

Coordinamento generale-RUP:

P.I. Mauro Ferraro Fornera
Divisione Tecnica
Settore Edilizia Pubblica ed
Impianti
Via Tripoli n. 48
13900 Biella
Tel: 015-35.07.1
Fax: 015-35.07.417

Progetto Architettonico, strutturale
e D.D.L. :

Dott.Ing. Gariazzo Pier Giorgio
Via delle Rogge n. 19
13900 Biella
Tel / Fax : 015 - 403089
Cell : 335 6292916

Progetto Impianti elettrici ed
impianto fotovoltaico :

Dott.Ing. Badà Tiziano
Via F. Trossi n. 76
13856 Vigliano B.se (BI)
Tel / Fax : 015 - 512637
Cell : 338 8194696

Progetto Impianti
termoidraulici :

Coordinatore della sicurezza
in fase di progettazione:

Dott.Ing. Gariazzo Pier Giorgio
Via delle Rogge n. 19
13900 Biella
Tel / Fax : 015 - 403089
Cell : 335 6292916

Coordinatore della
sicurezza in fase
di esecuzione:

Dott.Ing. Gariazzo Pier Giorgio
Via delle Rogge n. 19
13900 Biella
Tel / Fax : 015 - 403089
Cell : 335 6292916

REGIONE PIEMONTE

CITTA' DI BIELLA



Divisione Tecnica

SETTORE EDILIZIA PUBBLICA ED IMPIANTI

**RESIDENZA PROTETTA
"CASA DI GIORNO"**

**RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA
E ACCESSIBILITA'**

PROGETTO ESECUTIVO

**Allegato
01**

RELAZIONE GENERALE

Approvazioni:			Data	Elaborato
			Aprile 2018	
N.	DATA	AGGIORNAMENTI	REDATTO DA:	
			NOME FILE:	

PREMESSA - INCARICO

In data 22 giugno 2015 , con Deliberazione della Giunta Comunale n° 213 è stato approvato il seguente progetto preliminare , redatto dall'Ufficio Tecnico del Comune di Biella:

“ Residenza protetta casa di giorno - Riqualificazione energetica e accessibilità “ per un importo complessivo di € 200.000 .

In data 26 ottobre 2015 , con Deliberazione della Giunta Comunale n° 365 è stato approvato il progetto definitivo di cui sopra per un importo complessivo di € 200.000 .

In data 22 agosto 2016 , con Deliberazione della Giunta Comunale n° 286 è stato riapprovato il progetto definitivo per un importo complessivo di € 300.000 .

In data 22/09/2017 , con Determinazione di impegno LL.PP. n° 771 è stato incaricato il sottoscritto dott. Ing. Gariazzo Pier Giorgio di Biella del progetto esecutivo delle strutture , della Direzione Lavori e del Coordinamento per la sicurezza . Successivamente , con Determinazione LL.PP n° 90 del 25/01/2018 l'incarico professionale di cui sopra è stato esteso a prestazioni integrative afferenti la redazione del progetto esecutivo complessivo .

In sede di sviluppo del progetto esecutivo lo scrivente si è avvalso delle prestazioni specialistiche dell'ing. Elettrotecnico Badà Tiziano per quanto riguarda sia l'impianto fotovoltaico che l'efficientamento energetico dei corpi illuminanti .

In data Aprile 2018 è stato completato il presente progetto esecutivo :

“ RESIDENZA PROTETTA CASA DI GIORNO - RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA E ACCESSIBILITA' “

che comprende i seguenti elaborati :

**Tavola 1 - PLANIMETRIA CATASTALE , ESTRATTO DI P.R.G.C. E
PLANIMETRIA GENERALE CON DESCRIZIONE INTERVENTI STRUTTURALI**

**Tavola 2 - PIANTE , SEZIONI E PARTICOLARI RAMPA E CANCELLO
(INTERVENTI 1 – 2)**

**Tavola 3 - PIANTE , SEZIONI E PARTICOLARI COPERTURA INGRESSO
(INTERVENTO 3)**

Tavola 4 - DETTAGLI COSTRUTTIVI

Tavola 5 - PIANTE E PROSPETTI SERRAMENTI (STATO ATTUALE)

