



A.P.S.P. REDENTA FLORIANI  
STRIGNO

Sede Legale e Amministrativa:  
Via Borgo Allocco, 2  
38059 Strigno (TN)

## PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO COMUNE STRIGNO

**OGGETTO:** PROGETTO PER LA COSTRUZIONE DELL'EDIFICIO  
ADIBITO A RESIDENZA SANITARIA ASSISTENZIALE  
PER ANZIANI SULLA PP.FF. 62/1 – 62/2 – 2129 E  
PP.EDD. 468/1 - 468/2 – 468/4 – 1148 C.C. STRIGNO,  
PER CONTO DELLA A.P.S.P. "REDENTA FLORIANI" DI  
STRIGNO

## RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA

Trento, 03 Novembre 2011

I Progettisti

- dott. ing. GIULIANO BALDESSARI -

- dott. arch. GIOVANNI FACCHINELLI -

Nome file:

03.11.2011 - Relazione tecnico illustrativa generale

Compilatore:

BG - GF

Prot. n:

**614**

Elab. n:

**EG01**

## Sommario

<b>1. DATI DI PROGETTO - MOTIVAZIONI CHE DETERMINANO LA NECESSITA' DI REALIZZARE L'OPERA</b> .....	<b>4</b>
<b>2. RIFERIMENTI NORMATIVI E DI SETTORE</b> .....	<b>5</b>
<b>3. RIFERIMENTI URBANISTICI</b> .....	<b>6</b>
<b>4. CRITERI DI PROGETTAZIONE</b> .....	<b>8</b>
4.1 Premessa .....	8
4.2 Integrazione con il territorio .....	9
4.3 Accessibilità .....	9
4.4 Familiarità dell'ambiente e orientamento spaziale e temporale .....	9
4.5 Ecosostenibilità .....	10
4.6 Aspetti funzionali e distributivi .....	10
4.6.1 Piano interrato .....	10
4.6.2 Piano terreno .....	11
4.6.3 Piani primo e secondo .....	11
4.7 Descrizione dei percorsi e sicurezza .....	12
4.8 Strutture .....	12
4.9 Pacchetti di isolamento termico per pareti (cappotto termico), pavimenti e coperture .....	13
4.9.1 Pareti perimetrali edificio .....	13
4.9.2 Solai edificio .....	13
4.9.3 Coperture .....	14
4.10 Descrizione delle opere edili .....	14
4.10.1 Tamponamenti, rivestimenti e tinteggiature .....	14
4.10.2 Infissi esterni .....	14
4.10.3 Sistemi di oscuramento .....	15
4.10.4 Davanzali e soglie .....	16
4.10.5 Partizioni interne .....	16
4.10.6 Intonaci e tinteggiature interni .....	16
4.10.7 Pavimentazioni interne .....	16
4.10.8 Infissi interni .....	17
4.10.9 Battiscopa e rivestimenti .....	17
4.10.10 Controsoffitto .....	17
4.10.11 Sistemazioni esterne .....	18
4.11 IMPIANTI .....	18
<b>5. INDIVIDUAZIONE DELLE INFRASTRUTTURE DI SERVIZIO ESISTENTI</b> .....	<b>20</b>

<b>6. CARATTERISTICHE ARCHITETTONICHE ED AMBIENTALI.....</b>	<b>20</b>
<b>7. INDICAZIONI DELLE FASI SUCCESSIVE .....</b>	<b>21</b>
<b>8. ANALISI GIUSTIFICATIVA DEI PREZZI UNITARI.....</b>	<b>21</b>
<b>9. VALUTAZIONE DEI COSTI DI ESERCIZIO.....</b>	<b>22</b>
<b>10. AUTORIZZAZIONI .....</b>	<b>23</b>
<b>11. QUADRO ECONOMICO .....</b>	<b>24</b>
<b>12. ELENCO ALLEGATI.....</b>	<b>25</b>
12.1 PARTE GENERALE .....	25
12.2 PROGETTO ARCHITETTONICO .....	25
12.2.1 Relazioni:.....	25
12.2.2 Progetto: .....	25
12.3 PROGETTO STRUTTURALE .....	27
12.3.1 Relazioni.....	27
12.3.2 Piante fondazioni e particolari.....	27
12.3.3 Elevazioni e scale .....	28
12.3.4 Primo solaio.....	29
12.3.5 Secondo solaio .....	29
12.3.6 Terzo solaio: .....	30
12.3.7 Quarto solaio .....	30
12.3.8 Copertura.....	30
12.3.9 Muri di sostegno .....	30
12.4 PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI .....	31
12.4.1 Relazioni.....	31
12.4.2 Impianto elettrico .....	31
12.4.3 Impianto di automazione.....	31
12.4.4 Impianto di emergenza .....	32
12.4.5 Impianto di segnalazione .....	32
12.4.6 Impianto fotovoltaico.....	32
12.5 PROGETTO IMPIANTI MECCANICI .....	32
12.5.1 Relazioni.....	32
12.5.2 Impianto di riscaldamento.....	33
12.5.3 Impianto idrico sanitario.....	33
12.5.4 Impianto polveri e gas medicali.....	34
12.5.5 Impianto di trattamento aria .....	34
12.5.6 Sfiati e scarichi.....	34
12.6 PROGETTO PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO.....	35

## **1. DATI DI PROGETTO - MOTIVAZIONI CHE DETERMINANO LA NECESSITA' DI REALIZZARE L'OPERA**

La casa di soggiorno per anziani esistente è ubicata all'ingresso del centro abitato di Strigno, a ridosso del centro storico, in posizione isolata e si sviluppa su quattro piani fuori terra a pianta irregolare a forma semichiusa, ospitante 90 persone anziane.

Recentemente la casa di riposo "Redenta Floriani" fu oggetto di lavori di ampliamento, ristrutturazione parziale e manutenzione straordinaria, allo scopo di migliorare la residenza delle persone anziane, ospitate nella struttura assistenziale.

In epoche più recenti, altri lavori di ampliamento e ristrutturazione, furono eseguiti sia all' interno che all' esterno del complesso edilizio; i più evidenti all' esterno consistono nella costruzione del corpo centrale per ampliare la sala soggiorno – pranzo, mentre all'interno si può citare la realizzazione della nuova lavanderia e della sala osservazioni salme.

Tutti gli interventi di ristrutturazione e ammodernamento, se pur utili, sono stati predisposti senza un progetto generale che programmasse il tutto ad ottenere un risultato finale di adeguamento della struttura assistenziale alle più moderne norme che regolano la residenza per anziani, con il risultato che si sono realizzate delle opere per tamponare delle situazioni precarie, ma che non hanno risolto definitivamente ed in modo completo tutte le problematiche che sono sorte nel corso di questi ultimi anni.

Attualmente la Casa di Soggiorno ospita 90 persone anziane, ma abbisogna di un intervento di ristrutturazione generale risolutivo, mantenendo, nel limite del possibile, l'attuale organizzazione degli spazi interni e la presenza degli ospiti. Per garantire l'attuale capacità ricettiva, adeguando l'edificio alle più recenti normative specifiche in vigore, e ai nuovi criteri per l'autorizzazione e accreditamento delle strutture socio assistenziali, si renderebbe necessario un intervento radicale sull'intera struttura.

La struttura assistenziale attuale presenta qualche problema a livello di superamento delle barriere architettoniche; infatti derivando dall' accorpamento di più edifici costruiti in epoche diverse, presenta al suo interno, nel corpo a Sud-Est, diversità di quote dei pavimenti con dislivelli, che rendono difficoltose tutte le attività degli ospiti negli spazi comuni con oneri aggiuntivi a carico del personale, che assiste gli ospiti della casa. Inoltre gli spazi disponibili sono distribuiti su tre corpi di fabbrica accostati tra loro con un corpo centrale e due ali laterali che si prolungano in direzione Sud; questa conformazione limita i collegamenti ai piani fra le varie zone penalizzando il servizio agli ospiti.

La ristrutturazione globale dell'edificio esistente con i necessari ampliamenti di volume, creerebbe notevoli problemi alla gestione della casa di soggiorno in quanto non è reperibile in loco altra struttura edilizia adeguata ad ospitare un numero sufficiente di persone anziane. Per contro, anche

la soluzione di mantenere gli ospiti nella casa, durante i lavori di ampliamento e ristrutturazione, comporterebbe sicuramente notevoli disagi sia agli utenti, che al personale di servizio e inoltre comporterebbe un allungamento dei tempi di consegna dell'opera finita. Per questi motivi il consiglio di amministrazione della casa ha deciso di procedere alla costruzione di una nuova struttura assistenziale, sul terreno di proprietà situato nella zona antistante e facilmente accessibile con qualsiasi mezzo.

