire una resistenza al fuoco R120, ed è realizzata con una muratura armata con blocchi da 30 cm poggianti su una platea in calcestruzzo armato spessa 35 cm. La copertura è realizzata in legno.

La scala di sicurezza -la scala antincendio serve l'ex Caserma e sarà collegata all'edificio con due pianerottoli alle quote dei solai esistenti (+5,22 m e +9,03m).La struttura verrà portata da tre colonne tubolari, incastrate alla base, di dimensioni 300x150x5 mm per le due colonne più alte e 180x120x5 mm per la più bassa; essa verrà superiormente controventata con un profilo tubolare 150x150x5 mm; i cosciali verranno realizzati con profili UPN 300 e portati da mensole incastrate alle colonne con profilo IPE 300 e IPE 330.

Il collegamento vetrato tra corpo principale e archivi - il nuovo corridoio in metallo e vetro che collega i due corpi ai lati della corte è fondato su una platea in calcestruzzo 25 cm. La struttura portante è costituita da pilastri metallici tubolari cavi di dimensioni 200x100x10 mm disposti con interasse 1,18m, travi in acciaio HEA 160 in sostegno del pacchetto di copertura, accostate ai pilastri e ad essi imbullonate. La copertura è costituita da una lamiera grecata riempita con calcestruzzo alleggerito, cui è abbinata una cappa in calcestruzzo di spessore 4 cm per conferire rigidezza al solaio.

3.5. Gestione delle materie

Per il conferimento dei materiali di risulta dagli scavi e dalle demolizioni si potranno utilizzare le seguenti discariche attive presenti nel territorio:

Rifiuti non pericolosi

Unione Montana Valboite – Cortina d’Ampezzo – loc. Pies de ra Monges

Reno de Medici Srl – Santa Giustina – loc. Campo

Ecomont Srl – Longarone – loc. Mura Pagani

ISE Srl C.I.P.A. – Perarolo di Cadore – loc. Ansogno

Discariche inerti

Fratelli de Pra Spa – Belluno – loc. Cordelle

Fratelli de Pa Spa – Belluno – loc. Pezzoneghe

Comune di Danta di Cadore – Danta di Cadore – loc. Palù longo

Ise Srl – Santo Stefano di Cadore – loc. Col Trondo Basso

C.I.P.A. Consorzio industriali protezione ambiente – Trichiana – loc. Longhere

Comune di Taibon Agordino – Taibon Agordino – loc. Roa del Forn

Per una più estesa trattazione della Gestione delle Materie vedere la relazione apposita: BLD0010-ADM-BL0283009-11-XX-RT-SDS-009

3.6. Impianti meccanici

Il complesso edilizio si compone da un punto di vista impiantistico in due macro zone:

- L’edificio principale (codice BL0283009) e l’edificio adibito ad archivio (parte dell’immobile con codice BL0283011);
- La porzione di edificio secondario contenente le due unità abitative (ciascuna distribuita su 2 livelli) ad uso residenziale parte dell’immobile con codice BL0283011).

Per la zona adibita ad uso uffici / archivio è prevista la realizzazione dei seguenti sistemi impiantistici:

- Impianto di climatizzazione;
- Impianto di ricambio aria;
- Impianto idrico-sanitario;
- Impianto di scarico acque reflue;
- Impianti antincendio.

Per la zona dedicata alle 2 unità residenziali è prevista la realizzazione dei seguenti sistemi impiantistici:

- Impianto di climatizzazione;
- Impianto idrico-sanitario;
- Impianto di scarico acque reflue.

3.6.1. Zona uffici – archivio

Centrale tecnologica - Nel sottotetto sono stati ricavati gli spazi opportuni per il posizionamento dei sistemi impiantistici necessari per la produzione dei fluidi termovettori, e per i sistemi di filtrazione e ricambio aria.

La produzione dei fluidi termovettori è affidata a una moderna pompa di calore reversibile a recupero, condensata ad aria, con compressori ermetici scroll in grado di erogare come prestazioni minime 102,6 kW in riscaldamento ad una temperatura esterna pari a -10°C e 157,6 kW in raffrescamento ad una temperatura esterna pari a 31,1 °C.

Le pompe a bordo provvedono alla circolazione dei circuiti primari (principale e recupero) a portata variabile in accordo alle richieste delle varie utenze (ciascuna dotata di valvole a modulazione a 2 vie e sistemi di controllo e limitazione della portata).

Sulla linea di ritorno è prevista l'inserzione di un serbatoio inerziale destinato a stabilizzare il funzionamento delle pompe di calore e limitarne gli avviamenti.

Centrale idrica - La centrale idrica trova alloggiamento sempre nel sottotetto dell'edificio principale, in un locale adiacente al vano che ospita pompa di calore e UTA. Al suo interno trovano posto:

- Il serbatoio di accumulo dell'acqua potabile, dimensionato per garantire una minima autonomia con uso razionato dell'acqua (in caso di fuori servizio della rete idrica pubblica);
- Il gruppo di pressurizzazione idrica con prelievo sotto-battente dal serbatoio al punto precedente;
- I sistemi di filtrazione, addolcimento ed additivazione per i circuiti tecnici e potabili, compreso il dosaggio anti legionellosi;
- Il sistema di produzione di acqua calda sanitaria a pompa di calore autonomo e dotato di un accumulo di 250 litri
- Il gruppo di miscelazione dell'acqua calda sanitaria con pompa di ricircolo;
- I sistemi di filtrazione dell'acqua piovana, quest'ultima stoccata in serbatoio interrato esterno e comprensivo di gruppo di pressurizzazione immerso.

L'accumulo delle acque piovane è dimensionato secondo i dettami della UNI/TS 11445. È previsto che anche le condense dei sistemi di climatizzazione siano convogliate con rete autonoma (non promiscua alle acque meteoriche) al serbatoio di accumulo.

Il serbatoio di accumulo è realizzato in polietilene monoblocco. Il gruppo autoadescante è ubicato nel medesimo vano tecnico ed è comandato da specifica centralina che, in caso di livello di acqua insufficiente, provvede a commutare l'alimentazione dalla rete idrica potabile. Il gruppo è in grado di erogare nel punto di lavoro almeno 1,8 m³/h con 2,5 bar di prevalenza.