Tavola 6 - ABACO DEI SERRAMENTI

**Tavola 7 - DETTAGLIO CASSONETTI PER AVVOLGIBILI E
CONTROSOFFITTATURA**

**Tavola 8 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO . SOSTITUZIONE CORPI
ILLUMINANTI E CONTROSOFFITTATURA**

Tavola 9 - SCHEMA UNIFILARE FOTOVOLTAICO

Allegato 1 - RELAZIONE GENERALE

Allegato 1 bis - RELAZIONE SPECIALISTICA IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Allegato 2 - CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Allegato 3 - ELENCO E ANALISI PREZZI

Allegato 4 - COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Allegato 5 - INCIDENZA DELLA MANODOPERA

Allegato 6 - PSC CON RELATIVI ALLEGATI

CONSIDERAZIONI DI CARATTERE PRELIMINARE

La residenza protetta " Casa di giorno " , di proprietà del Comune di Biella sviluppa le proprie attività di ricovero e assistenza diurni per gli anziani principalmente al piano rialzato . Al piano superiore , peraltro di superficie ridotta , si svolgono in modo non continuativo altre attività sempre di interesse generale . Attualmente il fabbricato , la cui costruzione risale agli anni 60' , risulta carente dal punto di vista dell'isolamento termoacustico ed inoltre la gestione dell'accesso da parte di persone a ridotta o impedita capacità motoria risulta difficile per l'impossibilità dei veicoli di raggiungere l'ingresso posto a quota superiore rispetto al piano della strada e al cortile interno .

Conseguentemente una struttura importante per la collettività , quale quella in esame , viene utilizzata con costi elevati a causa della presenza di serramenti estremamente disperdenti , soffitti non coibentati e corpi illuminanti estremamente energivori . Oltre a ciò il trasferimento delle persone anziane , dai veicoli speciali adibiti al loro trasporto all'interno del fabbricato e viceversa , avviene tramite rampa pedonale esterna scoperta estremamente scomoda specialmente nel caso di precipitazioni atmosferiche e condizioni climatiche sfavorevoli .

Per i motivi sopra esposti il Comune di Biella ha deciso di intervenire nei modi di seguito illustrati per porre rimedio alle criticità evidenziate :

- 1) Soluzione definitiva del problema di accessibilità realizzando una rampa carrabile parzialmente coperta in adiacenza all'ingresso in modo che i veicoli utilizzati per il

trasporto delle persone possano raggiungere l'ingresso ed effettuare il carico/scarico degli utenti sempre al coperto ;

- 2) Riqualificazione energetica mediante sostituzione integrale di serramenti e cassonetti delle tapparelle , posa di controsoffitto coibentato in corrispondenza di tutti i locali , sostituzione integrale dei corpi illuminanti con lampade a led ;
- 3) Realizzazione di impianto fotovoltaico dimensionato sulla base delle effettive richieste di energia elettrica per la gestione della struttura .

Gli interventi descritti ai punti 2) e 3) costituiscono una prima fase , peraltro significativa , di efficientamento energetico dell'edificio . Le opere in progetto potranno essere integrate in futuro con interventi sulle murature e sugli impianti , conseguendo così una classe energetica decisamente alta .

Il progetto prevede che i lavori siano realizzati per settori in modo da mantenere in ogni momento la fruibilità di almeno una parte della struttura .

DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO

Lo scrivente , sulla base di indicazioni precise fornite dal Comune di Biella , ha effettuato uno studio per determinare le massime possibilità di intervento compatibili con il finanziamento disponibile . Il progetto prevede pertanto la realizzazione delle seguenti opere:

- A) Rampa esterna di collegamento tra il cancello carraio di via Ponderano e l'ingresso principale ;
- B) Pensilina metallica adiacente all'ingresso principale del fabbricato ;
- C) Sostituzione integrale di serramenti e cassonetti ;
- D) Realizzazione di controsoffitto coibentato ;
- E) Realizzazione di impianto fotovoltaico ;
- F) Sostituzione integrale dei corpi illuminanti .