Il consiglio di amministrazione intende realizzare anche un nucleo a valenza particolare, oltre ai nuclei residenziali. In particolare intende prevedere la realizzazione di un centro servizi comprensivo di centro prelievi, ambulatorio medico, parrucchiera e fisioterapia, a servizio della popolazione anziana residente nel comune di Strigno.

All'interno del nuovo edificio, a piano terra, è prevista la realizzazione di un nucleo destinato all'assistenza di soggetti che presentino problematiche di demenza, per un totale di dieci posti letto.

## **2. RIFERIMENTI NORMATIVI E DI SETTORE**

Nella elaborazione della proposta progettuale sono state seguite fedelmente le indicazioni progettuali proposte dal Consiglio di Amministrazione e le indicazioni presenti nel D.P.C.M. 22.12.1989, ripreso e confermato nel più recente "atto di indirizzo e coordinamento in materia di requisiti strutturali, tecnologici ed organizzativi minimi per l'esercizio delle attività sanitarie da parte delle strutture pubbliche e private", di cui al D.P.R. 14.1.1997. Il progetto si riferisce anche al Regolamento di esecuzione dell'art. 43 della L.P. n. 3/98, concernente "Disciplina in materia di autorizzazione e accreditamento delle strutture sanitarie e socio sanitarie pubbliche e private ai sensi dell'art. 43 della L.P. n. 3/98 semi-residenziali", approvato con D.P.G.P. 27/11/2000 n. 30-48 e alle "Direttive per la progettazione delle residenze sanitarie assistenziali", approvate con D.G.P. n. 2340 del 04/11/2005, aggiornate con D.G.P. N. 2419 del 9 ottobre 2009 e D.G.P. N. 2490 del 16 ottobre 2009.

Con il primo Decreto, la R.S.A. viene definita come una struttura finalizzata a fornire oltre che accogliimento, anche prestazioni sanitarie, assistenziali e di recupero di persone anziane non assistibili a domicilio o nei servizi semi-residenziali. Con esso vengono tracciati il profilo dell'utenza tipo, i servizi e le prestazioni, la concezione architettonica e spaziale, la qualità tecnologica degli impianti, le tipologie costruttive e dimensionali, l'organizzazione funzionale delle strutture.

Le Direttive definiscono i principi generali che devono indirizzare la progettazione e la ristrutturazione delle RSA nella provincia di Trento.

Inoltre altre normative prese in riferimento sono:

D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.

D.P.R. 24.07.1996 n. 503

L.P. 1/2008

L.P. 22/91

L.P. 26/93

D.M. 30/11/1983

D.M. 8/3/1985

D.M. 10/3/1998

D.M. 18/09/2002 e s. m.

Norme CEI e UNI di Settore

L. 10/91

D.Lgs. n. 192/2005 - D.Lgs. n. 311/2006 – D.P.R. N. 59/2009

D.G.P. N. 1448 dd 12 giugno 2009 e D.P.P. 11-13/Leg. dd 13 luglio 2009

D.G.P. N. 1429 dd 17 giugno 2010

D.M. 14/01/2008 e s. m. – Circ. n. 617 dd 02/02/2009

L.P. n. 6 dd 18/03/1991 e s.m..

Si precisa che i lavori proposti, in riferimento agli interventi mirati alla prevenzione incendi, rispettano le prescrizioni generali antincendio e le disposizioni particolari emanate dai comandi VV.F. e in particolare D.M. 18/09/2002 e s.m.. Il progetto fu autorizzato con Parere di Conformità prot. n. 21075 dd 12/11/2009.

Il progetto rispetta le norme di sicurezza ed igienico sanitarie e gli interventi previsti sono finalizzati a rendere a norma i luoghi di lavoro secondo quanto prescritto dal decreto 81/2008 e s.m..

I posti auto necessari sono stabiliti dal D.G.P. n.12258 dd. 03-09-1993, dove sono quantificati specificamente per la case di riposo nella misura di mq 6 per ogni posto letto oppure pari al 10 % della superficie del lotto.

### **3. RIFERIMENTI URBANISTICI**

Il lotto di terreno su cui dovrà sorgere il nuovo edificio, di proprietà della casa di riposo, nello strumento di pianificazione urbanistica comunale è stato recentemente inserito, tramite variante

puntiforme al P.R.G.( variante 2009), in zona “servizi pubblici in tessuto urbano” (art. 26) e in particolare “attrezzature di interesse comune (ZTO “F2b”) nello specifico “servizi assistenziali di livello locale” individuati cartograficamente con la lettera “a”.

Il nuovo edificio pur ponendosi al centro dell’area destinata a servizi, andrà collocato il più possibile verso monte in prossimità degli edifici esistenti rispettando però sempre le distanze minime dai fabbricati previste dalle norme, in questo modo si manterrà a sud nella zona più pregiata dal punto di vista dell’esposizione solare e paesaggistica, un’ampia area da destinare a parco e giardino. Il nuovo corpo di fabbrica sarà leggermente incassato rispetto al terreno naturale attuale, in questo modo si riesce a contenere l’altezza massima dell’edificio conforme alle nuove norme, prevista in progetto in m.13.85 per i volumi residenziali e m 14.40 per i volumi tecnici (vano ascensore), contro i m 15.00 ammessi dallo strumento urbanistico vigente.

Il progetto prevede inoltre la totale demolizione degli edifici individuati dalle pp.edd. 468/4 e 468/1 e la parziale demolizione della p.ed 1148. Gli edifici in oggetto sono di modeste dimensioni e di nessun valore storico artistico. La demolizione si rende indispensabile per la realizzazione del nuovo edificio, così come progettato e concordato con la commissione provinciale per l’accreditamento e con il Servizio Urbanistica e Tutela del Paesaggio, in riferimento alla necessità di ubicare la nuova struttura assistenziale il più possibile verso monte.

Tra l’Ente, il Comune di Strigno e la Provincia di Trento fu sottoscritto un protocollo d’intesa per regolamentare l’intervento di nuova costruzione della RSA. Tale protocollo prevede la demolizione parziale dell’edificio esistente, attualmente destinato a RSA (p.ed. 439), mantenendo solo il volume posto a Sud come evidenziato nella planimetria di progetto. Tale intervento consente la creazione di un parco urbano a ridosso del centro storico.

Il rapporto di copertura previsto in progetto è nettamente inferiore al valore di 50% indicato nelle norme di attuazione per le zone servizi assistenziali, infatti ammonterà al 23.00%.

I posti auto necessari sono stabiliti dal D.G.P. Nr.12258 dd. 03-09-1993, dove sono quantificati specificamente per la case di riposo nella misura di mq 6 per ogni posto letto. Le norme del PRG prevedono che la superficie a parcheggio non sia minore del 10 % della superficie fondiaria.

Le previsioni progettuali quantificano la recettività della struttura assistenziale in 90 posti fissi pertanto:  $90 \times 6 = 540$  mq e di conseguenza  $540 : 12,50 = 43.20$  posti auto al netto degli spazi di manovra. Per la normativa del PRG servono 64 posti macchina pari al 10% della superficie fondiaria netta. Il progetto prevede 65 posti auto esterni, ricavati all’aperto in prossimità dell’edificio. Alcuni posti macchina (8 posti) saranno collocati all’interno dell’edificio al piano interrato in apposita zona destinata a garages. Tale previsione soddisfa pienamente il requisito delle norme del PRG.

L'area sistemata a verde ed a giardino avrà una superficie di mq 2900, di molto superiore al 20% della superficie del lotto (mq 1790).

## **4. CRITERI DI PROGETTAZIONE**

### **4.1 Premessa**

Il progetto prevede la costruzione di un edificio da destinarsi a residenza sanitaria assistenziale con capacità ricettiva fino a 90 posti letto.

La Commissione di Valutazione, nella valutazione di una prima proposta progettuale, ha ribadito che "la scelta di recuperare il volume della "casa gialla" individuata dalla p.ed. 468/1, appare estranea alle caratteristiche costruttive, in quanto si deve tendere a realizzare un modello edilizio compatto adottando elementi architettonici lineari e semplici, che consenta la massima flessibilità e accessibilità.

