

LAVORI DI RECUPERO E RIFUNZIONALIZZAZIONE DI EDIFICIO IN LOCALITA' BELLAVISTA-IVREA(TO) PER CONVERSIONE A CENTRO ATTIVITA' DIURNE (CAD) PER PERSONE CON DISABILITA'

PROGETTAZIONE

TECSE ENGINEERING
 STUDIO ASSOCIATO

Ing. Franco BETTA - Arch. Alessandro BETTA - Ing. Fabrizio BETTA
 C.so MONTE CUCCO, 73 - 10141 - TORINO
 tel. (+39) 011 3842231 - fax. (+39) 011389585
 www.tecse-engineering.com - info@tecse-engineering.com



Dott. BETTA Ing. FRANCO

ORDINE INGEGNERI
 3642 PROVINCIA DI TORINO



IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	IL PROGETTISTA	L'IMPRESA	IL DIRETTORE DEI LAVORI
----------------------------------	----------------	-----------	-------------------------

N°	AGGIORNAMENTI	COMPILATORE	CONTROLLORE	DATA
-	EMISSIONE	Ing. Fabrizio BETTA	Ing. Fabrizio BETTA	15/05/2017
1	REVISIONE 01	Arch. Martin PALOMINO	Ing. Fabrizio BETTA	30/05/2017
2				
3				
4				

PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

RELAZIONE GENERALE TECNICO-ILLUSTRATIVA E QUADRO ECONOMICO DELL'INTERVENTO

FILE TS871_DEF/ESEC_A_rev01.pdf	COMPILATORE Arch. Martin PALOMINO	SCALA ***	ELABORATO A
PROGETTO TS 871	CONTROLLORE Ing. Fabrizio BETTA	DATA 30/05/2017	

INDICE:**INDICE: 1**

1	INQUADRAMENTO TERRITORIALE E SOCIO ECONOMICO.....	2
1.1	PREMESSA	2
1.2	LO STATO DI FATTO.....	3
1.3	MORFOLOGIA DELL'AREA OGGETTO DI INTERVENTO	5
1.4	IL PIANO REGOLATORE (P.R.G.C.)	6
1.5	COMPATIBILITÀ ACUSTICA.....	7
1.6	COMPATIBILITÀ GEOLOGICA.....	7
1.7	PARERI AUTORIZZATIVI DEGLI ENTI AVENTI MERITO	8
2	SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE E PAESAGGISTICA	8
2.1	PARAMETRI DI LETTURA DI QUALITÀ E CRITICITÀ PAESAGGISTICHE.....	8
2.2	PARAMETRI DI LETTURA DEL RISCHIO PAESAGGISTICO, ANTROPICO E AMBIENTALE.....	9
2.3	EFFETTI CONSEGUENTI ALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA	9
2.4	MITIGAZIONE DELL'IMPATTO DELL'INTERVENTO	9
3	ANALISI TECNICO-FUNZIONALE DELL'INTERVENTO.....	10
3.1	CRITERI PRINCIPALI DI GOVERNO DEL PROGETTO	10
3.2	DEFINIZIONE DEGLI SPAZI INTERNI	15
4	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO	15
4.1	ONERI DI CARATTERE GENERALE	15
4.2	OPERAZIONI PROPEDEUTICHE ALL'ESECUZIONE DEGLI INTERVENTI.....	16
4.3	IL PROGETTO ARCHITETTONICO	17
	4.3.1 Realizzazione di servizi igienici attrezzati	17
	4.3.2 Abbattimento barriere architettoniche interne.....	17
	4.3.3 Adeguamento/completamento impianto elettrico	18
	4.3.4 Serramenti esterni e inferriate.....	18
	4.3.5 Serramenti interni.....	18
	4.3.6 Divisori mobili.....	18
	4.3.7 Adeguamento / completamento impianto termico	19
	4.3.8 Opere edili di finitura e completamento	20
	4.3.9 Cucina e dispensa	20
	4.3.10 Sistemazioni esterne, recinzione e cancellate.....	20
4.4	LINEE GUIDA PROGETTUALI SPECIFICHE	20
	4.4.1 Strutture verticali e orizzontali	20
	4.4.2 Tramezzature interne.....	20
	4.4.3 Intonaci e finiture interne.....	21
	4.4.4 Opere in carpenteria metallica	21
	4.4.5 Serramenti esterni, interni e accessori.....	21
	4.4.6 Impianti idrosanitari	21
	4.4.7 Impianto termico.....	21
	4.4.8 Impianto elettrico.....	21
	4.4.9 Reti di collettizzazione acque nere – captazione e riutilizzo acque meteoriche.....	21
	4.4.10 Impianto antincendio.....	22
5	STIMA SOMMARIA DEI TEMPI E DEI COSTI	22
5.1	CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE.....	22
5.2	PREZZI DI APPLICAZIONE	23
5.3	CALCOLO SOMMARIO DELL'INTERVENTO.....	23
6	SOSTENIBILITÀ AMMINISTRATIVO-PROCEDURALE	24
7	QUADRO ECONOMICO	25
8	ELENCO ELABORATI.....	26

1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E SOCIO ECONOMICO

1.1 PREMESSA

Il presente progetto costituisce completamento dello studio di fattibilità redatto nel novembre 2016.

Oggetto dell'intervento è l'edificio situato in località Bellavista, quartiere popolare alla periferia della città nato negli anni '60 grazie ai fondi InaCasa.

Gli edifici di Bellavista sono tra le architetture più rappresentative del passato industriale olivettiano; il quartiere rappresenta bene la città dell'uomo, quella cui aspirava Adriano Olivetti, evocativa di un modo diverso di organizzare la vita dentro e fuori le fabbriche.

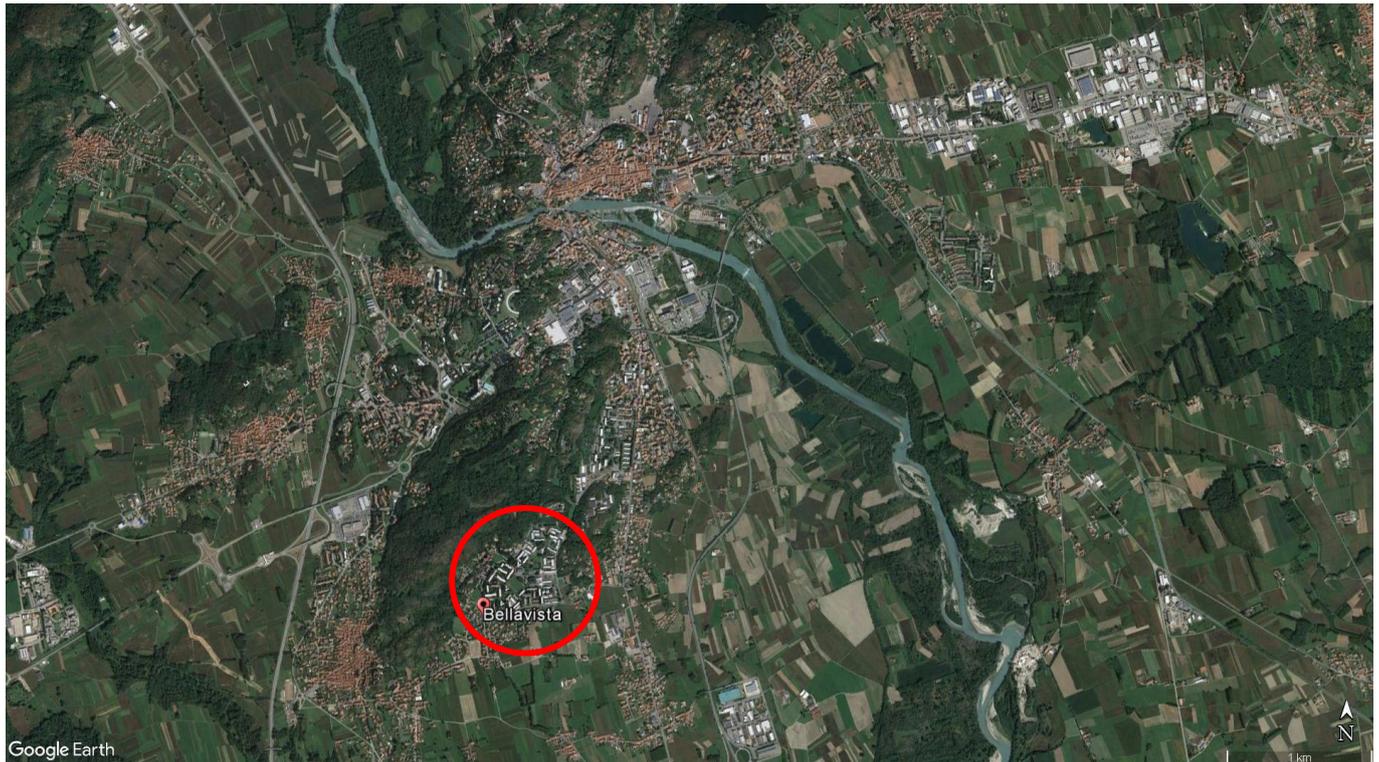


Figura 1 - Foto aerea - fonte Google Earth

Prima della fase di progettazione sono stati realizzati dei rilievi sul campo grazie ai quali è stato possibile individuare le diverse tipologie di materiali utilizzati, le effettive dimensioni, la reale configurazione statica e lo stato di degrado in cui si trovano attualmente la struttura e le opere ad essa annesse. Ciò che è stato evidenziato da tali informazioni, ha permesso di individuare tra tutti i possibili interventi, quelli capaci di ridare alle opere interessate, una configurazione stabile mantenendo e ripristinandone l'aspetto estetico ponendo l'accento sulla valutazione di fattibilità tecnico-economica dell'intervento.

Allo scopo di ridare dignità funzionale all'edificio, il Consorzio Servizi Sociali IN.RE.TE., congiuntamente all'Amministrazione Comunale di Ivrea, sulla base dello Studio di fattibilità già citato, ha individuato le priorità di intervento, commisurando lo stesso in funzione anche delle disponibilità finanziarie messe a disposizione dalla proprietà e dall'Ente.