RAMPA ESTERNA DI COLLEGAMENTO TRA IL CANCELLO CARRAIO DI VIA PONDERANO E L'INGRESSO PRINCIPALE

Come evidenziato in precedenza i mezzi non possono attualmente raggiungere l'ingresso del fabbricato perché è posto in posizione rialzata (circa 100 cm.) rispetto al piano viabile e al cortile interno . La soluzione meno onerosa e invasiva , a parere del progettista , è quella di costruire una rampa percorribile con veicoli a partire dal cancello carraio di via Piemonte . I

veicoli adibiti al trasporto delle persone a ridotta o impedita capacità motoria potranno così sostare e invertire il senso di marcia di fronte alla porta di ingresso . Il progetto prevede anche la realizzazione di un nuovo cancello scorrevole motorizzato dotato di comandi dall'interno del fabbricato e comando esterno a distanza . La zona adiacente il cancello , la rampa di nuova costruzione ed il ripiano superiore di raccordo con l'ingresso saranno pavimentati con elementi autobloccanti in conglomerato cementizio vibrocompresso . La citata rampa sarà delimitata con muricci e barriere metalliche aventi le stesse caratteristiche di quelle esistenti in modo da conseguire una continuità estetica con l'esistente , come illustrato anche nei disegni di progetto .

Lo scrivente precisa che la costruzione dei manufatti descritti comporterà l'abbattimento di parte degli alberi del giardino .

PENSILINA METALLICA ADIACENTE ALL'INGRESSO PRINCIPALE DEL FABBRICATO

Nella zona prospiciente l'ingresso del fabbricato i veicoli effettuano in carico e lo scarico delle persone che usufruiscono della struttura per cui si è ritenuto indispensabile prevedere una pensilina di copertura al di sotto della quale possano essere agevolmente svolte le precitate funzioni anche in concomitanza con precipitazioni atmosferiche , peraltro frequenti in Città . Si tratta di manufatto realizzato in profili metallici verniciati e zincati , collegato in parte alle strutture del fabbricato e per la restante parte appoggiato a terra tramite profilati metallici verticali dotati di fondazioni a plinto . Il manto di copertura è costituito da lamiera ondulata antirombo , fissata stabilmente alla struttura di sostegno e dimensionata per sopportare il carico derivante dall'impianto fotovoltaico .

SOSTITUZIONE INTEGRALE DI SERRAMENTI E CASSONETTI

L'energia termica che si disperde attraverso pareti e serramenti , in considerazione delle caratteristiche tecnologiche dei componenti attuali (muri , serramenti , cassonetti avvolgibili), risulta molto elevata . In particolare porte e finestre in legno sono prive di guarnizioni di tenuta , i vetri non sono adeguatamente coibentati ed i cassonetti delle tapparelle oltre a non essere isolati presentano spesso fessure e discontinuità attraverso le quali si instaura un cospicuo flusso termico dall'interno verso l'esterno . Il progetto prevede pertanto la sostituzione integrale di serramenti e cassonetti impiegando il materiale PVC che oltre a garantire il taglio termico (con pressochè totale assenza di ponti) fornisce garanzie di durata nel tempo e bassi costi di manutenzione . Il progetto prevede il mantenimento delle esistenti

tapparelle e delle relative motorizzazioni . L'abaco dei serramenti ed i dettagli relativi a porte , finestre e cassonetti risultano dai disegni di progetto .

Non sono stati previsti interventi sulle murature perché non compatibili con il finanziamento disponibile . Comunque , come precisato in precedenza , potranno sempre essere realizzati in futuro lavori integrativi di coibentazione delle superfici opache senza pregiudicare l'efficacia delle opere previste in progetto .