L'intervento propone quindi la demolizione degli edifici esistenti pp.edd. 468/4 – 468/1 e la costruzione di un nuovo complesso edilizio autonomo che sorgerà negli spazi liberi e resi liberi dalle demolizioni, consentendo di arretrare verso monte la nuova costruzione, lasciando libero maggior spazio da destinare a parco.

La volumetria complessiva della nuova struttura assistenziale sarà di circa mc 26.896, compreso l'interrato, pari a mc 5744, distribuita su tre piani fuori terra. Il primo e secondo piano hanno ciascuno una superficie di circa 1600 mq, mentre il piano terra presenterà una superficie di mq 1900 e il piano interrato di circa 1600 mq.

La casa di riposo nel suo complesso è composta dalla aggregazione di quattro nuclei abitati ciascuno da circa venti ospiti, oltre un nucleo alzheimer da dieci posti letto. I nuclei sono completi di tutti i requisiti prescritti dalla normativa vigente, nonché degli spazi destinati alle aree di valutazione e terapia, area di socializzazione e aree generali di supporto.

E' prevista la realizzazione di un punto prelievi con la possibilità di accesso anche ai servizi generali da parte di persone anziane non residenti nella casa di riposo.

Il nuovo complesso edilizio verrà eretto su un lotto di terreno di circa 8900 mq. Sarà localizzato a Sud della casa esistente, in zona favorevolmente esposta all'illuminazione solare e inserita in un sito caratterizzato dalla presenza di molto verde naturale che garantisce la massima tranquillità rispetto ad ogni genere di rumori nocivi e molesti.

Il progetto per la realizzazione della nuova casa di soggiorno prevede la collocazione dei servizi generali al piano terra ed al piano interrato, mentre ai piani superiori saranno collocate le stanze



degli ospiti con i rispettivi servizi di nucleo. Il nucleo alzheimer è ospitato nell'ala Sud – Est del piano terra.

Ai fini di conseguire un'importante risparmio energetico tutto l'edificio è dotato di isolamento termica perimetrale realizzata con pannelli di polistirene e serramenti in legno-alluminio con vetro a doppia camera.

#### **4.2 Integrazione con il territorio**

Il nuovo complesso edilizio verrà eretto su un lotto di terreno di circa mq 8900, localizzato a ridosso del centro abitato di Strigno, compreso tra tre strade comunali e inserito in una zona prevalentemente residenziale, in posizione favorevolmente esposta all'illuminazione solare e inserita in un sito caratterizzato dalla presenza di spazio a verde naturale che garantisce la massima tranquillità rispetto ad ogni genere di rumori nocivi e molesti.

#### **4.3 Accessibilità**

La nuova struttura si trova ad essere collocata nel centro abitato, e vicina al centro storico. L'area è facilmente raggiungibile perché servita da una strada comunale, che circonda il lotto su tre lati e dotata di marciapiede e illuminazione pubblica.

L'area in oggetto è completamente urbanizzata e non presenta interferenze con infrastrutture del luogo.

#### **4.4 Familiarità dell'ambiente e orientamento spaziale e temporale**

Le priorità progettuali assunte nella stesura della presente proposta sono state, sostanzialmente, quelle di dotare l'edificio di tutti gli spazi necessari per una ottimale fruibilità della struttura da parte degli ospiti e per una efficiente gestione organizzativa, così come richiesto dall'Ente gestore.

Gli spazi sono progettati in modo da consentire l'organizzazione di momenti di intimità familiare (lettura dei giornali, giochi di società, ascolto di musica, hobby).

La distribuzione degli ambienti sia sui piani che nell'intero edificio è improntata ad un corretto e appropriato uso cromatico per favorire la capacità dell'ospite ad orientarsi e muoversi nella struttura. Questa attenzione sarà posta sia nella scelta dei pavimenti, dei colori delle pareti e ausili (corrimano e fasce di protezione), sia dei serramenti e degli arredi.

Alla base della progettazione si è inoltre assunto come vincolante quanto indicato nel Regolamento d'esecuzione dell'art. 43 della L.P. 3/98.

La soluzione propone di distribuire gli spazi destinati alla residenza degli ospiti su due livelli, consentendo di soddisfare le norme sopra richiamate, limitando il più possibile la lunghezza e la

dispersione degli spazi di connessione, concentrando al massimo le zone d'attività comune, d'assistenza e di controllo e favorendo inoltre l'operatività del personale addetto all'assistenza.

Il progetto per la realizzazione della nuova casa di soggiorno prevede la collocazione dei servizi generali e di relazione al piano terra, mentre l'area abitativa o residenziale, compresi i servizi di nucleo, saranno realizzati ai piani superiori.

La casa di riposo nel suo complesso è composta dalla aggregazione di due nuclei al primo piano, abitati da 20 ospiti e da due nuclei al secondo piano formato da 20 ospiti. I servizi di nucleo saranno completi di tutti i requisiti prescritti, come bagno assistito, presidio del personale, cucinetta, sale da pranzo e soggiorno, servizi igienici comuni, lavapadelle, ripostiglio carrozzelle e altri locali di supporto.

#### **4.5 Ecosostenibilità**

Ai fini di conseguire un elevato comfort ambientale e un'importante risparmio energetico, tutto l'edificio è costruito con muratura in laterizio alveolare isolata termicamente, sull'esterno, con pannelli di polistirene. Tale soluzione consente di beneficiare sia della massa del laterizio che delle qualità dell'isolante esterno con il conseguimento di un ottimo sfasamento dell'onda termica.

I serramenti in legno-alluminio saranno realizzati con triplo vetro a doppia camera, con ottime caratteristiche sia termiche che acustiche.

La copertura è realizzata con tetto in legno e copertura in lamiera.

Il progetto adotta tecnologie impiantistiche finalizzate al contenimento dei consumi energetici e all'impiego di energia rinnovabile.

L'energia elettrica prodotta dal sistema fotovoltaico e messa in rete contribuisce alla diminuzione di consumi di energia primaria (gas, carbone, ecc.) per la produzione di energia elettrica. La previsione della presenza di un sistema a pompa di calore geotermica consente di riscaldare e raffreddare l'edificio con energia rinnovabile e contenere i consumi di energia primaria.

L'energia per la produzione dell'acqua calda sanitaria deriva principalmente dall'utilizzo di fonti di energia rinnovabile, solare e geotermica e recupero del calore dal gruppo frigorifero.

#### **4.6 Aspetti funzionali e distributivi**

Il nuovo edificio si sviluppa su tre piani fuori terra e uno interrato.

##### **4.6.1 Piano interrato**

A questo livello è prevista la collocazione, in zona riservata, non comunicante con le rimanenti parti dell'edificio, di tutti i locali destinati agli impianti tecnologici quali: riscaldamento, trattamento dell'aria,

gas medicali, generatore elettrico, ecc.. Sempre al piano interrato è prevista la sala osservazione salme e saletta dolenti.

A questo piano è previsto solo l'accesso carrabile per l'ambulanza e per altri mezzi di servizio. Su questo piano sono ubicati anche i locali necessari alle varie attività per il funzionamento della casa, infatti oltre agli spogliatoi e servizi del personale saranno collocati magazzini per attrezzature varie, guardaroba e lavanderia.

#### **4.6.2 Piano terreno**

A questo piano saranno collocate tutte le principali attività di socializzazione e di supporto necessarie alla struttura assistenziale.

Dall'ingresso principale si accede alla portineria e zona uffici e all'atrio-ingresso dal quale il visitatore o l'ospite può immediatamente orientarsi sui luoghi principali della casa di soggiorno.

Sono collocati infatti in prossimità dell'ingresso gli ascensori e due ampi giroscali comunicanti con tutti i livelli presenti nella casa di soggiorno, consentendo l'accesso all'intero edificio, sia per gli ospiti che per i visitatori.

In posizione centrale troviamo inoltre alcune sale polivalenti, il locale animatori, il locale parrucchiere e barbiere e alcuni servizi sia per ospiti sia per i visitatori. Nel corpo edilizio a Sud - Est, posto alla destra di chi entra, sono collocati il nucleo alzheimer coi relativi servizi generali e la sala per il culto e, in posizione defilata, il locale fumatori e il locale soft.

Nel corpo edilizio posto a Nord - Ovest troverà posizione il centro servizi con ingresso indipendente e un'ampia superficie destinata a sala pluriuso, sala da pranzo e cucina con relativi servizi.