Con D.D. n° 146 del 22/11/2016, veniva affidato a TECSE ENGINEERING Studio Associato l'incarico professionale per servizi tecnici relativi alla progettazione preliminare (Studio di fattibilità).

Successivamente con D.D. n° 67 del 14/04/2017, veniva affidato a TECSE ENGINEERING Studio Associato l'incarico professionale per servizi tecnici relativi alla progettazione definitiva/esecutiva per l'intervento di "REDAZIONE PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO, DIREZIONE LAVORI, MISURAZIONE E CONTABILITA', COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE RELATIVAMENTE AI LAVORI DI RECUPERO E RIFUNZIONALIZZAZIONE EX BOCCIOFILA IN LOCALITA' BELLAVISTA – IVREA (TO) PER CONVERSIONE A CENTRO DIURNO PER DISABILI".

Il presente progetto rappresenta lo sviluppo delle istanze avanzate dal Consorzio Servizi Sociali IN.RE.TE., integrate dalle verifiche svolte sul campo e dalle necessità da esse derivanti, finalizzando il tutto all'ottenimento di un edificio che possa rispondere, sotto ogni aspetto, al soddisfacimento dei requisiti tecnici previsti dalle attuali normative, in tutti gli ambiti.

1.2 LO STATO DI FATTO

L'immobile oggetto di studio è ubicato nel cuore del quartiere Bellavista di Ivrea dove in passato costituiva porzione del polo sportivo cittadino e punto di aggregazione per gli abitanti del quartiere stesso.

L'edificio, in precedenza utilizzato come servizi annessi all'attività di bocciolina, si presenta con caratterizzazioni architettoniche legate al gusto del Novecento Italiano. È costituito da tre volumi affiancati di altezze differenti: il volume centrale a doppia altezza che in passato aveva anche la funzione di palcoscenico e i due ambienti laterali costituiti da un unico livello.

Le altezze dei piani di calpestio dei tre volumi sono sfalsate, in particolare il volume centrale presenta un piano di calpestio più alto rispetto ai due ambienti laterali, pertanto sono presenti vari elementi di collegamento quali rampe e scale che permettono la fruizione dei diversi locali dell'edificio ma che costituiscono, per conformazione, delle vere e proprie barriere architettoniche.

L'intervento di adeguamento della struttura richiede quindi in prima battuta l'abbattimento di queste barriere in modo da essere fruibile da chiunque ed indipendentemente dalla destinazione d'uso.

L'edificio ha una struttura intelaiata in C.A. costituita da una serie di portali di altezze diverse disposti linearmente lungo l'asse longitudinale dell'edificio. La larghezza dell'edificio corrisponde quindi alla luce dei portali ben visibili dall'esterno. I tamponamenti perimetrali sono in laterizio e realizzati con sistema tradizionale a cassa vuota. La struttura portante e i tamponamenti esterni sono a vista (Figura 2, Figura 3) e costituiscono la finitura dell'edificio.

La copertura a falde, in coppi per il volume a Sud e in lamiera negli altri due volumi, è sostenuta da un'orditura in legno alla piemontese, facilmente visibile nella porzione centrale (Figura 4).

Le aperture sono di dimensioni fisse regolari con infissi in alluminio e sistemi di oscuramento ad avvolgibile, ormai obsoleti e non in grado di garantire gli standard di sicurezza e d'isolamento minimi previsti dalle vigenti norme.

Esternamente l'accesso alla struttura avviene tramite due viali pavimentati con autobloccanti che fiancheggiano l'edificio e collegano quest'ultimo ai servizi presenti nel lotto, campo da calcetto/pattinaggio dal lato a Est e dal lato Ovest il giardino con gazebo.

Le dotazioni impiantistiche dell'edificio consistono in un impianto termico per il riscaldamento con caldaia localizzata

in un fabbricato distaccato, un normale impianto elettrico sottotraccia, l'impianto idrico con le reti di adduzione e scarico visibili all'interno del piano interrato del volume centrale, al quale si accede per mezzo di due scale collocate alle estremità del volume stesso.

Dal piano interrato è possibile accedere ad un ulteriore volume interrato situato al di fuori della proiezione in pianta dell'edificio principale, a ridosso del campo esterno da calcetto/pattinaggio.

In fase di sopralluogo il locale risultava allagato. Sarà necessario prevedere interventi di risoluzione del problema.

Il progetto è volto a conservare e recuperare l'organismo edilizio e ad assicurarne la funzionalità mediante un insieme sistematico di opere che, compatibilmente alla sua destinazione d'uso, ne consentano un accesso ed un utilizzo in totale sicurezza.



Figura 2 - Rilievo fotografico dello stato di fatto - Vista esterna dell'edificio prospetto EST.



Figura 3 - Rilievo fotografico dello stato di fatto - Vista esterna dell'edificio prospetto OVEST.



Figura 4 - Rilievo fotografico dello stato di fatto - Viste interne

1.3 MORFOLOGIA DELL'AREA OGGETTO DI INTERVENTO

Per ciò che attiene l'area dove è ubicato il fabbricato oggetto di intervento, essa consiste essenzialmente in un appezzamento di terra pianeggiante con bassa densità di costruito a favore di ampie aree verdi. Il contesto è caratterizzato dalla presenza di servizi alla comunità, Bellavista in passato è stato un luogo ricco di vita sociale con esperienze di associazionismo formidabili; il quartiere infatti rappresenta bene anche la città dell'uomo, quella cui aspirava da Adriano Olivetti, evocativa di un modo diverso di organizzare la vita dentro e fuori le fabbriche. Il quartiere infatti è costituito prevalentemente da piccoli edifici residenziali, plurifamiliari, a due o tre piani fuori terra. Ogni edificio dispone di ampie superfici a verde pubblico e nell'area sono presenti tutti i principali servizi necessari alla collettività.

Il sito in oggetto risulta facilmente raggiungibile dai mezzi, percorrendo il viale Papa Giovanni XXIII; l'edificio analizzato si trova sul fondo di questa strada chiusa ma che presenta uno spazio per la manovra e l'inversione di marcia. Il fabbricato è facilmente raggiungibile con gli automezzi dei VV.d.F., autoambulanze, mezzi di servizio, mezzi per disabili.

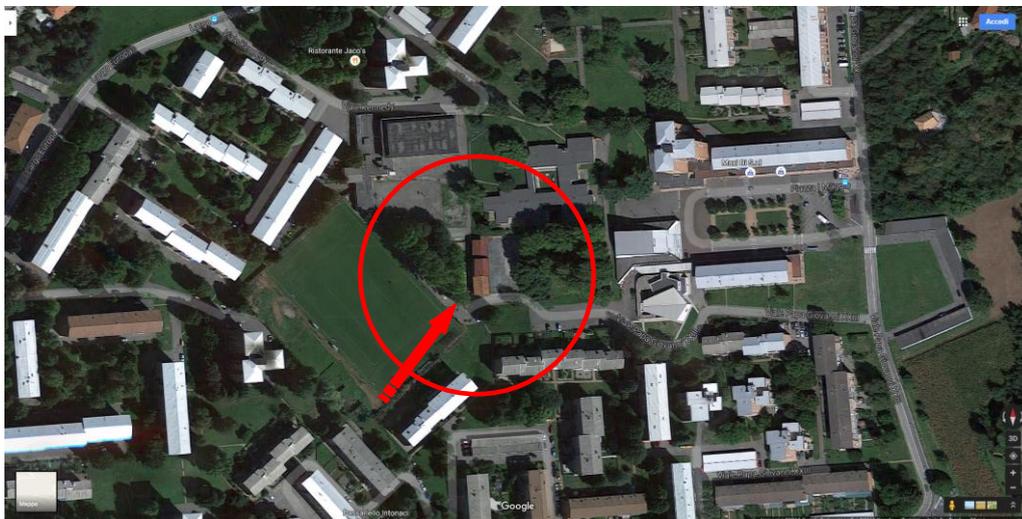


Figura 5 - Vista aerea dell'area oggetto dell'intervento con individuazione dell'edificio esistente ed indicazione dell'accesso all'area di cantiere ed ai futuri

parcheggi.

L'edificio, come si evince dall'estratto di mappa riportato nel seguito, è censito al Nuovo Catasto Edilizio Urbano (Catasto Fabbricati) al Foglio: 124; Parti. 460.

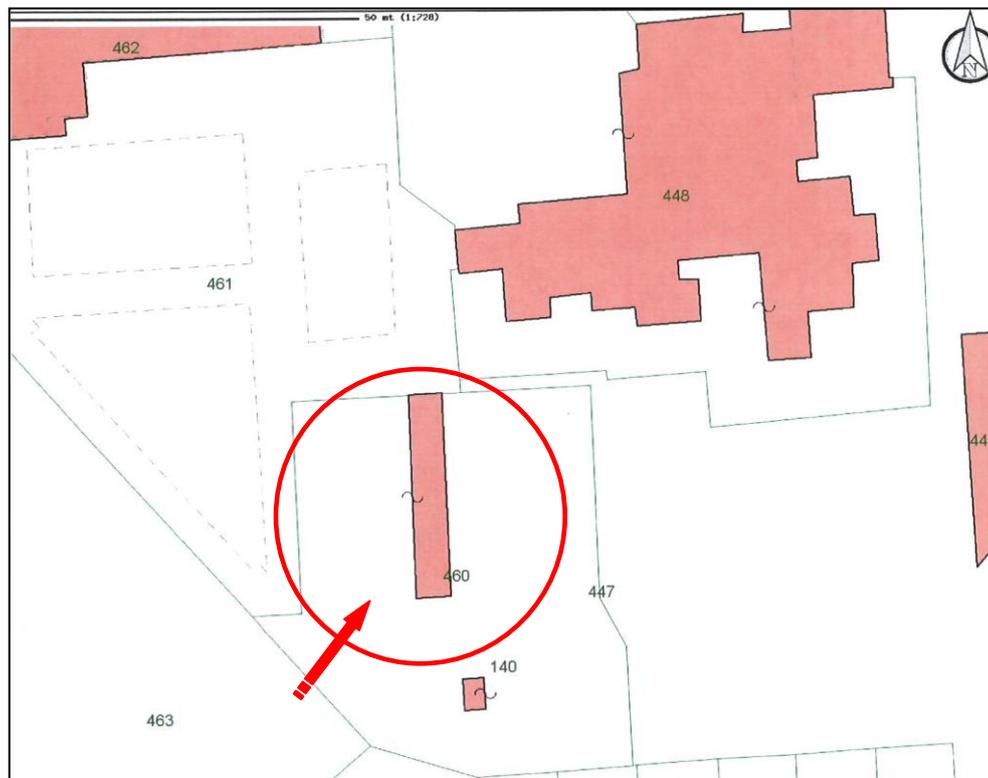


Figura 6 - Estratto della mappa catastale.