L'impianto è dotato di un filtro multistadio autopulente con grado di filtrazione successivo pari a 90 + 25 micron e trattamento finale su carbone attivo in grado di rimuovere odori e colori che l'acqua piovana assume nel percorso fino al serbatoio di accumulo.

L'acqua così stoccata ed opportunamente trattata è utilizzata per il carico delle cassette dei WC nei servizi igienici.

Reti di distribuzione -Le reti di distribuzione e i collettori all'interno dei vani tecnici e nei tratti esterni sono da realizzare con i seguenti tipi di materiali:

- Acqua fredda e calda di consumo, compresa linea di ricircolo ACS: acciaio zincato UNI EN 10255 serie media, senza saldatura longitudinale con giunzioni filettate;
- Acqua tecnica calda e refrigerata acciaio nero UNI EN 10220 serie media, senza saldatura longitudinale con giunzioni saldate.

Tutti gli isolamenti sono previsti in elastomero a celle chiuse negli spessori di Legge. Tratti in vista con finitura in lamierino di alluminio spessore 6/10 mm.

Nel passaggio di elementi e/o strutture resistenti al fuoco è necessario ripristinare la resistenza utilizzando opportuni sigillanti e/o presidi antifuoco (pannelli, collari, sacchetti, ...).

Protezione dal gelo -Tutte le linee idrauliche esposte al gelo sono protette mediante l'applicazione di cavo scaldante autoregolante.

3.6.2. Impianti di climatizzazione estiva ed invernale

La climatizzazione degli uffici e dei locali adibiti ad archivio è affidata ai ventilconvettori idronici, del tipo a singola batteria ed impianto a due tubi, i quali provvedono allo smaltimento del carico termico e frigorifero, sia sensibile che latente durante tutto l'arco dell'anno. I ventilconvettori hanno motore a velocità modulante con segnale 0÷10 V.

Tutti i sistemi terminali di climatizzazione sono dimensionati per soddisfare le esigenze termiche del fabbricato con temperatura di produzione massima di 45°C in inverno e 7°C in estate, compatibili con l'esercizio efficiente delle pompe di calore.

Gli utilizzatori terminali sono equipaggiati con valvole di bilanciamento tipo auto-flow; questa scelta tecnica è indispensabile per il corretto funzionamento del sistema di distribuzione a portata variabile che caratterizza l'impianto.

I terminali dei sistemi idronici sono tutti equipaggiati con valvole di regolazione a due vie. Questa soluzione tecnica permette di sfruttare al meglio le caratteristiche di modulazione dei sistemi impiantistici. Per garantire la minima circolazione sono previste valvole di sfioro su ciascun tratto terminale della rete.

Tutte le apparecchiature ed elementi in campo quali sonde, valvole, finecorsa, fanno capo al sistema di supervisione generale di edificio.

Ai vari piani sono presenti locali tecnici destinati ad ospitare apparecchiature elettriche caratterizzate da elevato carico termico sensibile durante tutto l'arco dell'anno. Il mantenimento della corretta temperatura interna in questi due ambienti è garantito dalla presenza di unità tipo split con condensazione ubicata sottotetto del fabbricato.

3.6.3. Aria primaria

È presente un impianto di ricambio dell'aria, gestito con due UTA installate nel sottotetto del fabbricato. Una di queste UTA è a servizio esclusivo dei locali adibiti a sale riunioni / conferenze, dove la necessità di ricambio aria è maggiore ma dove non c'è un utilizzo di carattere continuativo. Tale soluzione permette la disattivazione dei sistemi nei momenti in cui tali locali non vengono utilizzati.

La seconda UTA è a servizio della rimanente parte dell'edificio principale. Il ricambio aria garantisce l'immissione di aria primaria minima da UNI 10339.

La porzione di edificio adibita ad archivio è servita da un recuperatore in grado di garantire il ricambio aria necessario alla tipologia di utilizzo dei locali.

Le unità di trattamento aria sono del tipo a tutt'aria esterna, con recuperatore entalpico e due batterie (freddo/caldo) ad acqua.

Le UTA sono certificate in Classe A+ Eurovent e risponde alle caratteristiche UNI EN 1886 di seguito elencate:

- Resistenza struttura CEN D1;
- Perdita aria a -400 Pa L1;

- Perdita aria a +700 Pa L1;
- Perdita by-pass filtri F9;
- Trasmittanza termica struttura T2;
- Fattore di ponte termico TB2;
- Conforme EcoDesign.

Sono fornite complete di quadro di potenza e regolazione e completamente cablate dal costruttore fino agli elementi in campo (valvole, servomotori, sonde, ...). Il PLC di regolazione di bordo di ciascuna unità è a sua volta connesso al sistema di supervisione generale.

Reti di distribuzione aria -Le canalizzazioni aerauliche sono previste in lamiera di acciaio zincato, isolate con elastomero espanso a celle chiuse negli spessori di Legge e finite in alluminio di spessore 6/10 mm.

I collegamenti finali a bocchette, griglie e diffusori sono previsti con condotti flessibili in alluminio isolati, aventi classe di reazione al fuoco A1. Questi collegamenti non dovranno mai eccedere la lunghezza di 80 cm. Tutti i terminali di immissione ed estrazione sono equipaggiati elemento di bilanciamento proprio.

Nel passaggio di elementi e/o strutture resistenti al fuoco è necessario ripristinare la resistenza utilizzando serrande tagliafuoco UNI EN 15650 del tipo motorizzato e con contatti di finecorsa, installate secondo le modalità indicate dal costruttore.

3.6.4. Impianto idrico-sanitario

L'impianto idrico-sanitario prevede un accumulo di acqua fredda sanitaria da 150 litri nel sottotetto. La distribuzione dell'acqua a salire dal piano terra fino al piano primo con l'alimentazione progressiva delle utenze. La distribuzione è realizzata posata in controsoffitto fino ai collettori di zona; su questi ultimi è prevista la chiusura della rete di ricircolo dell'acqua calda sanitaria.

Tutta l'acqua di consumo è filtrata, addolcita con sistema a singola colonna (del tipo con disinfezione) e addizionata di polifosfati con sistemi ubicati in centrale idrica. La sola quota destinata al carico impianto è additivata con prodotti filmanti anticorrosione. Tutti i sistemi di dosaggio sono installati nel sottotetto.