Il centro servizi comprende il centro prelievi, l'infermeria, l'ambulatorio medico e un locale per il coordinatore sanitario, oltre ad un' ampia sala per fisioterapia.

Le sale destinate a pranzo e a soggiorno sono facilmente suddivisibili per mezzo di pareti scorrevoli, in questo modo potranno essere ricavati più locali in base al mutare delle esigenze.

La cucina è sufficientemente ampia per soddisfare il fabbisogno della casa, inoltre è previsto anche un eventuale servizio di confezionamento pasti per la consegna a domicilio. Il servizio di recapito dei pasti ai piani sarà garantito dall'uso di carrelli termici e stagni trasportati tramite gli ascensori.

#### **4.6.3 Piani primo e secondo**

I due livelli residenziali sono destinati ad ospitare quattro nuclei abitativi composti ciascuno da venti posti letto e dai relativi servizi, oltre ad una zona soggiorno.

Il progetto prevede la realizzazione ad ogni piano di otto stanze a due letti e altre quattro ad un letto, per ogni nucleo per un totale di sedici stanze a due letti ed otto ad un letto. Tutte sono servite da bagni a norma, sia per dimensioni che per elementi sanitari.

Ogni nucleo abitativo è servito da bagno assistito e doccia assistita, da deposito attrezzature varie e carrozzelle, da lavapadelle, da locale per biancheria sporca.

Saranno previsti inoltre, nella zona centrale, la cucinetta comune ed una sala da pranzo a servizio dell'intero piano.

Gli accessi ai due corpi di fabbrica, destinati a stanze per gli ospiti avvengono attraverso zone disbrigo aerate e protette da porte resistenti al fuoco e al fumo, in questo modo è garantita la massima sicurezza contro eventuali pericoli derivanti da incendio.

Per il dimensionamento della stanze, si è fatto riferimento alle normative provinciali e nazionali con particolare riferimento alle direttive per la progettazione delle residenze sanitarie assistenziali emanate dalla Provincia di Trento.

#### **4.7 Descrizione dei percorsi e sicurezza**

L'intera struttura assistenziale è stata progettata a norma con tutte le prescrizioni in riferimento al D.P.R. 24.07.1996 n. 503 e alla L.P. n.12 del 27-luglio -1981 e successive modificazioni riguardanti il superamento delle barriere architettoniche negli edifici pubblici, quindi atte a garantire il requisito di accessibilità cioè «la possibilità, anche per persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale di raggiungere l'edificio e le sue singole unità immobiliari e ambientali, di entrarvi agevolmente e di usufruire di spazi e attrezzature in condizioni di adeguata sicurezza e autonomia».

Nel progetto si è tenuto conto delle normative riguardanti la sicurezza in merito alle misure antincendio da adottare. Si è optato per la soluzione di creare ad ogni piano abitato più zone sicure tramite la creazione di disbrighi aerati e protetti da porte R.E.I. come appare sui progetti allegati al parere di conformità rilasciato dal Servizio Antincendi della Provincia.

#### **4.8 Strutture**

Il D.M. 14.01.2008 "Nuove norme tecniche per le costruzioni", entrato in vigore il 05 marzo 2008 e la circolare di applicazione n. 617 del 02.02.2009 sono alla base del progetto esecutivo delle strutture.

L'edificio si configura come una struttura intelaiata con pilastri e setti in conglomerato cementizio armato e muratura di tamponamento.

Le fondazioni sono costituite da travi rovesce e da fondazioni continue in prossimità delle pareti in calcestruzzo; tutte le fondazioni dell'edificio hanno spessore pari a 60 cm.

Le strutture orizzontali sono costituite da solai a lastra o alveolari precompressi (il 4° solaio) con resistenze al fuoco variabili a seconda delle zone di utilizzo, sostenuti da travi in conglomerato cementizio armato realizzate in opera.

I parametri per l'analisi sismica effettuata, considerando un edificio di tipo IV, sono riportati nella relazione strutturale.

Per maggiori dettagli si rimanda alle relazioni specifiche.

## **4.9 Pacchetti di isolamento termico per pareti (cappotto termico), pavimenti e coperture**

### **4.9.1 Pareti perimetrali edificio.**

A livello dell'interrato le pareti in c.a. contro terra sono rivestite da mano di primer, una guaina di impermeabilizzazione ad elevatissima resistenza meccanica con spessore di 4 mm e strato protettivo con guaina bugnata in polipropilene.

Fuori terra la struttura portante è realizzata con intelaiatura in cemento armato e tamponamenti in laterizio alveolare.

Tutte le pareti esterne sono rivestite esternamente da un cappotto termoisolante costituito da in parte da pannelli in polistirene dello spessore di mm 140 e in parte da pannelli in lana minerale dello spessore di 120 mm. La finitura delle pareti esterne è realizzata con perline in legno di abete nordico e lastre di marmo.

Sul lato interno le pareti perimetrali sono rivestite con mm 30 di fibra minerale e finitura in cartongesso che permettono la realizzazione delle tracce per gli impianti oltre che fornire un ulteriore contributo all'isolamento termico. (la trasmittanza complessiva di calcolo è pari a 0.17 W/m<sup>2</sup>K, contro una trasmittanza massima di legge pari a 0.37 W/m<sup>2</sup>K).

### **4.9.2 Solai edificio**

Il solaio contro terra del livello interrato, costituito da cassero a perdere, è isolato in pannelli di polistirene espanso a basso assorbimento d'acqua dello spessore di mm 50 e consente di ottenere una trasmittanza di calcolo pari a 0.32 W/m<sup>2</sup>K contro una trasmittanza massima di legge pari a 0.80 W/m<sup>2</sup>K.

Il solaio verso locali non riscaldati (interrato), costituito da una solaio in cemento, è isolato in pannelli di polistirene espanso a basso assorbimento d'acqua dello spessore di mm 110 che consente di ottenere una trasmittanza di calcolo pari a 0.225 W/m<sup>2</sup>K contro una trasmittanza massima di legge pari a 0.38 W/m<sup>2</sup>K.

### **4.9.3 Coperture**

Il pacchetto di copertura è costituito da struttura portante in legno lamellare GL 24 e GL 28 e da un manto di copertura in Rheinzink.

Per maggiori dettagli si rimanda ai particolari costruttivi.

E' prevista inoltre la messa in sicurezza della copertura con la realizzazione di un sistema fisso di manutenzione.

## **4.10 Descrizione delle opere edili**

### **4.10.1 Tamponamenti, rivestimenti e tinteggiature**

I rivestimenti esterni sono realizzati con struttura ventilata costituita in parte da perline in legno di abete nordico verniciato e in parte in lastre di marmo a piano terra, rasato con intonachino sugli altri livelli.

Le pareti interne sono finite con lastre in cartongesso rasato e tinteggiato.

Tutti gli interni saranno tinteggiati con idropittura lavabile a base di polimeri acrilici e pigmenti coloranti in dispersione acquosa fino ad un'altezza di 1,5 metri da terra.

Le tinteggiature delle porzioni di pareti superiori saranno eseguite con pittura ai silicati di potassio, priva di polimeri.

### **4.10.2 Infissi esterni**

Le caratteristiche di forma e di dimensione sono riportate sugli elaborati grafici allegati e in particolare nell'abaco serramenti e particolari costruttivi.

I serramenti del piano interrato sono previsti in alluminio base per i locali non riscaldati e a taglio termico con vetrocamera doppia per i locali riscaldati, soglia con protezione alla pioggia battente e finitura superficiale con prodotti in dispersione acquosa.

In particolare i serramenti in alluminio a taglio termico con vetrocamera doppia con gas argon posseggono le seguenti caratteristiche:

isolamento termico dei telai: 1,1 W/mqK;

isolamento termico dei vetri 0,6 W/mqK;

permeabilità all'aria di classe 4 secondo DIN EN 12207;

tenuta all'acqua di classe E 1050 secondo DIN EN 12208;

resistenza al vento di classe 5 secondo DIN EN 12210;

Tutti gli altri serramenti sono previsti in legno/alluminio con legno lamellare di abete o larice di prima scelta spessore telaio mm 95x80, dotati sul lato esterno di rivestimento in alluminio e profilo di tenuta in alluminio anodizzato opportunamente saldato sugli angoli al fine di garantire la protezione del serramento dagli agenti atmosferici, dotati di vetrocamera e finitura superficiale con prodotti in dispersione acquosa, mediante applicazione di due mani successive di impregnante preservante trasparente (neutro o colorato) ed una mano di vernice trasparente.