1.4 IL PIANO REGOLATORE (P.R.G.C.)

Dal punto di vista normativo, l'edificio oggetto di intervento rientra all'interno di una regione indicata con la sigla "VA" definita come "aree per verde pubblico e verde attrezzato". L'intervento in progetto risulta quindi compatibile con lo strumento urbanistico vigente, non prevedendo alterazioni volumetriche o variazioni significative di destinazione urbanistica.

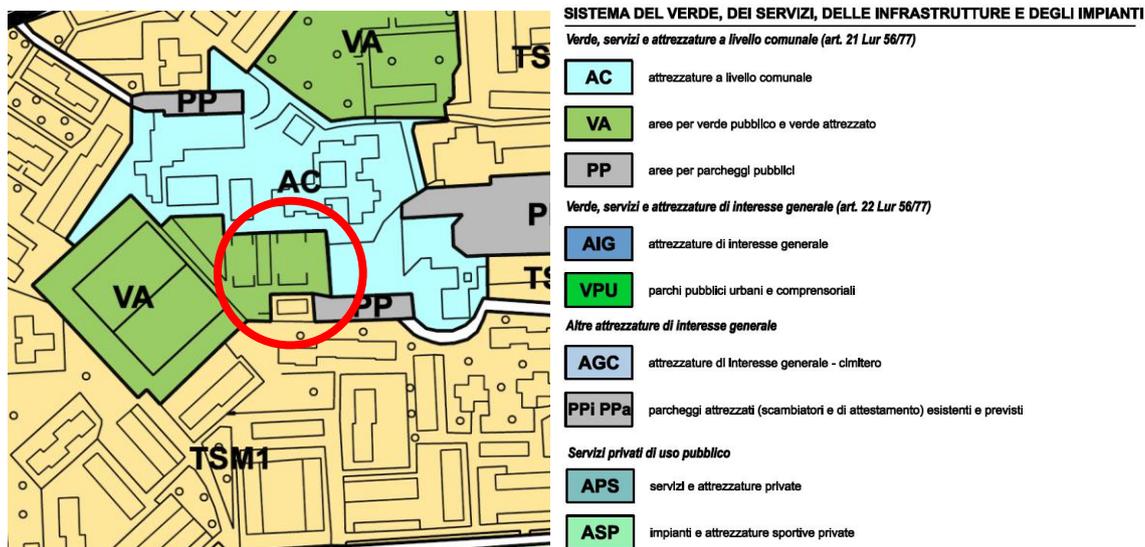


Figura 7 - Estratto della Tavola P2.2 del PRGC e relativa legenda

1.5 COMPATIBILITÀ ACUSTICA

Per quanto attiene alla compatibilità con la classificazione acustica del territorio, si evidenzia che l'intervento ricade in zona di classe III, ovvero porzioni del territorio definite "Aree di tipo misto".

L'intervento, non prevedendo variazioni significative nella destinazione d'uso che possano comportare un aumento dell'inquinamento acustico, risulta compatibile con la zonizzazione acustica presente.

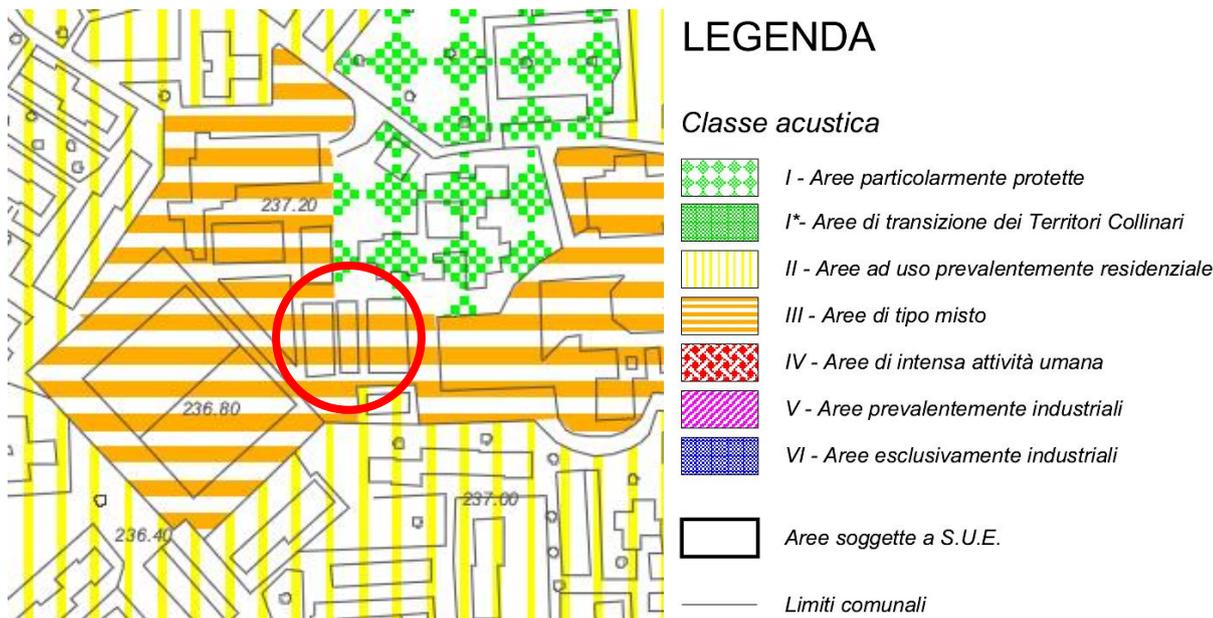


Figura 8 - Estratto della Tavola 1.b - Classificazione acustica del Comune di Ivrea e relativa legenda

1.6 COMPATIBILITÀ GEOLOGICA

Per quanto attiene agli aspetti geologici, dall'analisi della carta di sintesi della pericolosità geologica si rileva che l'edificio ricade nelle aree di classe I "territorio non interessato da situazioni di pericolosità geologica". Gli interventi strutturali previsti sono comunque di piccola entità e senza particolari o significative variazioni delle azioni sul terreno.

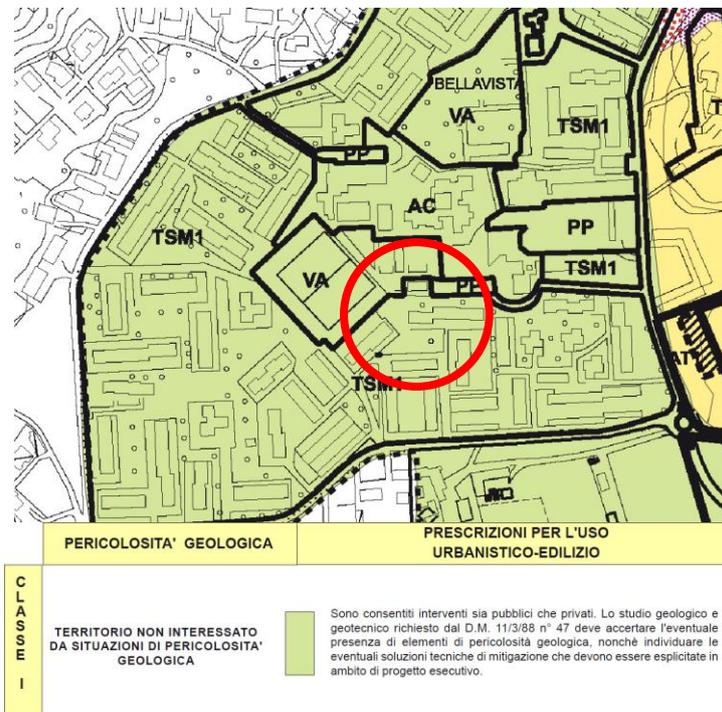


Figura 9 - Estratto Tavola P8.2 - Sintesi della pericolosità geologica e Assetto urbanistico.

1.7 PARERI AUTORIZZATIVI DEGLI ENTI AVENTI MERITO

Dal punto di vista autorizzativo si segnala quanto segue:

- Città di Ivrea: il progetto verrà sottoposto a verifica presa di atto della Giunta Comunale;
- Azienda Sanitaria Locale: il tipo di intervento e la attività che si andrà a svolgere non sono soggetti ad autorizzazione preventiva;
- Commissione locale per il paesaggio: l'edificio non rientra tra i beni tutelati nell'ambito del "mam", non sono previsti interventi esterni che necessitano di autorizzazione preventiva;
- VV.F.: attività non soggetta ai sensi del DPR 151/2011.

2 SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE E PAESAGGISTICA

L'intervento ha l'obiettivo di ridare alle opere interessate una configurazione ottimale per il nuovo utilizzo proposto dal committente mantenendo e ripristinandone l'aspetto estetico. Il progetto è strutturato in una serie di operazioni puntuali che possono essere realizzate in modo agevole e funzionale, e che non prevedono modifiche volumetriche dell'edificio e/o trasformazioni in facciata che possano snaturare la forma o l'estetica.

Si prevede inoltre l'eliminazione di alcuni elementi abusivi presenti all'interno dell'area esterna recintata in modo da restituire all'area l'originale conformazione.