La produzione dell'acqua calda sanitaria a servizio delle utenze è a carico di un sistema in pompa di calore con riserva integrata di capacità pari a 250 litri.

L'edificio riutilizza l'acqua piovana per l'alimentazione delle cassette dei WC. La rete, totalmente separata dalle reti acqua di consumo ed etichettata in modo inequivocabile, è pressurizzata autonomamente a mezzo di pompa sommersa.

3.6.5. Reti di scarico

Le reti di scarico sono distinte su tre sistemi:

- Acque nere, provenienti dai WC;
- Acque grigie, provenienti dalle altre utenze dei servizi igienici (lavabi);
- Condense, provenienti dalle batterie di condensazione dei sistemi di climatizzazione (ventilconvettore e recuperatori).

Le condense sono convogliate alla vasca di recupero delle acque piovane con tubazione indipendente.

3.6.6. Contabilizzazione energetica

Per un efficiente controllo e monitoraggio dei consumi legati all'impiantistica meccanica è prevista la contabilizzazione sia dei consumi energetici (calorie e frigorie) che dei litri consumati di acqua calda e fredda sanitaria. La contabilizzazione permette la gestione e la ripartizione dei costi dei consumi tra i vari uffici pur mantenendo l'efficienza di gestione e generazione tipiche di un impianto centralizzato.

I contabilizzatori previsti sono conformi EN 1434-1 e MID 2004/22/CE e permettono la ripartizione dei consumi secondo UNI 10200.

3.6.7. Supervisione e regolazione automatica

Il sistema di automazione previsto è conforme alla normativa UNI EN 15232 inerente all'incidenza dell'automazione, della regolazione e della gestione tecnica degli edifici nelle prestazioni energetiche. In particolare il nuovo presidio ricade nella Classe B "Advanced" che comprende gli impianti dotati di un sistema di automazione e controllo avanzato e dotati anche di alcune funzioni di gestione degli impianti tecnici di edificio specifiche per una gestione centralizzata e coordinata dei singoli impianti, "I dispositivi di controllo delle stanze devono essere in grado di comunicare con il sistema di automazione dell'edificio".

Il sistema di supervisione raccoglie le informazioni di tutti i regolatori di zona permette di gestire gli impianti meccanici con un'unica interfaccia utente (accessibile da qualsiasi presa dati con password) fornendo all'operatore tutti i parametri di funzionamento delle macchine per la loro riconfigurazione. Il sistema crea anche un database unico delle apparecchiature (ore di funzionamento, storici allarmi, dati, ...) per l'efficiente manutenzione dell'edificio. In caso di guasto al sistema supervisore, ogni sottosistema continuerà a funzionare regolarmente mediante i regolatori di zona.

Il sistema prevede avanzate funzioni di automazione ed una precisa supervisione da parte del personale preposto alla manutenzione ed alla sorveglianza.

Il sistema di condizionamento è supervisionato allo scopo di prevenire ed arginare tempestivamente tutte le situazioni di guasto o degrado del loro funzionamento, con conseguente impatto sulla funzionalità del complesso e la sicurezza delle persone e cose in esso presenti. Infine, nell'ambito delle prestazioni di questo sottosistema, sono presenti funzioni di analisi e previsione orientate al risparmio energetico.

L'edificio di progetto ospita al suo interno uffici afferenti ad enti distinti (sistema multiutenza). Nella realizzazione delle pagine grafiche e della struttura del software di regolazione automatica si deve tenere conto della separazione gestionale tra i vari enti, realizzando sezioni di controllo separate e con credenziali di accesso distinte. Il sistema dovrà inoltre possedere l'adeguato livello di flessibilità da permettere (al gestore master) di riconfigurare le zone da contabilizzare in accordo ad eventuali variazioni che dovessero emergere durante l'utilizzo del sistema.

3.6.8. Residenze

Le due unità residenziali ubicate nell'edificio secondario sono assimilabili a 2 normali appartamenti per i quali verranno predisposti gli allacciamenti alle utenze rispettivamente per l'acqua sanitaria (all'acquedotto); per lo scarico in fognatura; per la fornitura di gas metano.

Impianti di climatizzazione invernale – estiva e impianto di ventilazione: La climatizzazione invernale delle due unità residenziali sarà garantita dalla presenza di due caldaie a condensazione di potenza minima paria 20 kW e non superiore a 34 kW (una per ciascuna unità abitativa) con il compito di alimentare un impianto di riscaldamento a radiatori.

L'impianto per il riscaldamento avrà una rete di distribuzione in acciaio nero fino ai collettori di zona (uno per piano di ciascuna unità abitativa per un totale di 4 collettori).

Da essi attraverso tubazioni flessibili multistrato PE-Xa / Al / PE verranno alimentati i terminali.

Ciascun terminale sarà provvisto di valvola termostatica per un migliore controllo della temperatura all'interno dei singoli locali.

Per il raffrescamento estivo verranno previsti due impianti ad espansione diretta (uno per ciascuna unità abitativa) del tipo multi-split in accordo a quanto specificato nello schema funzionale e negli elaborati grafici.

Non è previsto un impianto di ricambio aria forzato in quanto le portate d'aria per ventilazione naturale degli ambienti sono sufficienti a garantire l'aria primaria necessaria e prevista da normativa.

Impianto idrico-sanitario: L'impianto idrico-sanitario di ciascuna unità abitativa viene alimentato direttamente dall'acquedotto e sarà provvisto di collettori di distribuzione in prossimità dei locali adibiti a servizi igienici. Tali collettori (alimentati con tubazioni in acciaio zincato) si raggiungono i terminali sanitari attraverso tubazioni flessibili multistrato PE-Xa / Al / PE.

La caldaia a servizio dell'impianto di riscaldamento avrà anche il compito di produrre l'acqua calda sanitaria distribuita anch'essa attraverso tubazioni in acciaio zincato fino ai collettori di zona e successivamente in tubazioni flessibili multistrato fino ai terminali.

Reti di scarico: Le reti di scarico sono distinte su tre sistemi:

- Acque nere, provenienti dai WC;
- Acque grigie, provenienti dalle altre utenze dei servizi igienici (lavabi, bidet, docce, lavatrici, lavastoviglie);

- Condense, provenienti dalle batterie di condensazione dei sistemi di climatizzazione a espansione diretta.