I serramenti del piano terra e le porte finestre hanno vetrocamera doppia riempita con gas argon e con vetri antisfondamento e telaio da mm 95x80 e caratteristiche:

isolamento termico del telaio 0,76 W/mqK;

isolamento termico dei vetri 0,6 W/mqK;

permeabilità all'aria di classe 4 secondo DIN EN 12207;

tenuta all'acqua di classe E 1050 secondo DIN EN 12208;

resistenza al vento di classe 5 secondo DIN EN 12210;

Le rimanenti finestre sono con vetrocamera doppia e hanno caratteristiche:

isolamento termico del telaio 0,76 W/mqK;

isolamento termico dei vetri 0,6 W/mqK;

permeabilità all'aria di classe 4 secondo DIN EN 12207;

tenuta all'acqua di classe E 1050 secondo DIN EN 12208;

resistenza al vento di classe 5 secondo DIN EN 12210;

#### **4.10.3 Sistemi di oscuramento**

Per i tutti i serramenti in legno è stato previsto un sistema frangisole a lamelle orientabili con comando elettrico centralizzato e comandato da una stazione meteo in funzione dell'irraggiamento solare, completo di tutti gli accessori.

Questo sistema garantisce la protezione dall'illuminazione diretta dei raggi solari nonché un'efficiente barriera contro l'apporto termico delle superfici trasparenti nel periodo estivo contribuendo a ridurre la domanda di climatizzazione degli ambienti.

La presenza su tutti i serramenti consente l'oscuramento di tutti i locali, l'uniformità di tutti i prospetti e una funzione antieffrazione.

#### **4.10.4 Davanzali e soglie**

I davanzali esterni e delle finestre e le soglie delle porte saranno in marmo, mentre i davanzali interni saranno in legno.

Le soglie delle porte presentano un dislivello fra interno ed esterno pari a 1,5 cm.

#### **4.10.5 Partizioni interne**

Le partizioni interne sono previste di due diverse tipologie:

tavolato verticale in laterizio alveolare dello spessore di cm 12.

Le divisorie saranno isolate dal piano di appoggio e dall'eventuale solaio superiore con nastro in polietilene dello spessore di 10 mm.

partizioni leggere realizzate con pareti a doppia orditura metallica tipo Knauf o equivalente a doppio rivestimento in gesso fibra, ossia gesso speciale di alta qualità e fibre di cellulosa, collaudato dal punto di vista biologico abitativo e con elevate caratteristiche di durezza e resistenza meccanica, in classe 1 (uno) di reazione al fuoco, con spessore da cm 15 e cm 20. La superficie delle lastre in gesso fibra viene rasata con stucco "a essiccazione" a base di minerali e resine a dispersione acquosa per ottenere una superficie liscia, pronta per la successiva finitura. In ciascuna intercapedine tra i montanti dell'orditura metallica viene inserito un materassino di lana minerale dello spessore di 60 mm e densità di 70 Kg/m<sup>3</sup> e l'intera struttura viene isolata dalle strutture perimetrali con nastro vinilico monoadesivo con funzione di taglio acustico, dello spessore di 3,5 mm. In questo modo le pareti risultano essere ad alto isolamento acustico.

#### **4.10.6 Intonaci e tinteggiature interni**

Gli intonaci interni riguardano solamente le pareti del vano scala e sono realizzati in calce e gesso rasati e tinteggiati con idropittura lavabile a base di polimeri acrilici e pigmenti coloranti in dispersione acquosa.

#### **4.10.7 Pavimentazioni interne**

Le pavimentazioni interne sono state scelte in funzione delle tipologie d'uso dei locali:

Nelle stanze è previsto un pavimento in gomma di spessore 2 mm, costituito da una miscela vulcanizzata di elastomero naturale e sintetico, plastificanti, cariche minerali e pigmenti colorati, con finitura superficiale leggermente gofrata con aspetto puntinato nel colore a scelta della D.L.. Il pavimento dovrà essere in classe 1 di reazione al fuoco e dovrà inoltre essere in possesso di un coefficiente di attrito conforme a quanto previsto dal DPR 24 luglio 1996, n°503 recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici. I nastri sono posati a colla sulla caldana sottostante.



Nei locali adibiti a usi generali, corridoi, servizi igienici, spogliatoi, lavanderia, cucina, deposito cucina, locali tecnici è previsto un pavimento in piastrelle di ceramica di formato e colorazione vari con battiscopa (o rivestimento fino a 2,2 metri) dello stesso materiale. Le piastrelle sono posate a colla sulla caldana sottostante.

Il pavimento degli atri d'ingresso e delle scale è realizzato con lastre di marmo o pietra dello spessore di 3 cm.

Il pavimento della terrazza del primo piano e dei balconi sono realizzati in piastrelle ceramiche di prima scelta, estruse, antigelive, comunemente denominate klinker.

#### **4.10.8 Infissi interni**

Le porte interne sono realizzate con telaio in acciaio verniciato e pannelli in legno tamburato rivestiti in impiallacciatura in legno, sono previste ad una o più ante, con diverse tipologie di movimentazione e di chiusura, in rapporto alle differenti necessità di relazione tra i vani. La finitura superficiale è nel colore a scelta della D.L..

Ove imposto dalla normativa antincendio sono state computate porte in legno ai piani e acciaio con telaio isolato al piano interrato e per i locali tecnici, con finitura superficiale nell'aspetto e nel colore a scelta della D.L..

Le vetrate interne sono realizzate con serramenti in legno con lastre di sicurezza antinfortunistica stratificata.

#### **4.10.9 Battiscopa e rivestimenti**

Nei locali con pavimento in ceramica è previsto un rivestimento a parete fino ad un'altezza di 2,20 metri nei servizi igienici, nelle lavanderie ed in cucina e relativo deposito. Altrove si utilizzerà un battiscopa in gres a spigolo arrotondato al fine di garantire la massima facilità di pulizia.

Negli atri di ingresso è previsto il battiscopa con lastre di marmo o di pietra.

In tutti gli altri locali si prevede un battiscopa in legno verniciato nel colore a scelta della D.L. o, per le stanze, battiscopa in gomma.

#### **4.10.10 Controsoffitto**

Si prevede la posa in opera di controsoffitto in tutti i locali.

Il controsoffitto nei corridoi risulta ispezionabile e realizzato in quadratoni di gesso alleggerito al fine di garantire la possibilità di accesso e manutenzione agli impianti installati. Tutti i pannelli sono omologati in classe 0 (zero) di reazione al fuoco, su orditura metallica a vista / seminascosta. L'orditura metallica sarà realizzata in lamiera d'acciaio con sistema di aggancio resistente a sforzi di trazione pari a 150 kg che rende la struttura del controsoffitto stabile sotto l'azione del sisma.

L'assorbimento acustico medio dei pannelli non dovrà essere inferiore a  $NRC = 0,55$ , con un peso di  $12 \text{ kg/m}^2$ .

#### **4.10.11 Sistemazioni esterne**

Pavimentazioni:

Gli spazi esterni comprendono tutti giardini e percorsi pedonali.

la pavimentazione carrabile della rampa di accesso al parcheggio interrato sarà eseguita in cemento rigato dello spessore minimo di 20 cm. Il pavimento dovrà essere in possesso di un coefficiente di attrito conforme a quanto previsto dal DPR 24 luglio 1996, n°503 recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici.

la pavimentazione dei vialetti pedonali sarà realizzata con cubetti di porfido mentre il percorso pedonale lungo il perimetro dell'edificio è realizzato in lastre di porfido dello spessore minimo di 2 cm posate su massetto armato di pavimentazione dello spessore minimo di 10 cm.

la pavimentazione dei parcheggi esterni è realizzata in conglomerato bituminoso.

Recinzioni:

E' prevista la realizzazione di muretti di contenimento perimetrali (di altezza variabile tra 40 e 100 cm) in c.a. con copertura in lastre di porfido. I muretti saranno sormontati da recinzioni metalliche in grigliato zincato di altezza pari a 120 cm, mascherate, a tratti, da siepi di *Prunus Laurocerasus*.

L'accesso carrabile e i due accessi pedonali all'edificio saranno dotati di cancelli in acciaio inox di misure adeguate alle rispettive funzioni e dotati di apparecchiature di controllo.