2.1 PARAMETRI DI LETTURA DI QUALITÀ E CRITICITÀ PAESAGGISTICHE

- diversità: l'intervento proposto è volto solo a ripristinare e riqualificare l'organismo edilizio, pertanto eventuali caratteri o elementi peculiari e distintivi, naturali e antropici, storici, culturali, simbolici, non saranno modificati;
- integrità: non vengono alterati con l'intervento caratteri distintivi di sistemi e di sistemi di carattere storico;
- qualità visiva: non vengono alterati con l'intervento elementi di qualità sceniche, panoramiche, ecc.. Per quanto concerne le implicazioni di carattere ambientale del progetto, emerge che esso valorizza l'attuale situazione,

attraverso il miglioramento qualitativo e quantitativo delle prestazioni offerte e della gestione economica delle diverse attività.

- rarietà: non sono presenti elementi caratteristici, esistenti in numero ridotto e/o concentrati in alcuni siti o aree particolari;
- degrado: l'intervento non costituisce elemento di degrado per l'area in questione;

2.2 PARAMETRI DI LETTURA DEL RISCHIO PAESAGGISTICO, ANTROPICO E AMBIENTALE

- sensibilità: i luoghi accoglieranno i cambiamenti in progetto, senza effetti di alterazione o diminuzione dei caratteri connotativi o degrado della qualità complessiva;
- vulnerabilità/fragilità: non sussistono condizioni di facile alterazione o distruzione dei caratteri connotativi;
- capacità di assorbimento visuale: il linguaggio architettonico ed i materiali di finitura con cui è stato concepito l'edificio, non saranno modificati;
- stabilità: l'intervento proposto mantiene inalterata l'efficienza funzionale dei sistemi architettonico e le situazioni di assetti antropici consolidati;
- instabilità: non ci sono situazioni di instabilità delle componenti fisiche e biologiche o degli assetti antropici.

2.3 EFFETTI CONSEGUENTI ALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA

Dal punto di vista paesaggistico, la previsione degli effetti delle trasformazioni, conseguenti alla realizzazione dell'opera, al suo intero compimento, non altereranno il contesto e la qualità paesaggistica complessiva, dato che si tratta di un intervento di modesta entità rispetto alla struttura già esistente. Tutte le caratteristiche dei materiali ed i colori riprenderanno quelli dell'edificio esistente. Non verranno effettuati movimenti di terreno. Non verranno effettuate infrastrutture, in quanto ci si collegherà a quelle esistenti. Lo skyline non verrà alterato.

2.4 MITIGAZIONE DELL'IMPATTO DELL'INTERVENTO

Sono state scelte soluzioni progettuali che determinano i minori problemi di conservazione, non necessitando di opere di mitigazione particolari. L'intervento infatti è finalizzato ad un miglioramento e della qualità architettonica del fabbricato, anche rispetto al progetto originario, e garantire che non vi sarà una diminuzione delle sue qualità, pur nelle trasformazioni.

3 ANALISI TECNICO-FUNZIONALE DELL'INTERVENTO

3.1 CRITERI PRINCIPALI DI GOVERNO DEL PROGETTO

La presente relazione, in rispetto al D.Lgs. 163/2006, riporta le linee guida che sono state seguite nello sviluppo del presente Studio di Fattibilità e dovranno essere oggetto di completate in dettaglio nelle successive fasi progettuali. Nella stesura degli elaborati allegati alla presente relazione, sono stati tenuti come riferimento gli indirizzi tecnici previsti dalle seguenti normative base:

- *Generale:* Piano Regolatore Generale Comunale;
Regolamento edilizio comunale.
- *Barriere architettoniche:* D.P.R. n. 503 del 24/07/96;
Legge 30 marzo 1971 n. 118;
D.M. LL.PP. n. 236/1989;
Legge 5 febbraio 1992, n. 104;
Legge 12 marzo 1999, n.68.
D.M. 14-6-1989 n. 236
- *Igiene e Sicurezza:* D.P.R. 27 aprile 1955, n. 547;
DPR del 19/03/56 n. 303;
D.Lgs. del Governo del 19 settembre 1994, n. 626;
Circolare Ministeriale 29 aprile 1999, n. 119;
Decreto Ministeriale 29 settembre 1998, n. 382;
Decreto Ministeriale 21 giugno 1996, n. 292;
Decreto Legislativo 14 agosto 1996, n. 494;
D.P.R. 3 Luglio 2003, n. 222;
D.P.R. 26 marzo 1980, n. 327;
Decreto Legislativo 26 maggio 1997, n. 155.
D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81;
- *Impianti elettrici:* D.M. 22/01/2008, n. 37 e s.m.i. – *“Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici”* - (Gazzetta ufficiale 12/03/2008 n. 61);
Legge 05/03/1990, n.46 - *“Norme per la sicurezza degli impianti”* (per i soli articoli 8, 14, 16);
Regolamento (CEE) n. 244/2009 della Commissione del 18 marzo 2009 recante modalità di applicazione della direttiva 2005/32/CE del Parlamento europeo e del Consiglio in merito alle specifiche per la progettazione ecocompatibile delle lampade non direzionali per uso domestico
Legge 1 marzo 1968, n. 186;
Legge 18 ottobre 1977, n. 791;
D.P.R. 6 dicembre 1991, n. 447;

D.P.R. 23 marzo 1998, n. 126;

D.P.R. 22/10/01 n.462.

- *Impianti termici e di areazione:* Decreto Ministeriale 2 aprile 1998
D.Lgs. 311/2006;
D.G.R. Piemonte 11 gennaio 2007, n. 98-1247;
Decreto Legislativo 19 agosto 2005 n. 192 e Decreto Legislativo 29 dicembre 2006, n. 311
LEGGE 9 gennaio 1991, n. 10
D.M. 1° dicembre 1975
D.L. 25 febbraio 2000 n. 93
Decreto 1 dicembre 2004 n. 329
Decreto Ministero dell'industria del commercio e dell'artigianato 13 dicembre 1993
Circolare 13 dicembre 1993, n. 231/F Ministero dell'industria del commercio e dell'artigianato Art.28 della Legge n. 10/1991.
Legge n° 46 del 5/3/90 s.m.i.
DPR 447/91
Norme UNI n.5364/1976
L.R. 26 marzo 1990, n. 13 e s.m.i.
L.R. 17 novembre 1993, n. 48
D.Lgs. 11 maggio 1999, n. 152 e s.m.i.
L.R. 29 dicembre 2000, n.61
L.R. 26 aprile 2000, n. 44
L.R. 7 aprile 2003, n. 6
D.M. del 26 giugno 2015
D.G.R. 4 agosto 2009 n.46-11968

- *Prevenzione incendi:* D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151 *"Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49, comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122" - (G.U. 22 settembre 2011, n. 221);*
Decreto 9 del marzo 2007 *"Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo nazionale dei Vigili del Fuoco"*;
Decreto 16 del febbraio 2007 *"Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione"*;
D.M. 10/03/1998 – *"Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro"*
Legge 7/12/1984, n.818 *"Nulla-osta provvisorio per le attività soggette ai controlli di prevenzione incendi, modifica degli articoli 2 e 3 della Legge 4/03/1982, n.66 e norme integrative dell'Ordinamento del Corpo nazionale dei Vigili del fuoco"*
D.M. 30/11/1983, - *"Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi"*;

D.M. 16/02/1982, - *"Modificazioni del Decreto Ministeriale 27 settembre 1965, concernente la determinazione delle attività soggette alle visite di prevenzione incendi"*;

- **Strutture:**

Norme di progettazione strutturale/sismica (Nazionale)

Circolare 05/08/2009 Min. Infrastrutture e Trasporti – *"Nuove norme tecniche per le costruzioni approvate con decreto del Ministro delle infrastrutture 14 gennaio 2008 - Cessazione del regime transitorio di cui all'articolo 20, comma 1, del decreto-legge 31 dicembre 2007, n. 248. (09A09857)"* (GU n. 187 del 13-8-2009);

Circolare 02/02/2009, n.617 Min. Infrastrutture e Trasporti – *"Istruzioni per l'applicazione delle Nuove Norme tecniche per le costruzioni, di cui al Decreto Ministeriale 14 gennaio 2008"* (Supplemento ordinario n. 27 della Gazzetta Ufficiale n. 47 del 26/02/2009);

circolare 11/12/2009 Min. Infrastrutture e Trasporti – *"Entrata in vigore delle norme tecniche per le costruzioni di cui al decreto ministeriale 14 gennaio 2008. Circolare 5 agosto 2009 - ULTERIORI CONSIDERAZIONI ESPLICATIVE"* (G.U. n. 297 del 22/12/2009);

D.M. 14/01/2008 – *"Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni"* (G.U. n. 29 del 4 febbraio 2008);

Eurocodice 1 – *"Azioni sulle strutture"*;

Eurocodice 2 – *"Progettazione delle strutture in calcestruzzo"*;

Eurocodice 3 – *"Progettazione delle strutture in acciaio"*;

Eurocodice 4 – *"Progettazione delle strutture composte acciaio-calcestruzzo"*;

Eurocodice 5 – *"Progettazione delle strutture in legno"*;

Eurocodice 6 – *"Progettazione delle strutture in muratura"*;

Eurocodice 8 – *"Progettazione delle strutture per la resistenza sismica"*;

Decreto del Capo Dipartimento della PROTEZIONE CIVILE del 21/10/2003 – *"Disposizioni attuative dell'art. 2, commi 2, 3 e 4, dell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003, recante 'Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica"*, (Pubblicato sulla G.U. n. 252 del 29 ottobre 2003), (individuazione delle tipologie degli edifici d'interesse strategico e delle opere infrastrutturali la cui funzionalità durante gli eventi sismici assume rilievo fondamentale, di competenza statale, attuazione dell'articolo 2 dell'Ordinanza);

Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003 *"Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica"* e s.m.i. (in vigore per quanto riguarda la sua appendice, Allegato 1 - Classificazione sismica dei comuni italiani.);