Le varie linee usciranno separatamente dall'edificio e verranno convogliate attraverso un pozzetto esterno verso lo scarico in fognatura. In questo modo se in futuro il sistema di raccolta prevederà per legge linee distinte per acque nere e grigie non sarà necessario eseguire interventi invasivi all'interno del fabbricato.

Le acque grigie saranno trattate attraverso una condensa grassi prima di confluire allo scarico in fognatura.

Sanitari e rubinetterie: Gli apparecchi sanitari saranno tutti in vitreous-china, con superfici completamente lisce prive di angoli poco accessibili, dove la sporcizia si può accumulare. Si raccomanda la serie sospesa, in considerazione della migliore facilità di pulizia conseguente.

Gli ancoraggi di tutti gli apparecchi saranno adeguati alla tipologia della parete di sostegno, bulloni ad espansione per cemento armato, robusti telai metallici e rinforzi per le pareti più leggere in cartongesso. Gli apparecchi sanitari, indipendentemente dalla loro forma e dal materiale costituente, rispetteranno i requisiti di robustezza meccanica, durabilità meccanica, assenza di difetti visibili ed estetici, resistenza all'abrasione, pulibilità di tutte le parti che possono venire a contatto con l'acqua sporca, resistenza alla corrosione (per quelli con supporto metallico), funzionalità idraulica.

La rubinetteria in dotazione ai vari tipi di apparecchi sanitari sarà normalmente di tipo cromato, in forte spessore, in esecuzione con miscelatore monocomando, ad azionamento facilitato e a ridotto attrito, con cartucce di otturazione ceramiche, a norma CEN per le caratteristiche di erogazione e rumorosità autogenerata.

I rubinetti sanitari di cui sopra, indipendentemente dal tipo e dalla soluzione costruttiva, garantiranno le seguenti caratteristiche:

- inalterabilità dei materiali costituenti e non cessione di sostanze all'acqua;
- tenuta all'acqua e alle pressioni di esercizio;
- conformazione della bocca di erogazione in modo da erogare acqua con filetto a getto regolatore e, comunque, senza spruzzi che vadano all'esterno dell'apparecchio sul quale devono essere montati;
- proporzionalità fra apertura e portata erogata;
- minima perdita di carico alla massima erogazione;
- silenziosità ed assenza di vibrazione in tutte le condizioni di funzionamento;
- facile smontabilità e sostituzione di pezzi possibilmente con attrezzi elementari;
- continuità nella variazione di temperatura tra posizione di freddo e quella di caldo e viceversa (per i rubinetti miscelatori).

È inoltre previsto l'impiego di sistemi di riduzione di flusso, di controllo di portata, di controllo della temperatura dell'acqua e di apparecchi sanitari con cassette a doppio scarico aventi scarico completo di massimo 6 litri e scarico ridotto di massimo 3 litri.

Per un maggiore approfondimento consultare gli appositi elaborati e relazioni.

3.7. Impianti elettrici

Rimandando alla relazione specialistica per ulteriori dettagli, si elencano di seguito gli impianti elettrici che verranno realizzati:

- a. Quadri elettrici BT;
- b. Allacciamenti elettrici principali;
- c. Impianto di terra e collegamenti equipotenziali;

- d.** Gruppi statici di continuità (UPS);
- e.** Distribuzione impianti;
- f.** Impianto di Illuminazione normale e di emergenza;
- g.** Impianto di forza motrice;
- h.** Impianto di rivelazione automatica d'incendio;
- h.** Impianto di cablaggio strutturato (rete dati/fonia);
- i.** Impianto di Diffusione sonora;
- l.** Impianto di TVCC ed Antintrusione;
- m.** Impianto elettrico a servizio degli impianti meccanici;
- n.** Sistema di supervisione BMS;
- o.** Impianto fotovoltaico in copertura dell'edificio archivio
- p.** realizzazione di una nuova cabina di trasformazione
- q.** realizzazione di sistema centralizzato di controllo accessi.

3.8. Prevenzione incendi

L'attività non è di per se soggetta al controllo di prevenzione incendi, in quanto l'affollamento massimo risulta inferiore a 300 persone (270 persone). Tuttavia, essendo aperta al pubblico, è considerata sotto la categoria "uffici", assumendo come riferimento il D.M. del 14.02.2020 (RTV) e considerando l'attività nelle condizioni minime di affollamento.

L'intervento fa riferimento ai due corpi di fabbricato degli archivi (BL0283011) e dell'ex caserma (BL0283009) destinato ad uffici. Il 10 luglio 2020 è stato emanato un Decreto Ministeriale in cui vengono indicate le norme tecniche di prevenzione incendi per gli edifici sottoposti a tutela ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, aperti al pubblico e destinati a contenere musei, gallerie, esposizioni, mostre, biblioteche e archivi, e uffici non aperti al pubblico, in riferimento all'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139.

Come si evince, tale attività non rientra in tale decreto, pertanto si seguono, come già detto, le indicazioni delle regole tecniche verticali RTV inserite nel decreto del 14 febbraio 2020 "Aggiornamento della sezione V dell'allegato 1 al decreto 3 agosto 2015, concernente l'approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi."

Per quanto riguarda invece l'attività da installare nell'edificio secondario –ovvero l'archivio- essa è un'attività soggetta al parere del comando dei Vigili del Fuoco. La pratica è stata pertanto redatta in conformità all'Articolo 3, Comma 2 del D.M. 07 Agosto 2012 "Disposizioni relative alle modalità di presentazione delle istanze concernenti i procedimenti di prevenzione incendi e alla documentazione da allegare, ai sensi dell'articolo 2, comma 7, del decreto del Presidente della Repubblica 01 Agosto 2011, n. 151", e fa parte della documentazione tecnica allegata alla Istanza di Valutazione dei Progetti riferita a un nuovo Archivio Cartaceo a servizio degli Uffici della Agenzia delle Entrate e della Ragioneria dello Stato in comunicazione con l'edificio destinato ad uffici mediante un corridoio eterno, nel Comune Belluno presso la ex caserma "Tasso" in via Jacopo Tasso.