Opere a verde:

Oltre alle siepi perimetrali è prevista la messa a dimora di alberi isolati nonché di alberi a filare e siepi lungo i vialetti pedonali di accesso (vedi planimetria sistemazione a verde).

#### **4.11 IMPIANTI**

La costruzione della struttura socio assistenziale, comporterà un complesso di opere impiantistiche atte a renderla idonea alle più recenti esigenze di comfort e razionalità, riprendendo le indicazioni elaborate dal prof. ing. R. Zecchin per conto delle Provincia Autonoma di Trento, dipartimento sanità e assistenza giugno 1991, le direttive per la progettazione delle RSA della Provincia e le più moderne applicazioni oggi in uso.

Oltre agli impianti idrico-sanitari e antincendio, sarà realizzato l'impianto di riscaldamento-ventilazione/raffrescamento. Questa parte impiantistica comprende la centrale termica dotata di

pompe di calore geotermiche e caldaie a condensazione a metano, l'impianto di riscaldamento di base, la ventilazione primaria estate/inverno con la previsione del raffrescamento estivo.

La presenza delle pompe di calore geotermica è sufficiente per coprire la quota di energia necessaria per le dispersioni termiche dell'edificio. Nel periodo estivo la pompa di calore potrà alimentare l'impianto a pannelli radianti per il raffrescamento dei locali. Le pompe di calore saranno affiancate da un gruppo frigorifero per coprire le richieste delle unità di trattamento dell'aria.

Il riscaldamento di base sarà realizzato per la maggior parte, mediante l'utilizzo di pannelli radianti annegati nel pavimento, integrati con pannelli a parete nei locali bagno assistito e in altri locali con esigenze particolari, mentre nel piano terra, si prevede l'integrazione con ventilconvettori.

Tutto l'impianto di riscaldamento sarà provvisto di sistema di controllo e regolazione della temperatura di tutte le stanze, anche suddivise per zone e di altre zone specifiche, mediante sistema generale di comando e controllo posto al piano terra nell'ufficio del personale tecnico addetto alla gestione degli impianti tecnologici.

Il ricambio dell'aria viziata ambiente sarà garantito da un sistema di rinnovo d'aria primaria, facente capo a più unità di trattamento d'aria ed ad un sistema di mandata e distribuzione, costituito da canalizzazioni in pannelli sandwich con trattamento antibatterico costituiti da un'anima in schiuma poliuretanica espansa ad acqua, poste nei controsoffitti dei vari piani, che distribuiscono ai locali l'aria di rinnovo preventivamente trattata. Tutte le unità di trattamento dell'aria saranno dotate di recuperatore di calore. Quelle destinate ai piani terra, primo e secondo saranno dotate di recuperatore attivo.

La casa di soggiorno per anziani sarà dotata d'impianto di aspirazione polveri centralizzato.

Tutte le stanze saranno provviste di prese per gas medicali (ossigeno e vuoto) e l'impianto prevede l'installazione di una centrale di distribuzione ossigeno posta in un locale dedicato e di una centrale per la formazione del vuoto.

L'impianto elettrico è dimensionato, nella potenza, in base alle reali esigenze e dovrà essere completamente a norma con la normativa C.E.I. in vigore.

L'impianto di illuminazione sarà dotato di sistema di controllo di gestione per un razionale utilizzo dello stesso e per contenere i consumi.

L'impianto di emergenza è previsto con lampade a led che consentono di ridurre la potenza impegnata e ridurre i consumi ed i costi di manutenzione.

Sono inoltre previsti tutti gli impianti necessari per una normale ed efficace gestione della casa di riposo, quali impianti di segnalazione e chiamata medica, impianti dati e cito-telefonici, impianti tv, diffusione sonora, allarme incendio e fumi, circuito di telecamere a circuito chiuso, interne ed esterne

per il controllo della sicurezza delle persone ed impianto di controllo accessi. In tutte le stanze è prevista la predisposizione per la posa di telecamere digitali interne su rete dati.

L'edificio sarà dotato di un ascensore per persone, due montalettighe, a norma con le nuove disposizioni dei VV.F., di cui uno utilizzabile in caso di incendio.

Per la produzione dell'acqua calda sanitaria è previsto un impianto a pannelli solari sottovuoto con superficie sufficiente a coprire oltre il sessanta per cento del fabbisogno.

L'edificio sarà dotato di un impianto solare fotovoltaico per coprire una parte dei consumi elettrici con una potenza installata di 30 kW.

## **5. INDIVIDUAZIONE DELLE INFRASTRUTTURE DI SERVIZIO ESISTENTI**

La struttura assistenziale è servita da idonee opere di urbanizzazione primaria, che non interferiscono in alcun modo con i lavori previsti nel progetto.

In particolare l'accesso principale alla struttura avviene dall'adiacente strada comunale e così pure l'accesso ai locali interrati.

## **6. CARATTERISTICHE ARCHITETTONICHE ED AMBIENTALI**

Nell'elaborazione del progetto per la costruzione della nuova casa di soggiorno per anziani, le scelte prioritarie vincolanti per la formazione dell'elaborato definitivo, sono state finalizzate all'ottenimento di un corretto inserimento paesaggistico-ambientale, del nuovo manufatto edilizio, sia nell'area oggetto d'intervento, sia nel sito circostante. Si è dovuto considerare, infatti, la particolare morfologia del terreno, caratterizzato da una lieve pendenza Nord – Sud della zona oggetto di intervento, e dalla presenza di edifici residenziali esistenti nelle immediate vicinanze, di modeste dimensioni.

Tra i criteri guida si è privilegiato il contenimento dell'altezza, adottando un tetto curvo, che consente di limitare l'altezza rispetto ad un tetto più tradizionale, a falde.

Il nuovo edificio risulterà incassato, parzialmente nel terreno e l'orientamento complessivo dei corpi di fabbrica è tale da sfruttare al massimo l'ottimale esposizione solare della zona, compatibilmente con la rete stradale esistente.

La tipologia architettonica scelta consentirà di contenere l'altezza massima del nuovo edificio rispetto agli edifici vicini.

Altra scelta forte del progetto proposto è stata quella di salvaguardare il verde da destinare a parco e quella di creare una piazza centrale ai nuovi corpi di fabbrica.

Dal punto di vista ambientale il nuovo edificio si inserisce armonicamente nel sito in quanto la tipologia adottata e i materiali impiegati nella sua costruzione si integrano perfettamente nel contesto paesaggistico-urbano esistente. Il volume e le altezze sono contenuti e simili ad altri fabbricati esistenti nelle vicinanze.

La tipologia costruttiva impiegata s'ispira, per gli stilemi e materiali, alle tipologie edilizie tipiche dei luoghi e in particolare si propone un edificio a blocchi. Il blocco principale è collegato sui lati Est e Ovest a due corpi di fabbrica perpendicolari e tali da formare uno spazio chiuso a Sud, da destinare a piazza aperta sul parco.

Le facciate presentano balconi con parapetti realizzati con doghe di legno e serramenti in legno alluminio a taglio termico, con frangisole color grigio. Anche le facciate saranno impreziosite con caratteristico grigliato in legno come quello usato per i parapetti dei balconi.

La copertura dell'edificio verrà realizzata mediante tetto in legno lamellare con ampia gronda a vista e copertura in lamiera.

Le facciate saranno valorizzate oltre che dai rivestimenti in legno nella parte alta, anche dal basamento, rivestito in pietra calcarea con file a correre e finitura sabbata e levigata a file alternate.

Il progetto di sistemazione generale del verde e degli spazi di relazione esterni, propone la pavimentazione dei percorsi pedonali con lastre a correre negli spazi adiacenti l'edificio e con cubetti di porfido per i viali del parco. Tali importanti opere di sistemazione a verde e la realizzazione della nuova piazza saranno a servizio della casa e dell'intera comunità locale.

Gli spazi di parcheggio e gli accessi alla cucina e alla lavanderia saranno pavimentati in conglomerato bituminoso.

## **7. INDICAZIONI DELLE FASI SUCCESSIVE**

Considerando che il finanziamento provinciale relativo alla costruzione del fabbricato in oggetto è stato approvato e concesso si prevede la conclusione della procedura di appalto entro il settembre 2011, con conseguente inizio dei lavori entro novembre 2011. Si prevede che i lavori di costruzione e di sistemazione esterna si possano concludere nel settembre 2014.