Circ. Min. LL.PP n. 65/AA.GG. del 10/04/1997 - *Istruzioni per l'applicazione delle "Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche" di cui al D.M. 16 gennaio 1996.*

Circ. Min. LL.PP n.252 AA.GG./S.T.C. del 15/10/1996 - *Istruzioni per l'applicazione delle "Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche" di cui al decreto ministeriale 9 gennaio 1996;*

Circ. Min. LL.PP n.156 AA.GG./STC del 04/07/1996 – *Istruzioni per l'applicazione delle "Norme tecniche relative ai criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi", di cui al Decreto Ministeriale 16 gennaio 1996;*

D.M. 09/01/1996 - *"Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche"* (Pubblicato nel supplemento ordinario alla "Gazzetta Ufficiale" n. 29 del 5 febbraio 1996);

D.M. 16/01/1996 - *"Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche"* (Pubblicato nella Gazz. Uff. 5 febbraio 1996, n. 29);

D.M. 16/01/1996 - *"Norme tecniche relative ai Criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi"* (Pubblicato nel supplemento ordinario alla "Gazzetta Ufficiale" n. 29 del 5 febbraio 1996);

D.M. 11/03/1988 *"Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere fondazione";*

D.M. 20/11/1987 *"Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento";*

Circolare 4 Gennaio 1989 n. 30787 *"Istruzioni in merito alle norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento";*

Legge 5/11/1971, n.1086 – *"Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso, ed a struttura metallica";*

Norme UNI E 14.07.000.0 "Zincatura a caldo";

Norme di progettazione strutturale/sismica (Regione Piemonte)

Circolare del Presidente della Giunta Regionale 27 aprile 2004, n. 1/DOP - D.G.R. 61-11017 del 17/11/03 *"Prime disposizioni in applicazione dell'ordinanza del P.C.M. n.3274 del 20/02/2003 recante primi elementi in materia di criteri generali per classificazione sismica del territorio e di normative tecniche per costruzioni in zona sismica) – Indicazioni procedurali"* (Bollettino Ufficiale n. 17 del 29 / 04 / 2004);

"Nuove Norme Tecniche e Classificazione sismica dei Comuni Piemontesi" - Integrazioni alla nota pubblicata sul BUR n. 45 del 10/11/2005 (Bollettino Ufficiale n. 48 del 1 / 12 / 2005);

Deliberazione della Giunta Regionale 17 novembre 2003 n. 61-11017 – *"Prime disposizioni in applicazione dell'Ordinanza della Presidenza del Consiglio dei Ministri n.3274 del 20/03/03 "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica"* (Bollettino Ufficiale n. 48 del 27 / 11 / 2003);

Deliberazione della Giunta Regionale 23 dicembre 2003, n. 64-11402 Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri 20 marzo 2003, n. 3274 - *"Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica" - Disposizioni attuative dell'articolo 2 (Bollettino Ufficiale n. 53 del 31/12/2003);*

Deliberazione della Giunta Regionale 19 gennaio 2010, n.11-13058 – “Aggiornamento e adeguamento dell'elenco delle zone sismiche (O.P.C.M. n. 3274/2003 e O.P.C.M. 3519/2006)”, (Bollettino Ufficiale n. 7 del 18/02/10);

Deliberazione della Giunta Regionale 1 marzo 2010, n. 28-13422 - “Differimento del termine di entrata in vigore della nuova classificazione sismica del territorio piemontese approvata con d.g.r. n. 11-13058 del 19/01/2010 e ulteriori disposizioni” (Bollettino Ufficiale n. 10 del 11/03/10).

Istruzioni in ambito strutturale

CNR 10011/86 – “Costruzioni in acciaio. Istruzioni per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione”;

CNR-UNI 10022/84 – “Costruzioni di profilati di acciaio formati a freddo”;

CNR 10024/86 – “Analisi mediante elaboratore: impostazione e redazione delle relazioni di calcolo”.

CNR-UNI 10011/97 – “Costruzioni in acciaio. Istruzioni per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione”.

CNR 10030/87 – “Anime irrigidite di travi a parete piena”.

CNR-UNI 10016/2000 “Travi composte acciaio – calcestruzzo. Istruzioni per il calcolo e l'esecuzione”;

• *Acustica:*

Legge del 26 ottobre 1995 n.447 - Legge quadro sull'inquinamento acustico (G.U. n. 254 del 30 ottobre 1995);

DPCM 5/12/1997 - Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici;

UNI EN ISO 140-7 – Metodo in opera per la misurazione dell'isolamento dai rumori di calpestio di solai utilizzando il generatore normalizzato di calpestio;

UNI EN 12354 - Acustica in edilizia - Valutazioni delle prestazioni acustiche di edifici a partire dalle prestazioni di prodotti;

3.2 DEFINIZIONE DEGLI SPAZI INTERNI

Per ciò che attiene alla dotazione di spazi, si allega la seguente tabella riassuntiva con le metrature degli ambienti.

Tabella 4.2.1 - Superfici -	
Descrizione degli spazi	Superficie [mq]
Piano Principale (quota +0,00 e +0.85)	153,99
Connettivo	15,00
Servizi igienici	13,00
Cucina e dispensa	9,26
Salone	43,32
Ingresso	16,89
Sala 1	14,27
Sala 2	10,64
Sala 3	14,72
Uffici	16,89
Piano interrato (quota -2,15 e -2,40)	94,70
Locali a disposizione	74,60
Centrale termica	20,10
Superficie scoperta a disposizione	572,54
Superficie coperta	181,78
TOTALE SUPERFICIE LOTTO	754,32

Per maggiori dettagli sulle suddivisioni interne degli spazi e sulle superfici destinate, si rimanda agli elaborati di progetto allegati.

4 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO

4.1 ONERI DI CARATTERE GENERALE

- La realizzazione dei cantieri secondo le vigenti normative, le specifiche indicate sul Piano Operativo di Sicurezza che sarà presentato dalle singole Ditte (D.Lgs. 81/2008) e la successione temporale prevista negli specifici elaborati allegati al piano di sicurezza, nonché alle prestazioni riportate sugli elaborati PSC01, PSC02 e PSC03.
- Installazione di servizio igienico chimico provvisorio durante la predisposizione del cantiere
- Installazione di baracca per spogliatoi, uffici e depositi di cantiere in proprietà o a nolo.
- Predisposizione di passaggi coperti a protezione degli accessi ove potrebbe esserci interferenza con operazioni di cantiere ai piani superiori.
- Realizzazione delle delimitazioni, recinzioni, accessi di cantiere con relativi apparati complementari di avviso e segnalazione come verrà previsto sugli elaborati costituenti il Piano di Sicurezza e Coordinamento.
- Installazione di segnaletica di divieto, avviso e prescrizione secondo le esigenze di legge e loro eventuale rilocalizzazione per seguire le fasi di lavorazione.

- Oneri relativi all'individuazione di tutte le utilities, la loro intercettazione, l'eventuale spostamento e cura nella rilocalizzazione.
- Oneri relativi al mantenimento del perfetto ordine e pulizia durante la conduzione del cantiere avendo cura di predisporre in almeno 2 punti specifici gruppi di contenitori in materiale plastico con sacchi in polietilene per il conferimento dei materiali classificabili R.S.U. (bottiglie vuote, cartocci, bicchieri, pacchetti di sigarette, contenitori di cibi ecc.) seguendo le precisazioni della raccolta differenziata.
- Oneri relativi al trasporto e conferimento a discariche autorizzate dei materiali di risulta delle demolizioni, selezioni, scavi e rimozioni compreso gli oneri relativi allo smaltimento secondo i disposti di legge. Dovranno essere prodotte dall'assuntore dei lavori le bolle di consegna relative a quanto sopra.
- Oneri relativi alla pulizia a perfetta regola d'arte di tutti i locali interessati dai lavori per dare gli stessi subito fruibili all'atto della consegna provvisoria alla Committenza.
- Disponibilità di personale per effettuare il presidio dei luoghi di margine ogni qualvolta non sia possibile delimitare fisicamente gli spazi.
- Rimozione degli approntamenti, ripristino dello stato dei luoghi e pulizia al termine di ogni fase di lavoro ed al termine di tutti i lavori con rimozione totale del cantiere e degli approntamenti provvisori.
- La contestuale presentazione delle certificazioni in triplice copia alla consegna in cantiere di tutti gli elementi e apparati per i quali è prevista tale caratteristica (porte e serramenti, certificati CE dei macchinari, pannelli isolanti, manti isolanti, quadri elettrici di comando, tubazioni, ecc.). La mancata presentazione della su indicata documentazione sarà motivo di mancato allibramento del materiale e delle apparecchiature a cui le su menzionate certificazioni di riferiscono.
- La revisione di tutti i disegni di progetto ad opere ultimate su supporto informatico riproducibile perfettamente compatibile con quello di progetto da fornire alla D.L. e n. 3 copie su supporto cartaceo firmate nonché, sempre in triplice copia, la documentazione tecnica dei materiali, macchinari e apparati forniti e messi in opera dall'Appaltatore. Tale documentazione servirà alla stesura del piano di manutenzione e gli oneri relativi alla sua preparazione e fornitura saranno a carico dell'Appaltatore e si intendono compresi nei prezzi a corpo di appalto e nei singoli prezzi di applicazione.

4.2 OPERAZIONI PROPEDEUTICHE ALL'ESECUZIONE DEGLI INTERVENTI

Prima dell'inizio dei lavori sarà necessario procedere allo sgombrò dei locali ed in particolare del piano interrato. Sarà altresì, necessario rendere agibile il futuro locale da destinare a Centrale Termica eliminando eventuale acqua proveniente dall'esterno e ripristinando il corretto funzionamento della rete di raccolta acque meteoriche, l'appaltatore dovrà inoltre verificare gli allacci esistenti alle utilities (luce, gas, ecc) e predisporre gli allacci definitivi verificando eventuali servizi da dismettere e/o restituire alla Città di Ivrea (es. illuminazione pubblica)

4.3 IL PROGETTO ARCHITETTONICO

Il progetto architettonico è improntato sull'ottimizzazione degli spazi già a disposizione. Pertanto è stato necessario modificare la distribuzione interna sulla base dell'esito delle valutazioni condotte in fase di Studio di Fattibilità (Paragrafo 2 "Analisi delle alternative progettuali") sulla base della soluzione di intervento scelta.