All'interno di tale nuovo Archivio Storico sarà conservato materiale cartaceo per un totale di 16.500 kg, da intendersi come:

Quantitativo massimo ammissibile - L'attività, secondo la tabella del D.P.R. del 1 Agosto del 2011 n.151 "Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell'articolo 49 comma 4 quater, decreto legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122", è definita nel modo seguente:

Attività nr. 34.1.B – Depositi di carta e cartone e prodotti cartotecnici, archivi di materiale cartaceo, biblioteche, depositi per la cernita della carta usata, di stracci di cascami e di fibre tessili per l'industria della carta, con quantitativi in massa superiori a 5.000 kg, fino a 50.000 kg. Trattasi quindi di attività NON REGOLATA da specifiche disposizioni antincendio.

3.8.1. Normativa riguardante l'attività n° 34 (D.P.R. n° 151/2011)

Essendo l'archivio a servizio degli uffici dell'Agenzia delle Entrate e della Ragioneria dello Stato, si è scelto di fare riferimento, essendo un'attività non normata, al D.M. 22/02/2006 che si riferisce all'attività uffici, in alternativa alla RTV4 allegato al D.M. 3 Agosto 2015

D.M. 22/02/2006

"Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio di edifici e/o locali destinati ad uffici"

Si fa riferimento alle prescrizioni riportate al paragrafo 8.3.3. "Archivi e depositi di materiali combustibili con superficie superiore a 50 mq". Nel caso in esame, l'Archivio Cartaceo o oggetto della presente relazione tecnica presenta non solo una superficie lorda

superiore a 50 m² ma, dal calcolo effettuato, risulta avere anche un carico d'incendio superiore a 60 kg/m² e pertanto è soggetto anche alle prescrizioni riportate nel comma 2 del suddetto paragrafo.

3.9. Interferenze

Da quanto emerso dal quadro dello stato attuale, non si rilevano particolari interferenze tra le reti delle infrastrutture presenti e le opere oggetto del presente progetto.

Riguardo ai rimanenti sottoservizi - le reti di distribuzione di acqua e gas, e la rete fognaria- in prossimità del lotto non è stata rilevata alcuna interferenza con le opere di progetto.

È prevista inoltre la chiusura/dismissione delle linee esistenti di distribuzione interna presenti nel lotto (gas, elettricità, condotte idrauliche), che verranno sostituite dai nuovi sottoservizi di progetto.

Per gli allacci alle reti dei sottoservizi verranno previsti nuovi collegamenti verso le reti esistenti. Per il collegamento alla rete elettrica, sarà invece necessario realizzare una nuova Cabina Elettrica.

Per gli allacci alle reti dei sottoservizi verranno utilizzati i punti di distribuzione esistenti. Per ulteriori approfondimenti si rimanda all'elaborato *Relazione sulle interferenze*.

3.10. Criteri Ambientali Minimi

Nello sviluppo del progetto si sono considerati Criteri Ambientali Minimi per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici secondo quanto previsto dal Decreto Ministeriale 11 ottobre 2017 salvo alcuni criteri per cui si andrà in deroga data la natura vincolata dell'edificio, per maggiori approfondimenti si può consultare la relazione apposita BLD0010-ADM-BL0283009-11-XX-RT-C-DC-011 – Relazione CAM.

3.11. Successivi livelli di progettazione

In seguito alla verifica del Progetto Definitivo e all'ottenimento delle autorizzazioni previste per legge, il Responsabile del procedimento dispone l'avvio della progettazione esecutiva con apposito provvedimento.

I contenuti minimi del progetto esecutivo saranno quelli a norma di legge ed indicati al cap. 12.3 del Capitolato Tecnico Prestazionale. Per lo sviluppo del progetto Esecutivo sono previsti sessantaquattro (64) giorni naturali e consecutivi come indicato da contratto.

3.12. Normativa di riferimento

Normativa in materia strutturale ed antisismica:

- NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI di cui al D.M. 17/01/2018 (NTC 2018).
- CIRCOLARE 21 Gennaio 2019, n. 7
- Ministero per i Beni e le Attività Culturali. *Linee Guida per la valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale con riferimento alle norme tecniche per le costruzioni*. Luglio 2006
- EUROCODICE N.2 – “Design of Concrete Structures – Part.1 General rules and rules for buildings”

Norme in materia di contratti pubblici:

- D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i. - Codice dei contratti pubblici
- D.P.R. n. 207/2010 - Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE»
- Linee guida ANAC
- Decreto del Ministero Infrastrutture Trasporti n. 49/2018

Norme in materia urbanistica:

- D.P.R. 380/2001 e s.m.i. - Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia
- D.P.R. 383/1994 e s.m.i. - Regolamento recante disciplina dei procedimenti di localizzazione delle opere di interesse statale
- D.P.R. 24 luglio 1977 n.616: "Attuazione della delega di cui all'art. 1 della legge 22 luglio 1975, n. 382";
- D.M. 2 aprile 1968 "Limiti inderogabili di densità edilizia, di altezza, di distanza fra i fabbricati e rapporti massimi tra spazi destinati agli insediamenti residenziali e produttivi e spazi pubblici o riservati alle attività collettive, al verde pubblico o a parcheggi da conservare ai fini della formazione dei nuovi strumenti urbanistici o della revisione di quelli esistenti";
- LEGGE URBANISTICA - Legge 17 agosto 1942, n. 1150
- CIRCOLARE MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI 28 OTTOBRE 1967 N.3210 Istruzioni per l'applicazione della legge 6 agosto 1967, n.765, recante modifiche ed integrazioni alla legge urbanistica 17 agosto 1942, n.1150
- DM 02/04/1968 n. 1444 Limiti inderogabili di densità edilizia, di altezza, di distanza fra i fabbricati e rapporti massimi tra spazi destinati agli insediamenti residenziali e produttivi e spazi pubblici o riservati alle attività collettive, al verde pubblico o a parcheggi da osservare ai fini della formazione dei nuovi strumenti urbanistici o della revisione di quelli esistenti, ai sensi dell'art. 17 della legge 6 agosto 1967, n.765. (1288Q004) (GU Serie Generale n.97 del 16-04-1968)
- LEGGE TOGNOLI Legge 24 marzo 1989, n. 122 Disposizioni in materia di parcheggi, programma triennale per le aree urbane maggiormente popolate, nonché modificazioni di alcune norme del testo unico sulla disciplina della circolazione stradale (G.U. 6 aprile 1989, n. 80)
- Piano Regolatore General vigente del Comune di Belluno
- Regolamento edilizio del comune di Belluno
- Piano di Assetto del Territorio comunale (P.A.T.) di Belluno