REALIZZAZIONE DI CONTROSOFFITTO COIBENTATO

Le maggiori dispersioni termiche della struttura muraria avvengono dal solaio costituente il soffitto e pertanto il progettista ha ritenuto di intervenire prioritariamente sui solai di copertura migliorando le prestazioni degli stessi in termini di isolamento . La soluzione meno onerosa è quella che prevede la realizzazione di un controsoffitto coibentato in corrispondenza di tutti i locali del piano rialzato e del primo piano . Le caratteristiche delle strutture di sostegno , di sospensione , delle lastre e dell'isolante risultano dalle tavole di progetto . Verranno realizzati tutti i necessari sportellini per l'ispezione dell'impianto elettrico ed inoltre verrà tinteggiato il soffitto e la fascia superiore di parete per un'altezza a definirsi in corso d'opera .

REALIZZAZIONE DI IMPIANTO FOTOVOLTAICO

I pannelli fotovoltaici saranno posizionati in corrispondenza delle pensiline esistenti e della nuova copertura adiacente all'ingresso principale . La potenza dell'impianto è pari a 8840 W ed è prodotta da n° 52 pannelli in celle di silicio policristallino posati su struttura metallica . Il progetto prevede a carico dell'impresa tutte le opere quali pannelli , linee , connessioni , quadri , inverter , ecc. atti a rendere l'impianto funzionante , nonché l'espletamento di tutte le pratiche burocratiche legate alla connessione e all'attivazione dell'impianto . La potenza installata è stata determinata , in accordo con l'Ufficio Tecnico Comunale , tenendo conto dei consumi attuali e della necessità di ottimizzare il rapporto costi/benefici .

Per evitare l'ombreggiamento dei pannelli è necessario ridurre in altezza la chioma di taluni alberi mentre altri dovranno essere abbattuti .

SOSTITUZIONE INTEGRALE DEI CORPI ILLUMINANTI

Le attuali plafoniere a parete e a soffitto sono di tipo tradizionale con tubi al neon o lampade ad incandescenza per cui generano elevati consumi di energia elettrica che si ripercuotono in modo significativo sui costi di gestione . Il progetto prevede la sostituzione di tutti i corpi

illuminanti con apparecchi a led (lampade tipo tartaruga e lampade a soffitto e parete) che, a parità di grado di illuminamento , richiedono una potenza decisamente inferiore contenuta nella metà di quella attuale .

Lo scrivente precisa che la posa del nuovo controsoffitto isolante avrebbe comportato comunque la rimozione delle lampade e la modifica dell'impianto elettrico per cui anche se si fossero mantenuti gli attuali corpi illuminanti il progetto avrebbe dovuto prevedere il costo per lo spostamento e modifica delle stesse . Appare quindi logico e conveniente intervenire in questa fase anche sugli apparecchi illuminanti interni .

QUADRO ECONOMICO

L'importo dei lavori a base di appalto comprensivo delle somme per la sicurezza e di quelle soggette a ribasso ammonta presuntivamente e complessivamente a € 235.000,00 (diconsi euro duecentotrentacinquemila virgola zero) , come risulta dal quadro economico allegato al computo metrico estimativo

A) IMPORTO LAVORI € 235.000,00

Le somme a disposizione dell'Amministrazione ammontano a € 65.000,00 (diconsi euro sessantacinquemila virgola zero) , come indicato nel prospetto seguente

B) SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE

IVA al 10 % sui lavori	€ 23.500,00
Spese tecniche per progetto, D.D.L., coordinatori per la sicurezza, contabilità, C.R.E.	€ 26.800,00
Contributo Inarcassa 4 %	€ 1.072,00
IVA al 22 % sulle spese tecniche	€ 6.131,84
Accantonamento art. 95 D.Lgs 163/06 2%	€ 4.700,00
Imprevisti	€ 2.796,16

Ne risulta un importo complessivo pari a € 300.000,00 (diconsi euro trecentomila virgola zero) .

Biella , aprile 2018

Dott. ing. Gariazzo Pier Giorgio