Queste modifiche hanno comportato sostanzialmente una riduzione della capienza di alcuni ambienti a causa dell'inserimento delle rampe o della revisione e adeguamento dei servizi igienici, eliminando così ogni forma di barriera architettonica.

Non è stato previsto alcun aumento della superficie coperta, garantendo la salvaguardia delle aree esterne, del verde e della sagoma dell'edificio.

Gli interventi sulla struttura esistente possono essere così riassunti:

4.3.1 Realizzazione di servizi igienici attrezzati

I servizi igienici sono stati collocati nel volume posto sul retro nella zona esposta a nord già destinata a servizi igienici ma con accesso dall'esterno e non idonei all'uso da parte dei disabili.

Sono stati previsti 2 bagni per disabili con apertura finestrata per la ventilazione naturale e antibagno/spogliatoio.

Per inserire questi volumi è stata prevista la ridefinizione di due finestre esposte sul prospetto nord e l'esecuzione di piccole demolizioni per riposizionare alcune pareti operando una diversa distribuzione delle porte di comunicazione dei vari locali.

4.3.2 Abbattimento barriere architettoniche interne

L'intervento più consistente riguarderà l'adeguamento della struttura per renderla fruibile ai disabili.

Il collegamento tra i vari piani di calpestio e quindi la connessione tra i tre volumi avverrà tramite una serie di rampe in conformità alle normative D.M. 14-6-1989 n.236 e D.M. 10/03/1998 – "Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro".

Le pendenze sono state calcolate tramite interpolazione nel grafico di cui al cap.8.1.11 in cui la pendenza è rapportata allo sviluppo lineare della rampa (Figura 10)

La pendenza delle rampe non deve superare l'8%.
Sono ammesse pendenze superiori, nei casi di adeguamento, rapportate allo sviluppo lineare effettivo della rampa.
In tal caso il rapporto tra la pendenza e la lunghezza deve essere comunque di valore inferiore rispetto a quelli individuati dalla linea di interpolazione del seguente grafico.

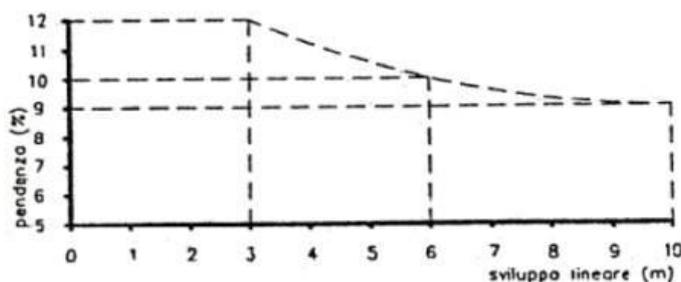


Figura 10 - Grafico pendenza rampe in rapporto a sviluppo lineare - D.M. 14-06-1989 n.236

L'inserimento di questi elementi richiederà un limitato intervento strutturale per l'abbassamento di una porzione di

solaio della parte centrale, necessario a raccordare quest'ultimo con le rampe di accesso.

A tale scopo è previsto il taglio di alcune travi in acciaio esistenti e la creazione di setti in C.A., collocati nel piano interrato, sui quali appoggiare la nuova struttura.

4.3.3 Adeguamento/completamento impianto elettrico

È prevista la revisione completa dell'impianto elettrico esistente e la relativa messa a norma. Si procederà all'inserimento di nuovi punti luce all'interno degli ambienti e i terminali elettrici saranno posizionati in posizioni planimetriche e altimetriche tali da permettere un uso agevole anche da parte di una persona su sedia a ruote.

4.3.4 Serramenti esterni e inferriate

E' prevista la sostituzione di tutti i serramenti esterni e la chiusura totale o parziale di alcune aperture. In particolare le aperture a nord saranno modificate per poter inserire i locali dei servizi igienici. Le due finestre sul prospetto nord saranno eliminate e le due porte poste in fondo al lotto saranno trasformate in finestre in modo da garantire la necessità del Consorzio di poter controllare tutti gli accessi con facilità. Le tamponature avranno una finitura ad intonaco in accordo con la parete rivestita in mattoni.

La sostituzione di tutti i serramenti esterni con altri nuovi a taglio termico e l'adozione di vetrate a vetrocamera di sicurezza antisfondamento, consentiranno inoltre una sensibile riduzione del fabbisogno energetico dell'edificio e garantiranno i livelli di sicurezza richiesti dal Committente.

Parallelamente è previsto anche l'adeguamento, verifica funzionamento e ripristino serrande esterne metalliche.

4.3.5 Serramenti interni

È stata prevista la totale sostituzione dei serramenti interni. I nuovi infissi saranno facilmente utilizzabili anche da persone con ridotte o impedito capacità motorie.

Per quanto riguarda i serramenti interni dei nuovi servizi igienici per disabili sono state preferite porte scorrevoli come consigliato da normativa, riducendo quindi l'ingombro derivante dagli spazi di manovra.

4.3.6 Divisori mobili

Nel volume centrale è stata inserita una parete divisoria leggera (cartongesso) per separare il corridoio di collegamento che permette di attraversare l'edificio e i nuovi ambienti di lavoro richiesti dal Consorzio. Lo spazio ricavato in questo volume è stato poi separato con un sistema di pareti mobili che divide la sala in tre ambienti separati. Questa soluzione rende gli spazi flessibili e funzionali potendo combinare varie soluzioni. I meccanismi di apertura e chiusura saranno facilmente manovrabili con una leggera pressione.

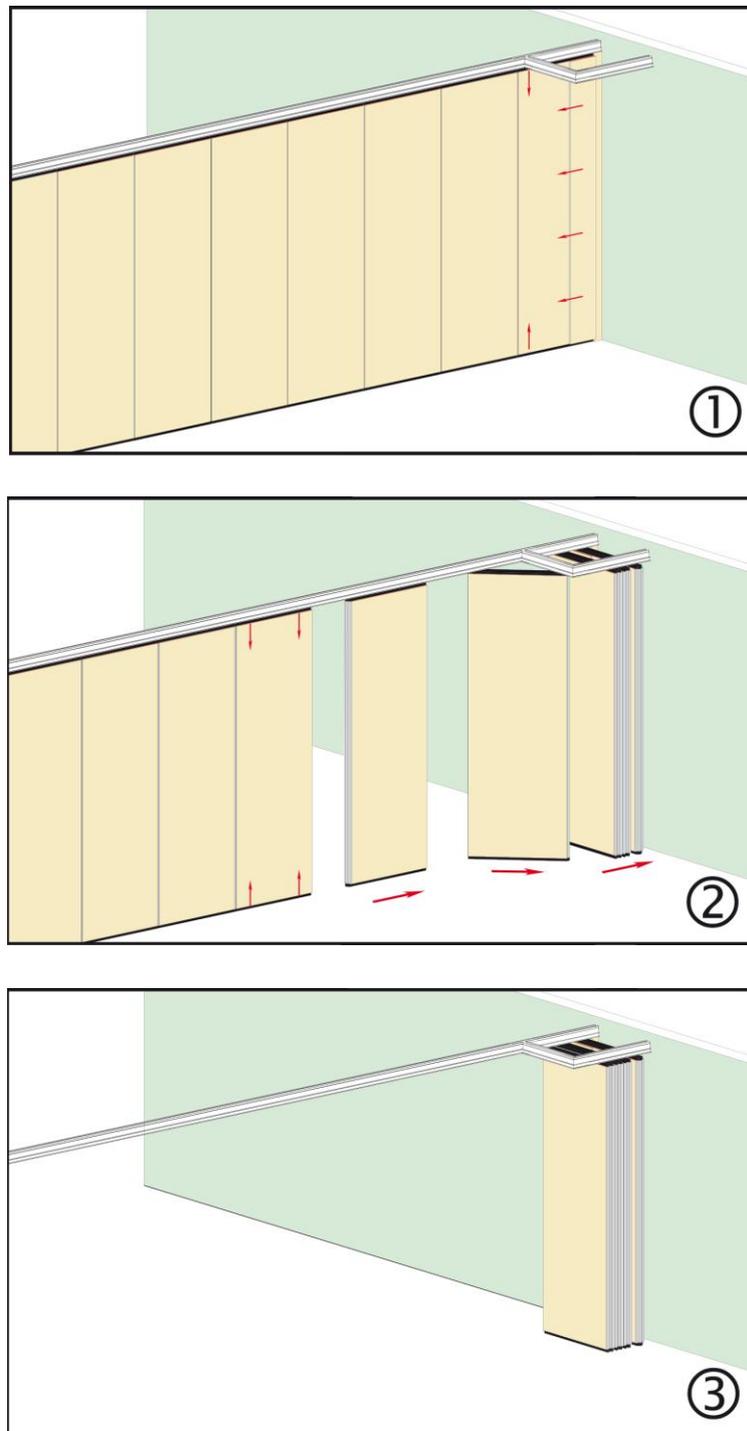


Figura 11 - Sequenza di apertura-chiusura delle pareti divisorie mobili.

4.3.7 Adeguamento / completamento impianto termico

Per quanto riguarda il vano interrato non sono previste opere per il superamento delle barriere architettoniche quindi non sarà accessibile ai disabili, se ne prevede l'uso come "locale a disposizione".

Il volume adiacente, che presenta problemi legati a infiltrazioni d'acqua, verrà bonificato e riqualificato per permettere l'inserimento di una nuova centrale termica (la vecchia centrale termica è localizzata in un fabbricato esterno). Posizionando la caldaia all'interno di questo locale si ridurrà la distanza tra la centrale di produzione del calore e l'impianto di diffusione garantendo un risparmio sui collegamenti e diminuendo la dispersione di energia. La nuova centrale sarà collegata al vecchio impianto di distribuzione dell'edificio (per cui non è prevista la sostituzione).