Acustica

- Relazione previsionale e in opera sui requisiti passivi D.P.C.M. 5 dicembre 1997
- Legge 26 ottobre 1995 n. 447 art. 8 c.3 e successivi decreti attuativi

Valutazione previsionale di impatto acustico

- Legge 26 ottobre 1995 n. 447
- D.P.C.M. 1 marzo 1991
- D.P.C.M. 14 novembre 1997

- D.D.G. ARPAV n. 3/2008

Norme in materia igienico sanitaria, di sicurezza, di prevenzione incendi e di superamento delle barriere architettoniche:

- Legge 9 gennaio 1989, n. 13, D. M. 236 del 14/06/1989, D.P.R 503 del 24/ 07/1996 e s.m.i.;
- DM 10 marzo 1988, dm 22 febbraio 2006, D.P.R 151 del 1 agosto 2011, D.M. 8 giugno 2016 e s.m.i.;
- D.M. 37 del 22/01/2008 e s.m.i.;
- D.Lgs. 09/04/2008 n.81 “Attuazione dell’articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n123, in materia di tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro”;
- D.M.I. del 07/08/2012;
- D.Lgs.81/2008 e s.m.i.

Superamento Barriere Architettoniche

- - Legge 9 gennaio 1989, n.13 - Disposizioni per favorire il superamento e l’eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati - e successivi aggiornamenti;
- D.M. 14.06.1989 n. 236 - Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l’accessibilità, l’adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell’eliminazione delle barriere architettoniche;
- Circolare Min. Il. pp. 22 Giugno 1989, n. 1669/U.L.: circolare esplicativa della legge n. 13;
- D.P.R. 24 luglio 1996, n. 503 - Regolamento recante norme per l’eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici - L’intervento previsto rientra tra quelli indicati all’art. 13 - norme generali per gli edifici - del D.P.R. 503; lo stesso articolo rimanda alle disposizioni di cui all’art. 3 del D.M. 236 al fine di garantire l’accessibilità agli spazi interni al pubblico ed al personale.

Norme in materia di impianti - Leggi, Decreti e Linee Guida

- Legge 9 gennaio 1991 n°10 “Norme per l’attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell’energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia”
- D.P.R. 26 agosto 1993 n°412 “Regolamento recante norme per la progettazione, l’installazione, l’esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell’art, 4, comma 4, della L, 9 gennaio 1991, n° 10”
- D.Lgs. 19 agosto 2005 n°192 “Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell’edilizia”
- D.Lgs. 3 aprile 2006 n° 152 Norme in materia ambientale
- D.Lgs. 29 dicembre 2006 n°311 “Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 19 agosto 2005, n, 192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell’edilizia”
- D.Lgs. 3 marzo 2011 n°28 “Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell’uso dell’energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE”

- DPR 16 aprile 2013 n°74 “Regolamento recante definizione dei criteri generali in materia di esercizio, conduzione, controllo, manutenzione e ispezione degli impianti termici per la climatizzazione invernale ed estiva degli edifici e per la preparazione dell’acqua calda per usi igienici sanitari, a norma dell’articolo 4, comma 1, lettere a) e c), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n° 192”
- D.Lgs. 4 giugno 2013 n°63 “Disposizioni urgenti per il recepimento della Direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 maggio 2010, sulla prestazione energetica nell’edilizia per la definizione delle procedure d’infrazione avviate dalla Commissione europea, nonché altre disposizioni in materia di coesione sociale”
- Legge 3 agosto 2013, n° 90 “Conversione in legge, con modificazioni, del decreto–legge 4 giugno 2013, n, 63, recante disposizioni urgenti per il recepimento della Direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 maggio 2010, sulla prestazione energetica nell’edilizia per la definizione delle procedure d’infrazione avviate dalla Commissione europea, nonché altre disposizioni in materia di coesione sociale”
- Linee Guida 13 maggio 2015 Ministero della Salute – Linee guida per la prevenzione ed il controllo della legionellosi - Aggiornamento 31 ottobre 2016
- D.l. 26 giugno 2015 “Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici”
- D.l. 26 giugno 2015 “Adeguamento linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici”
- D.l. 26 giugno 2015 “Schemi e modalità di riferimento per la compilazione della relazione tecnica di progetto ai fini dell’applicazione delle prescrizioni e dei requisiti minimi di prestazione energetica negli edifici”
- D.M. 11 ottobre 2017 Criteri ambientali minimi per l’affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici – CAM
- Direttiva 2014/68/UE – PEDDirettiva 2014/68/UE (già 97/23/CE) del Parlamento Europeo e del Consiglio del 15 maggio 2014 concernente l’armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato di attrezzature a pressione. La Direttiva 2014/68/UE è stata recepita in Italia con il Decreto Legislativo 15 febbraio 2016, n. 26.
- Direttiva 2014/32/UE – MIDirettiva 2014/32/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 26 febbraio 2014, concernente l’armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato di strumenti di misura. La Direttiva 2014/32/UE è stata recepita in Italia con il Decreto Legislativo 19 maggio 2016, n. 84.
- Regolamento UE 517/2014 – F-gas Regolamento sui gas fluorati ad effetto serra (abroga il Regolamento UE 842/2006 e il precedente D.P.R n.43 del 27/01/2012) recepito con il D.P.R. n. 146 del 16 novembre 2018.

Norme in materia di impianti– Aspetti energetici e impianti HVAC

- UNI 5364 Impianti di riscaldamento ad acqua calda – Regole per la presentazione dell’offerta e per il collaudo.
- UNI 10339 Impianti aeraulici a fini di benessere – Generalità, classificazione e requisiti – Regole per la richiesta d’offerta, l’offerta, l’ordine e la fornitura.
- UNI EN 12097 Ventilazione negli edifici – Rete delle condotte – Requisiti relativi ai componenti atti a facilitare la manutenzione delle reti delle condotte.
- UNI EN 10412 Impianti di riscaldamento ad acqua calda – Prescrizioni e requisiti di sicurezza.