## **8. ANALISI GIUSTIFICATIVA DEI PREZZI UNITARI**

Alcuni prezzi contenuti negli allegati di progetto non coincidono con quelli compresi nell'Elenco Prezzi ufficiale della Provincia Autonoma di Trento anno 2010, in quanto non presenti nel suddetto

Elenco o diversi rispetto alle caratteristiche tecnologiche e/o costruttive descritte nelle voci dell'Elenco provinciale.

Per la formazione dei prezzi unitari relativi alle opere da serramentista, vista la specificità dei manufatti da realizzare (in particolare per le finestre e porte-finestre esterne), si sono utilizzati i prezzi di opere analoghe recentemente realizzate e preventivi appositamente predisposti per questo lavoro, in base all'abaco dei serramenti esterni.

Per le voci sotto elencate, per la determinazione dei prezzi unitari si è fatto riferimento a specifici preventivi - offerta eseguiti da ditte specializzate e sulla base di altri lavori analoghi recentemente ultimati.

Elenco principali nuove voci utilizzate nel progetto:

- serramenti esterni in legno alluminio con vetro a doppia camera;
- facciata ventilata rivestita in marmo
- rivestimento facciate in legno
- frangisole elettrici
- copertura
- impianto fotovoltaico
- pompa di calore geotermica.

Maggiori dettagli si possono avere consultando il progetto esecutivo allegato.

## **9. VALUTAZIONE DEI COSTI DI ESERCIZIO**

In considerazione dei criteri di progettazione dell'edificio e degli impianti, improntati al risparmio energetico e all'uso di fonti rinnovabili per il riscaldamento e il raffreddamento dell'edificio, in analogia a edifici analoghi oggi in servizio, si considerano i seguenti costi energetici medi, stimati sui dieci anni.

Per consumi di energia elettrica, considerando che l'impianto fotovoltaico sia sufficiente a coprire l'assorbimento della pompa di calore si stima una spesa media annua pari a Euro/anno 25.000,00.

Per i consumi di energia termica, considerando che i pannelli solari possano coprire oltre il sessanta per cento del costo per la produzione dell'acqua calda sanitaria, con l'ipotesi che la pompa di calore copra oltre il cinquanta per cento del fabbisogno di energia primaria per il condizionamento (riscaldamento invernale e raffrescamento estivo) dell'edificio e considerando il parziale recupero

dell'energia per il ricambio dell'aria, si stima una spesa media annua per l'acquisto di metano pari a Euro/anno 15.000,00.

Per i consumi di acqua potabile, si stima una spesa media annua si stima pari a Euro/anno 10.000,00.

Per la copertura delle spese telefoniche e rete dati si stima una spesa media annua pari a Euro/anno 5.000,00.

Per i costi di manutenzione ordinaria e straordinaria, compresi contratti obbligatori per la gestione degli impianti, si stima una spesa media annua pari a Euro/anno 100.000,00.

Tutti i costi sopra riportati troveranno copertura in quota parte delle rette degli ospiti.

## **10. AUTORIZZAZIONI**

Il progetto è stato autorizzato:

dal Comune di Strigno con concessione edilizia n. 37/2010 dd 16/09/2010;

dall'Ispettorato dei Vigili del Fuoco di Trento con parere favorevole n. prot. 5139 dd 17/03/2009;

dall'Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari della Provincia di Trento con parere favorevole rilasciato in data 08/01/2009.

## 11. QUADRO ECONOMICO

a) Lavori a base di gara	
Lavori a misura euro	9'769'846,72
Oneri di sicurezza euro	283'220,34
Totale a) - lavori a base di gara euro	10'053'067,06
b) Somme a disposizione della stazione appaltante per:	
b1) Allacciamenti ai pubblici servizi euro	24'000,00
b2) Demolizione edifici esistenti part. 468/1 - 468/4 – 1148 (comprese iva e spese tecniche) euro	220'000,00
b3) Imprevisti di a) euro	189'073,43
b4.1) Spese tecniche: progettazione (compresa iva) euro	1'275'249,96
b4.2) Controlli e collaudi ( compresa iva) euro	24'960,00
b5) Attrezzature fisse - ascensori e piattaforme elevatrici compresi oneri della sicurezza ( comprese iva) euro	165'000,00
b6) Altre voci da normativa vigente ( opere d'arte) euro	52'862,92
b7) I.V.A. 10% su a)+b3) +20% b1)+b6) euro	1'039'586,63
Sommano euro	2'990'732,94
TOTALE euro	13'043'800,00



## **12. ELENCO ALLEGATI**

### **12.1 PARTE GENERALE**

EG 01	Relazione tecnica illustrativa generale
EG 02	Computo metrico estimativo
EG 03	Elenco descrittivo delle voci
EG 04	Lista delle lavorazioni e forniture previste per l'esecuzione dell'opera o dei lavori
EG 05	Capitolato speciale d'appalto: Parte amministrativa
EG 06	Capitolato speciale d'appalto: Parte tecnica (opere edili impianti meccanici ed elettrici)
EG 07	Elementi che compongono l'offerta economicamente più vantaggiosa (ai sensi art. 39 comma 1 lett. b della L.P. 26/93)
EG 07-1	Modalità di valutazione delle offerte anomale
EG 08	Cronoprogramma economico di cui all'art. 40 del D.P.R. 207/2010

- Relazione geologico tecnica + Allegati
- Relazione Indagini ambientali (Terre e rocce da scavo) + Allegati
- Concessione Edilizia rilasciata dal Comune di Strigno
- Parere di conformità dell' Ufficio Prevenzione Incendi
- Parere comitato tecnico - amministrativo dei lavori pubblici e della protezione civile
- Modello guida per l'analisi dei prezzi

### **12.2 PROGETTO ARCHITETTONICO**

#### **12.2.1 Relazioni:**

EAR 900	Relazione tecnico – illustrativa
---------	----------------------------------

#### **12.2.2 Progetto:**

EAR 010	Planimetria stato attuale
EAR 011	Planimetria sistemazioni esterne – Stato di progetto
EAR 012	Planimetria allacciamenti – Stato di progetto

EAR 021 A	Pianta piano interrato - tipologia pareti, pavimenti e rivestimenti
EAR 021 B	Pianta piano interrato - tipologia pareti, pavimenti e rivestimenti
EAR 022	Pianta piano interrato – controsoffitti
EAR 023	Pianta piano interrato – arredi
EAR 024	Pianta piano interrato – pavimenti
EAR 091 A	Pianta piano terra - tipologia pareti, pavimenti e rivestimenti
EAR 091 B	Pianta piano terra - tipologia pareti, pavimenti e rivestimenti
EAR 092	Pianta piano terra - controsoffitti
EAR 093	Pianta piano terra – arredi
EAR 094	Pianta piano terra – pavimenti
EAR 101 A	Pianta piano primo - tipologia pareti, pavimenti e rivestimenti
EAR 101 B	Pianta piano primo - tipologia pareti, pavimenti e rivestimenti
EAR 102	Pianta piano primo - controsoffitti
EAR 103	Pianta piano primo – arredi
EAR 104	Pianta piano primo – pavimenti
EAR 201 A	Pianta piano secondo - tipologia pareti, pavimenti e rivestimenti
EAR 201 B	Pianta piano secondo - tipologia pareti, pavimenti e rivestimenti
EAR 202	Pianta piano secondo - controsoffitti
EAR 203	Pianta piano secondo – arredi
EAR 204	Pianta piano secondo – pavimenti
EAR 301 A	Pianta sottotetto - tipologia pareti, pavimenti e rivestimenti
EAR 301 B	Pianta sottotetto - tipologia pareti, pavimenti e rivestimenti
EAR 302	Pianta piano sottotetto – pavimenti
EAR 303	Pianta copertura
EAR 304	Pianta copertura - linea vita
EAR 501 A	Sezioni A - A
EAR 501 B	Sezioni A - A
EAR 502 A	Sezioni B - B
EAR 502 B	Sezioni B - B

EAR 503 A	Sezioni C – C
EAR 503 B	Sezioni C - C
EAR 504	Sezioni D - D
EAR 551	Prospetto sud - ovest
EAR 552	Prospetto nord - ovest
EAR 553	Prospetto nord - est
EAR 554	Prospetto sud – est
EAR 601	Abaco serramenti esterni
EAR 602	Abaco serramenti interni
EAR 603	Particolari: serramenti esterni
EAR 604	Particolari: serramenti interni
EAR 605	Particolari: tramezze e rivestimenti esterni
EAR 606	Particolari: abaco partizioni interne
EAR 607	Particolari: solai
EAR 608	Particolari: stanza e bagno tipo
EAR 609	Particolari: sistemazioni esterne
EAR 610	Particolari: scala interna