4.3.8 Opere edili di finitura e completamento

È stata prevista l'eliminazione delle patologie di degrado presenti sulle facciate esterne dell'edificio, in particolare una pulizia degli elementi lapidei della facciata e un consolidamento delle opere in C.A. che presentano fessurazioni o distacco superficiale (cornicioni). Rientrano in questo capitolo tutte le opere minori, le tinteggiature, e i ripristini in genere, come ad esempio il ripristino delle pavimentazioni esistenti (da mantenere) e la revisione delle tinteggiature esterne.

4.3.9 Cucina e dispensa

Tali servizi sono stati ricavati negli spazi posti a sud in due locali esistenti già ospitanti una cucina annessa al bar e che quindi dispongono delle predisposizioni per l'adduzione di acqua, gas e degli scarichi. In questi locali non sono previste particolari opere, se non la pulizia, la verifica generale degli impianti e l'eventuale ripristino delle finiture.

4.3.10 Sistemazioni esterne, recinzione e cancellate

Il giardino sarà dotato di un area adibita ad orto e un campo da bocce (non regolamentare) posti nella zona retrostante del lotto; per dar spazio a queste dotazioni è stata prevista la rimozione di parte della pavimentazione in autobloccanti, che risulta peraltro già in parte non del tutto realizzata.

A completamento dell'intervento è prevista la demolizione di uno dei due chioschi realizzati abusivamente dal precedente gestore, e il ricondizionamento del secondo (posizionato al centro dell'area).

È infine necessario creare una possibilità di stazionamento all'automezzo che trasporterà gli utenti al Centro. A tale scopo si realizzerà un cancello carraio sul lato sud (ingresso secondario) e un'area interna di sosta.

L'attuale cancello sarà perciò eliminato ed al suo posto sarà previsto un nuovo cancello; si prevede anche la sostituzione della recinzione.

L'accesso pedonale al sito sarà ricollocato sul lato nord del lotto ove è previsto il ripristino della recinzione e l'installazione di un citofono.

Saranno eliminate le scale di accesso per poter inserire una rampa utile all'accesso delle automobili.

4.4 LINEE GUIDA PROGETTUALI SPECIFICHE

4.4.1 Strutture verticali e orizzontali

Le strutture esistenti verranno completamente mantenute, salvo piccole operazioni di demolizione di elementi secondari (solai per le rampe) e la realizzazione di forometrie puntuali per il passaggio degli impianti.

Sono stati previsti interventi di ripristino delle strutture sui manufatti in C.A. che presentano patologie di degrado puntuali quali distacchi e fessurazioni di piccola entità.

4.4.2 Tramezzature interne

Tutte le nuove tramezzature interne dei bagni saranno realizzate con blocchi in Poroton a spessore differenziato in funzione della destinazione d'uso, in modo da garantire gli standard di isolamento e assorbimento acustico previsti dalla norma. I muri di separazione del blocco centrale saranno, invece, realizzati in cartongesso al fine di limitare il carico sul solaio esistente.

4.4.3 Intonaci e finiture interne

All'interno dell'edificio saranno realizzati intonaci con miscela a base di calce, come anche per i rinzaffi. Rasature con scagliola e intonachino.

Le pitture saranno a base di resine ed oli vegetali, esenti da prodotti di sintesi petrolifera. Tali pitture, che offrono un'ampia gamma di colorazioni, saranno scelte in base alle funzioni dei singoli locali con predominanza di combinazioni color pastello per accentuare le caratteristiche di accoglienza dei locali.

4.4.4 Opere in carpenteria metallica

Tutte le opere in carpenteria metallica e le ringhiere interne saranno previste in acciaio zincato a caldo secondo le norme UNI e progettate ai sensi del D.M. 14/01/2008 e s.m.i.

4.4.5 Serramenti esterni, interni e accessori

Tutti i serramenti esterni sono previsti con telaio a taglio termico in alluminio anodizzato o verniciato.

Le superfici vetrate per esterni adoteranno vetri antisfondamento sui due lati con interposta camera d'aria in accordo con il D.Lgs 311 del 2006 relativo al "contenimento dei consumi energetici negli edifici", al D.M. del 26 giugno 2015 "Adeguamento linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici" e D.G.R. 4 agosto 2009 n.46-11968.

4.4.6 Impianti idrosanitari

Le tubazioni costituenti i reticoli saranno di tipo polistrato PEAD+Al ed i reticoli di captazione acque reflue in GEBERIT e/o POLIETILENE STRUTTURATO SN 8.

Oltre al rispetto della normativa per la fruizione da parte di persone diversamente abili, sono state prese in considerazione tutti i dispositivi atti a contenere i consumi.

4.4.7 Impianto termico

Una nuova centrale termica sarà inserita nel vano interrato dove sarà collocata una caldaia a condensazione alimentata a gas.

L'edificio sarà riscaldato con una serie di radiatori a parete già esistenti. Per le nuove connessioni e le estensioni dell'impianto di riscaldamento e per i nuovi reticoli dell'acqua sanitaria saranno adottati collettori di nuova generazione tipo multistrato polietilene/alluminio con coibentazione.

4.4.8 Impianto elettrico

I punti luce saranno dotati di fonti luminose a risparmio energetico. I terminali degli impianti dovranno essere posti ad una altezza compresa tra i 40 e 140 cm in modo da poter essere facilmente utilizzati anche da una persona su sedia a ruote. Per quanto possibile i conduttori saranno incassati nelle murature utilizzando tubazioni passacavo in POLIETILENE CORRUGATO.

4.4.9 Reti di collettizzazione acque nere – captazione e riutilizzo acque meteoriche

E' prevista una verifica e controllo del sistema di captazione, recupero, filtrazione, accumulo e rilascio delle acque meteoriche. In particolare si procederà alla pulizia dei pozzetti di ispezione esterni.

4.4.10 Impianto antincendio

Pur trattandosi di attività non soggetta alla normativa antincendio è previsto il completamento e la revisione dell'impianto esistente, in particolare i terminali per il collegamento degli idranti saranno resi conformi ed è prevista la messa in sicurezza del nuovo locale caldaia attraverso una parete ed un infisso REI 120.

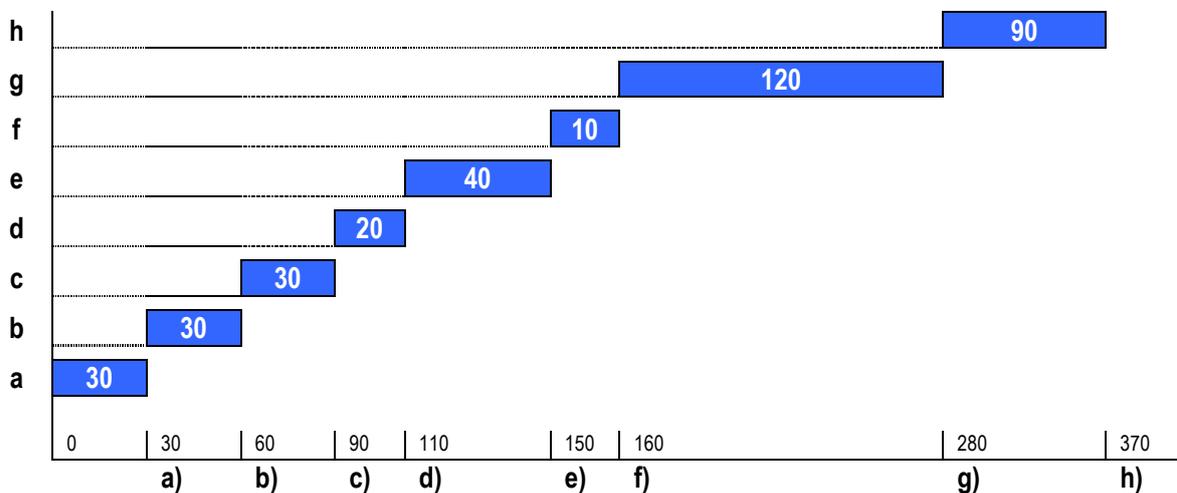
I locali verranno dotati di estintori come prescritto dalla norma D.M. 10/03/1998.

In tutto il complesso, saranno inoltre dislocati i cartelli specifici indicanti le vie di esodo, i punti di raccolta e le uscite di sicurezza.

5 STIMA SOMMARIA DEI TEMPI E DEI COSTI

5.1 CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE

Il seguente cronoprogramma delle fasi attuative indica i tempi massimi di svolgimento delle varie attività di progettazione, approvazione, affidamento, esecuzione e collaudo, determinando perciò la durata del processo realizzativo delle opere sopra esposte in un'unica soluzione



Operazioni produttive	Tempi unitari	Tempi progres.
a) Progetto preliminare	30	30
b) Approvazione progetto preliminare	30	60
c) Progetto definitivo/esecutivo	30	90
d) Approvazione del progetto definitivo/esecutivo	20	110
e) Richiesta gara – indizione – espletamento - aggiudicazione	40	150
f) Consegna lavori	10	160
g) Esecuzione dei lavori	120	280
h) Collaudo dei lavori	90	370
Totale		370

5.2 PREZZI DI APPLICAZIONE

Tutti i prezzi contenuti nel presente elenco sono stati desunti dai sottoelencati prezziari regionali, al fine di avere un corretto valore di costruzione dell'opera, alla luce di quanto specificato nella sentenza del TAR di Lecce 3468/2007, circa l'utilizzo di versioni aggiornate dei prezziari regionali.

Prezziari utilizzati per opere edili, impianti e strutture:

- 1) PREZZIARIO "REGIONE PIEMONTE - EDIZIONE 2016";

Prezziari utilizzati oltre ai precedenti per la computazione oneri della sicurezza ai sensi del D.P.R. 22/03 "Regolamento sui contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei e mobili":

- 1) PREZZIARIO "REGIONE PIEMONTE - EDIZIONE 2016";

Prezziario utilizzato per la computazione della manodopera:

- 1) CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA ARTIGIANATO E AGRICOLTURA DI TORINO "PREZZIARIO DELLE OPERE EDILI ED IMPIANTISTICHE SULLA PIAZZA DI TORINO – NUMERO 23-2014" – ATTUALMENTE IN VIGORE.