- UNI EN 410 Vetro per edilizia – Determinazione delle caratteristiche luminose e solari delle vetrate.
- UNI EN 673 Vetro per edilizia – Determinazione della trasmittanza termica – Metodo di calcolo.
- UNI EN 1264 Sistemi radianti alimentati ad acqua per il riscaldamento e il raffrescamento integrati nelle strutture.
- UNI 10351 Materiali e prodotti per edilizia - Proprietà termoigrometriche - Procedura per la scelta dei valori di progetto.
- UNI 10349 Riscaldamento e raffrescamento degli edifici – Dati climatici.
- UNI EN ISO 7345 Isolamento termico – Grandezze fisiche e definizioni.
- UNI EN ISO 13789 Prestazione termica degli edifici – Coefficienti di trasferimento del calore per trasmissione e ventilazione – Metodo di calcolo.
- UNI 8065 Trattamento dell'acqua negli impianti termici ad uso civile.
- UNI EN 12098 Prestazione energetica degli edifici - Regolazioni per impianti di riscaldamento.
- UNI EN ISO 10456 Materiali e prodotti per edilizia – Proprietà igrometriche – Valori tabulati e di progetto, Materiali e prodotti per edilizia – Proprietà igrometriche – Valori tabulati di progetto e procedimenti per la determinazione dei valori termici dichiarati e di progetto.
- UNI EN 12828 Impianti di riscaldamento negli edifici – Progettazione dei sistemi di riscaldamento ad acqua.
- UNI EN-CEN/TR 12831 Prestazione energetica degli edifici - Metodo per il calcolo del carico termico di progetto.
- UNI EN 16798 Prestazione energetica degli edifici – Ventilazione per gli edifici.
- UNI EN ISO 15758 Prestazioni igrotermiche degli impianti degli edifici e delle installazioni industriali – Calcolo della diffusione del vapore acqueo – Sistemi di isolamento per le tubazioni fredde.
- UNI EN-CEN/TR 15232 Prestazione energetica degli edifici – Incidenza dell'automazione, della regolazione e della gestione tecnica degli edifici - Rapporto tecnico che accompagna il prEN 15232-1:2015.
- UNI EN ISO 52003 Prestazione energetica degli edifici – Indicatori, requisiti, valutazioni e certificati – Parte 1: Aspetti generali e applicazione alla prestazione energetica complessiva.
- UNI EN ISO-CEN/TR 15316 Prestazione energetica degli edifici - Indicatori, requisiti, valutazioni e certificati.
- UNI EN-CEN/TR 15316 Prestazione energetica degli edifici – Metodo per il calcolo delle richieste di energia e delle efficienze del sistema.
- UNI EN ISO 6946 Componenti ed elementi per edilizia – Resistenza termica e trasmittanza termica – Metodi di calcolo.
- UNI EN ISO 10077 Prestazione termica di finestre, porte e chiusure – Calcolo della trasmittanza termica.
- UNI EN ISO 10211 Ponti termici in edilizia - Flussi termici e temperature superficiali - Calcoli dettagliati.
- UNI EN 12207 Finestre e porte – Permeabilità all'aria – Classificazione.
- UNI EN ISO 13370 Prestazione termica degli edifici – Trasferimento di calore attraverso il terreno – Metodi di calcolo.
- UNI EN ISO 13786 Prestazione termica dei componenti per edilizia – Caratteristiche termiche dinamiche – Metodi di calcolo.
- UNI EN ISO 13788 Prestazione igrotermica dei componenti e degli elementi per edilizia – Temperatura superficiale interna per evitare l'umidità superficiale critica e condensazione interstiziale – Metodo di calcolo.
- UNI EN ISO 14683 Ponti termici in edilizia – Coefficiente di trasmissione termica lineica – Metodi semplificati e valori di riferimento – Requisiti e metodi di prova.

- UNI/TS 11300–1 Prestazioni energetiche degli edifici – Parte 1: Determinazione del fabbisogno di energia termica dell'edificio per la climatizzazione estiva ed invernale.
- UNI/TS 11300–2 Prestazioni energetiche degli edifici – Parte 2: Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria.
- UNI/TS 11300–3 Prestazioni energetiche degli edifici – Parte 3: Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione estiva.
- UNI/TS 11300–4 Prestazioni energetiche degli edifici – Parte 4: Utilizzo di energie rinnovabili e di altri metodi di generazione per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria.
- UNI/TS 11300–5 Prestazioni energetiche degli edifici – Parte 5: Calcolo dell'energia primaria e dalla quota di energia da fonti rinnovabili.
- UNI/TS 11300–6 Prestazioni energetiche degli edifici – Parte 6: Determinazione del fabbisogno di energia per ascensori e scale mobili.

Norme in materia di impianti –Impianti idrico-sanitari e di scarico

- UNI 9182 Impianti di alimentazione e distribuzione d'acqua fredda e calda – Progettazione, installazione e collaudo.
- UNI EN 806 Specifiche relative agli impianti all'interno di edifici per il convogliamento di acque destinate al consumo umano.
- UNI 8065 Trattamento dell'acqua negli impianti termici ad uso civile.
- UNI EN 15848 Attrezzature per il condizionamento dell'acqua all'interno degli edifici – Sistemi regolabili per il dosaggio dei prodotti chimici – Requisiti di prestazione, di sicurezza e di prova.
- UNI CEN/TR 16355 Raccomandazioni per la prevenzione della crescita della legionella negli impianti all'interno degli edifici che convogliano acqua per il consumo umano.
- UNI EN 12056 Sistemi di scarico funzionanti a gravità all'interno degli edifici.

Norme in materia di impianti –Impianti antincendio

- UNI 10779 Impianti di estinzione incendi – Reti di idranti – Progettazione, installazione ed esercizio.
- UNI EN 12845 Installazioni fisse antincendio – Sistemi automatici a sprinkler – Progettazione, installazione e manutenzione.
- UNI 9494 Sistemi per il controllo di fumo e calore – Parte 1: Progettazione e installazione dei Sistemi di Evacuazione Naturale di Fumo e Calore (SENFEC).
- UNI 11292 Locali destinati ad ospitare gruppi di pompaggio per impianti antincendio – Caratteristiche costruttive e funzionali.
- UN EN 13501 Classificazione al fuoco dei prodotti e degli elementi da costruzione.
- UNI EN 1366 Prove di resistenza al fuoco per impianti di fornitura a servizi.
- UNI EN 12094 Sistemi fissi di lotta contro l'incendio.
- UNI EN 15004 Sistemi antincendio con prodotti gassosi.

Norme per impianti elettrici (CEI)

CEI 0-2	Guida per la definizione della documentazione di progetto degli impianti elettrici
CEI 0-13	Protezione contro i contatti elettrici – Aspetti comuni per gli impianti e le apparecchiature
CEI 0-16	Regole tecniche di connessione per Utenti alle reti MT delle imprese distributrici di Energia Elettrica
CEI 99-2	Impianti elettrici con tensione superiore a 1kV
CEI 11-27	Lavori su impianti elettrici
CEI 99-4	Guida all'esecuzione delle cabine elettriche d'utente
CEI 20-19	Cavi con isolamento reticolato con tensione nominale non superiore a 450/750V
CEI 20-20	Cavi isolati con isolamento termoplastico con tensione nominale non superiore a 450/750 V
CEI 20-20/1	Cavi isolati con isolamento termoplastico con tensione nominale 450/750V – Parte 1: Prescrizioni generali.
CEI 20-67	Guida per l'uso dei cavi 0.6/1 kV
CEI 37-8	Limitatori di sovratensioni di bassa tensione – Parte 11: Limitatori di sovratensioni connessi a sistema di bassa tensione – Prescrizioni e prove
CEI 64-8	Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua.
CEI 64-12	Guida per l'esecuzione dell'impianto di terra negli edifici per usi residenziale e terziario
CEI 70-1	Gradi di protezione degli involucri (codice IP)
CEI 81-5	Componenti per la protezione contro i fulmini (LPC) – Parte 1: Prescrizioni per i componenti di connessione
CEI 81-10/1, 2, 3, 4	Protezione contro i fulmini. Principi generali. Valutazione del rischio. Danno materiale alle strutture e pericolo per le persone. Impianti elettrici ed elettronici nelle strutture.
CEI EN 61439-1 (CEI 17-113)	Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) - Parte 1: Regole generali
CEI EN 61439-2 (CEI 17-114)	Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) - Parte 2: Quadri di potenza
D.P.R. 462/01	Regolamento per la denuncia di installazione e dispositivi contro le scariche atmosferiche, di messa a terra di impianti elettrici, e di impianti elettrici pericolosi
UNI 10439	Dati Climatici

Norme per impianti elettrici (UNI)

UNI 12464-1	2011	Illuminazione dei posti di lavoro – Parte 1
UNI EN 1838	2013	Illuminazione di emergenza
UNI 9795	2013	Sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione manuale d'incendio

Norme per impianti elettrici (Leggi e decreti)

Legge n° 186	01.03.1968	Disposizioni concernenti la produzione di materiali, macchinari ed impianti elettrici ed elettronici.
D.M.	16.02.1982	Modificazioni del DM 27 settembre 1965, concernente la determinazione delle attività soggette alle visite di prevenzione incendi
D.M.	10.03.1998	Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro
D.M.	28.09.2002	Regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio delle strutture sanitarie, pubbliche e private
DPR 462	22.10.2001	Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia di installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi
DM n° 37	22.01.2008	Norme per la sicurezza degli impianti (ex legge 46/90)
DLgs n° 81	09.04.2008	“Testo sulla sicurezza sul lavoro” – Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro

DICHIARAZIONE IN MERITO AL RISPETTO NELLO SVOLGIMENTO DELLA PROPRIA ATTIVITA' PROGETTUALE DELLE PRESCRIZIONI NORMATIVE, TECNICHE E LEGISLATIVE COMUNQUE APPLICABILI AL PROGETTO

I sottoscritti:

- PhD arch. Alberto Muffato Responsabile della Progettazione, Incaricato dell'Integrazione tra le varie Prestazioni Specialistiche e Coordinatore Scientifico, Direttore dei Lavori, Responsabile della Progettazione Edile iscritto all'ordine degli Architetti della Provincia di Venezia al n. 3413;
- arch. Mario Spinelli Co-Progettista Edile e Direttore Operativo Opere Civili iscritto all'ordine degli Architetti della Provincia di Bologna al n. 2317;
- ing. Francesca Sbardellati, Responsabile delle verifiche di sicurezza strutturale per le opere di nuova costruzione e di miglioramento/adeguamento sismico, nonché delle attività di analisi, indagini, prove strutturali e geotecniche e Direttore Operativo delle Opere Strutturali iscritto all'ordine degli Ingegneri della Provincia di Ferrara al n. 1510;
- ing. Filippo Bittante, Responsabile della Progettazione Antincendio, Progettista degli Impianti, Responsabile attività finalizzate all'efficientamento energetico iscritto all'ordine degli Ingegneri della Provincia di Venezia al n. 3991.

Incaricati dall' Agenzia del Demanio DR Veneto della redazione del Progetto Definitivo facente parte del servizio di architettura e ingegneria finalizzato all'intervento di recupero e riqualificazione edilizia del complesso demaniale ex caserma "Jacopo Tasso" porzione nord, denominata "Tasso 2", sita a Belluno, via Jacopo Tasso 24-26, destinata all'uso governativo da parte di enti pubblici (Agenzia delle Entrate e del Territorio, Ragioneria dello Stato, Commissione Tributaria oltre ai relativi archivi e a due alloggi della Questura) al fine del perseguimento della razionalizzazione degli spazi ex art. 3, c. 9 del D.Lgs.n. 95/2012. Identificativo: BLD0010. CIG: 7975782F81 CUP: G37E19000030001 - ODA: 2020001747

In merito alla progettazione delle opere di cui sopra dichiarano: di aver rispettato, nello svolgimento della presente attività progettuale, tutte le prescrizioni normative, tecniche e legislative applicabili al progetto congruentemente alle richieste del R.U.P. e all'importo economico complessivo massimo concesso.

I TECNICI:

- arch. Alberto Muffato
- arch. Mario Spinelli
- ing. Francesca Sbardellati
- ing. Filippo Bittante