NOTE:

RELATIVAMENTE ALLE OPERE NON PREVISTE NEGLI ELENCHI SI È FATTO RIFERIMENTO AI PREZZI DI MERCATO STANTE L'AMPIA DISPONIBILITÀ DI ANALOGHE REALIZZAZIONI. LA DETERMINAZIONE DEL PREZZO DI APPLICAZIONE È VENUTA TRAMITE MEDIA ARITMETICA DEI PREZZI DI OFFERTA AUMENTATI DEL 13% PER SPESE GENERALI E 10,00% PER UTILE D'IMPRESA.

5.3 CALCOLO SOMMARIO DELL'INTERVENTO

N° prog.	TIPOLOGIA OPERE	Clas. Cat.	IMPORTO OPERE	Inc. %
1	DEMOLIZIONI - RIMOZIONI - SCAVI	OG1	€ 11 500,15	8,01
2	OPERE IN CEMENTO ARMATO	OG1	€ 2 113,56	1,47
3	OPERE IN CARPENTERIA METALLICA	OG1	€ 21 428,80	14,92
4	MURATURE - TRAMEZZI - INTONACI	OG1	€ 5 731,08	3,99
5	ISOLANTI, SOTTOFONDI, PAVIMENTI E RIVESTIMENTI	OG1	€ 13 702,28	9,54
6	PORTE ANTINCENDIO E ACCESSORI	OG1	€ 945,81	0,66
7	PORTE DA INTERNO E ACCESSORI	OG1	€ 19 913,61	13,87
8	SERRAMENTI ESTERNI E ACCESSORI	OG1	€ 16 864,63	11,74
9	DECORAZIONI E VERNICIATURE	OG1	€ 6 161,15	4,29
10	SISTEMAZIONE ESTERNA	OG1	€ 2 882,33	2,01
11	MANODOPERA ED ASSISTENZE MURARIE	OG1	€ 3 142,24	2,19
12	ACCESORI	OG1	€ 1 008,86	0,70
13	IMPIANTI FLUIDOMECCANICI - IDROSANITARIO E RISCALDAMENTO	OG1	€ 16 013,39	11,15
14	IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI	OG1	€ 16 529,30	11,51
15	ONERI SICUREZZA	OG1	€ 5 672,81	3,95
A)	Totale Edifici civili e Industriali - OG1	-	€ 143 610,00	100,00
TOTALE GENERALE DELL'OPERA			143 610,00	100,00

6 SOSTENIBILITÀ AMMINISTRATIVO-PROCEDURALE

Nella presente fase di progettazione sono stati considerati fattori imprescindibili i seguenti punti:

- 1) disponibilità finanziaria dell'intervento;
- 2) corrispondenza alle aspettative e alle necessità dell'Ente Appaltante;
- 3) massima funzionalità degli spazi;
- 4) adozione di tutte le precauzioni necessarie atte a dotare l'edificio dei massimi requisiti di sicurezza;
- 5) massimo comfort ambientale (acustica, illuminazione e climatizzazione);
- 6) contenimento dei consumi energetici;
- 7) facilità gestionale dell'opera;
- 8) facilità di intervento nelle operazioni di manutenzione straordinarie dovute all'inevitabile degrado nel tempo dei materiali e impianti utilizzabili;
- 9) bassi costi di manutenzione dell'opera nel tempo;
- 10) reperibilità, anche nel medio e lungo periodo (almeno 30 ÷ 40 anni) delle tipologie dei materiali impiegati;
- 11) valorizzazione urbanistica della zona;
- 12) attenzione all'involucro esterno dell'opera e alla massima fruibilità degli ambienti interni e esterni;
- 13) eventuali suggerimenti posti dagli Enti aventi merito durante l'iter autorizzativo.

Dal punto amministrativo-procedurale non si evidenziano condizioni specifiche in contrasto con quanto previsto in progetto.

In precedenza sono già state individuate dettagliatamente tutte le eventuali autorizzazioni, pareri e nulla osta preliminari ai quali è subordinato l'intervento.

L'opera è sostanzialmente conforme alle previsioni degli strumenti urbanistici, come precisato al precedente paragrafo.

Non sono previste interferenze con altri enti in quanto l'area risulta di piena proprietà del comune e non sussistono vincoli di alcun genere.

7 QUADRO ECONOMICO

	Quota %	Importo in €
a) Lavori:		
a1) a misura		0,00
a2) a corpo:		
- Nuova opera	96,05%	137 937,19
- Oneri per la sicurezza	3,95%	5 672,81
TOTALE LAVORI (voci a1 + a2)	100,00%	143 610,00
b) Somme a disposizione della Stazione Appaltante:		
b1) Lavori in economia esclusi dall'appalto, compresa IVA		0,00
b2) Rilievi, accertamenti e indagini (compresi oneri previdenziali e IVA)		0,00
b3) Oneri amministrativi per allacciamenti ai pubblici servizi, compresa IVA		650,00
b4) Imprevisti e assicurazioni dipendenti (compresi oneri previdenziali e IVA)		2 100,00
b5) Aquisizione aree ed immobili / indennizzi per occupazioni		0,00
b6) Accantonamento art. 133 comma 3 D.Lgs. 163/06 (prezzo chiuso)		0,00
b7) Spese tecniche:		
1. Studio di fattibilità; Progettazione definitiva, esecutiva CSP; Direzione lavori, assistenza, misure e contabilità CSE		16 805,55
b8) Collaudo statico		1 500,00
b9) Compenso Responsabile Procedimento ai sensi dell'art.92 comma 5 D.Lgs. 163/2006	0,80%	0,00
b10) Spese per istruttorie ai fini autorizzativi (pratiche VV.F., ASL, Commissioni di vigilanza, CONI, ecc.)		300,00
b11) Spese per commissioni giudicatrici		650,00
b12) Spese per pubblicità, compresa IVA		300,00
b13) Spese per accertamenti di laboratorio, sorveglianza archeologica scavi e rilievi archeologici, indagini geologiche e geotecniche e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto (comprese di oneri previdenziali e IVA)		0,00
b14) I.V.A. 10% Lavori ed imprevisti	10,00%	14 361,00
b15) INARCASSA 4% Spese Tecniche (voce b7+b8)	4,00%	732,22
b16) I.V.A. 22 Spese Tecniche (voce b7+b8+b15)	22,00%	4 188,31
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE (voci b)		41 587,08
IMPORTO TOTALE		185 197,08
Accantonamento per accordi bonari (art.240 del D.Lgs 163/2006 e s.m.i.) comprensivo di iva.	3,00%	4 308,30
IMPORTO GLOBALE DELL'INVESTIMENTO		189 505,38

8 ELENCO ELABORATI

ELAB.	DENOMINAZIONE ELABORATO	SCALA	PROGR.
A	RELAZIONE GENERALE TECNICO-ILLUSTRATIVA E QUADRO ECONOMICO DELL'INTERVENTO	***	1
B	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	***	2
C	COMPUTO METRICO ESTIMATIVO – ELENCO PREZZI UNITARI ANALISI PREZZI – INCIDENZA MANODOPERA	***	3
	C 01 COMPUTO METRICO ESTIMATIVO		
	C 02 ELENCO PREZZI UNITARI		
	C 03 ANALISI PREZZI		
C 04 INCIDENZA MANODOPERA			
D	CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI	***	4
E	SCHEMA DI CONTRATTO D'APPALTO	***	5
F	PIANO DI MANUTENZIONE E GESTIONE *	***	6
	F 01 MANUALE D'USO		
	F 02 MANUALE DI MANUTENZIONE		
	F 03 PROGRAMMA DI MANUTENZIONE		
RIL01	STATO DI FATTO PLANIMETRIE, PROSPETTI E SEZIONI	1:100	7
ED 01	PROGETTO ARCHITETTONICO - DEMOLIZIONI / NUOVE COSTRUZIONI PLANIMETRIE, PROSPETTI E SEZIONI	1:100	8
ED 02	PROGETTO ARCHITETTONICO PLANIMETRIE, PROSPETTI E SEZIONI	1:100	9
ED 03	PROGETTO ARCHITETTONICO FINITURE E DETTAGLI COSTRUTTIVI	1:50/1:25 1:10	10
ED 04	PROGETTO ARCHITETTONICO ABACO DEI SERRAMENTI	1:50/1:10 1:5	11
IS01	PROGETTO IMPIANTO TERMOMECCANICO ED IDROSANITARIO RELAZIONE SPECIALISTICA DI CALCOLO	***	12
IS02	PROGETTO IMPIANTO TERMOMECCANICO ED IDROSANITARIO PLANIMETRIE E DETTAGLI COSTRUTTIVI	1:100/1:50	13
IE01	PROGETTO IMPIANTO ELETTRICO RELAZIONE SPECIALISTICA DI CALCOLO	***	14
IE02	PROGETTO IMPIANTO ELETTRICO PLANIMETRIE E DETTAGLI COSTRUTTIVI	1:50	15
ST01	PROGETTO STRUTTURALE RELAZIONE TECNICO STRUTTURALE DI CALCOLO	***	16
ST02	PROGETTO STRUTTURALE PARTICOLARI COSTRUTTIVI	1:50/1:25	17
PSC01	D.Lgs. 81/2008 – D.Lgs. 106/2009 PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO RELAZIONE TECNICA - VALUTAZIONE DEI RISCHI - FASCICOLO TECNICO	***	18
PSC02	D.Lgs. 81/2008 – D.Lgs. 106/2009 PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PLANIMETRIA DISLOCAZIONE CANTIERE	1:100	19

*sottoposto al termine della realizzazione dell'intervento, al controllo e alla verifica di validità, con gli eventuali aggiornamenti resi necessari dai problemi emersi durante l'esecuzione dei lavori.

IL PROFESSIONISTA INCARICATO