## **12.3 PROGETTO STRUTTURALE**

### **12.3.1 Relazioni**

Est	1	0	0	Relazione illustrativa
Est	1	0	1	Relazione tecnica - parte 1
Est	1	0	2	Relazione tecnica - parte 2
Est	1	0	3	Relazione tecnica - parte 3

### **12.3.2 Piante fondazioni e particolari**

Est	0	0	Ab	Pianta fondazioni corpi ab
-----	---	---	----	----------------------------

Est	0	1	A	Pianta fondazioni corpo a_1
Est	0	2	A	Pianta fondazioni corpo a_2
Est	0	3	Ab	Pianta fondazioni corpi ab_3
Est	0	4	B	Pianta fondazioni corpo b_4
Est	0	5	B	Pianta fondazioni corpo b_5
Est	0	6	Ab	Travi fondazioni - parte 1° da tf-01 a tf-07 - tf-11 - tf-13
Est	0	7	Ab	Travi fondazione - parte 2° da tf-08 a tf-10 - tf-12 - da tf-14 a tf-20
Est	0	8	Ab	Travi fondazione - parte 3° da tf-21 a tf-23 - da tf-26 a tf-32
Est	0	9	Ab	Travi fondazione - parte 4° tf-24 - particolari
Est	0	10	Ab	Particolari fondazioni

### 12.3.3 Elevazioni e scale

Est	P	1	A	Pilastrini corpo a - da p01 a p14
Est	P	2	A	Pilastrini corpo a - da p15 a p23
Est	P	3	A	Pilastrini corpo a - da p24 a p29
Est	P	4	B	Pilastrini corpo b - da p30 a p36 - p39
Est	P	5	B	Pilastrini corpo b - p37 - p38 - da p40 a p45
Est	P	6	B	Pilastrini corpo b - p46 - p47 - da p49 a p54
Est	P	7	B	Pilastrini corpo b - da p55 a p65
Est	P	8	Ab	Pilastrini corpi a e b - p66 - da p78 a p94
Est	E	1	A	Vano scala 1 - corpo a - piante, sezioni, particolari setti vs1-6 - vs1-8
Est	E	2	A	Vano scala 1 - corpo a vs1-1 ÷ vs1-5 - vs1-7 - vs1-9
Est	E	3	B	Vano scala 2 - corpo b - piante, sezioni, particolari
Est	E	4	B	Vano scala 2 - corpo b vs2-1 ÷ vs2-7
Est	E	5	Ab	Setti corpi a b - setti 01 - 02 - 03 - 04 - 06 - 07 - 08 - 09
Est	E	6	Ab	Setti corpi a b - setti 05 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17

#### 12.3.4 Primo solaio

Est	1	0	Ab	Pianta primo solaio corpi ab
Est	1	1	A	Pianta primo solaio corpo a_1
Est	1	2	A	Pianta primo solaio corpo a_2
Est	1	3	Ab	Pianta primo solaio corpi ab_3
Est	1	4	B	Pianta primo solaio corpo b_4
Est	1	5	B	Pianta primo solaio corpo b_5
Est	1	6	Ab	Travi primo solaio - parte 1° da t01_1 a t09_1 - t13_1
Est	1	7	Ab	Travi primo solaio - parte 2° da t10_1 a t12_1 - da t14_1 a t17_1 - t19_1 - t20_1 - t25_1
Est	1	8	Ab	Travi primo solaio - parte 3° t18_1 - da t21_1 a t24_1 - da t26_1 a 31_1
Est	1	9	Ab	Travi fondazione (quota estradosso -0.30) tf_25 - da tf_35 a tf_39 particolari fondazioni cucina

#### 12.3.5 Secondo solaio

Est	2	0	Ab	Pianta secondo solaio corpi ab
Est	2	1	A	Pianta secondo solaio corpo a_1
Est	2	2	A	Pianta secondo solaio corpo a_2
Est	2	3	Ab	Pianta secondo solaio corpi ab_3
Est	2	4	B	Pianta secondo solaio corpo b_4
Est	2	5	B	Pianta secondo solaio corpo b_5
Est	2	6	Ab	Travi secondo solaio - parte 1° da t01_2 a t09_2 - t17_2
Est	2	7	Ab	Travi secondo solaio - parte 2° da t10_2 a t16_2 - da t18_2 a t20_2
Est	2	8	Ab	Travi secondo solaio - parte 3° da t21_2 a t29_2 - t31_2 - t33_2
Est	2	9	Ab	Travi secondo solaio - parte 4° t30_2 - t32_2 - da t34_2 a t41_2

### 12.3.6 Terzo solaio:

Est	3	0	Ab	Pianta terzo solaio corpi ab
Est	3	1	A	Pianta terzo solaio corpo a_1
Est	3	2	A	Pianta terzo solaio corpo a_2
Est	3	3	Ab	Pianta terzo solaio corpi ab_3
Est	3	4	B	Pianta terzo solaio corpo b_4
Est	3	5	B	Pianta terzo solaio corpo b_5
Est	3	6	Ab	Travi terzo solaio - parte 1° da t01_3 a t09_3 - t13_3
Est	3	7	Ab	Travi terzo solaio - parte 2° da t10_3 a t12_3 - da t14_3 a t19_3 - t23_3
Est	3	8	Ab	Travi terzo solaio - parte 3° da t20_3 a t22_3 - da t24_3 a t28_3

### 12.3.7 Quarto solaio

Est	4	0	Ab	Pianta quarto solaio corpi ab
Est	4	1	A	Pianta quarto solaio corpo a_1
Est	4	2	A	Pianta quarto solaio corpo a_2
Est	4	3	Ab	Pianta quarto solaio corpi ab_3
Est	4	4	B	Pianta quarto solaio corpo b_4
Est	4	5	B	Pianta quarto solaio corpo b_5
Est	4	6	Ab	Travi quarto solaio - parte 1° da t01_4 a t09_4 - t13_4
Est	4	7	Ab	Travi quarto solaio - parte 2° da t10_4 a t12_4 da t14_4 a t19_4 - t23_4
Est	4	8	Ab	Travi quarto solaio - parte 3° da t20_4 a t22_4 da t24_4 a t28_4

### 12.3.8 Copertura

Est	5	0	Ab	Pianta copertura corpi ab
-----	---	---	----	---------------------------

### 12.3.9 Muri di sostegno

Est	M	0	1	Planimetria muri di sostegno - particolari
-----	---	---	---	--

## **12.4 PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI**

### **12.4.1 Relazioni**

EEL900	Quadri elettrici
EEL901	Relazione illustrativa impianto elettrico
EEL902	Relazione di calcolo impianto elettrico
EEL903	Relazione CEI 81-10
EEL904	Relazione illuminotecnica
EEL905	Relazione impianto di automazione
EEL906	Relazione impianto fotovoltaico

### **12.4.2 Impianto elettrico**

EEL000	Elettrico - PLANINMETRIA
EEL001	Elettrico - P.INTERRATO
EEL002	Elettrico - P.TERRA
EEL003	Elettrico - P.PRIMO
EEL004	Elettrico - P.SECONDO
EEL005	Elettrico - SOTTOTETTO
EEL006	Elettrico - Stanza tipo
EEL007	Elettrico - Collegamenti equipotenziali
EEL008	Elettrico - Particolari collegamenti equipotenziali
EEL009	Sezioni

### **12.4.3 Impianto di automazione**

EEL100	Automazione - PLANIMETRIA
EEL101	Automazione - P.INTERRATO
EEL102	Automazione - P.TERRA
EEL103	Automazione - P.PRIMO

EEL104	Automazione - P.SECONDO
EEL105	Automazione - SOTTOTETTO
EEL106	Automazione – SCHEMI

#### **12.4.4 Impianto di emergenza**

EEL200	Emergenze - P.INTERRATO
EEL201	Emergenze - P.TERRA
EEL202	Emergenze - P.PRIMO
EEL203	Emergenze - P.SECONDO
EEL204	Emergenze - SOTTOTETTO
EEL205	Emergenze – SCHEMA

#### **12.4.5 Impianto di segnalazione**

EEL300	Segnalazione - P.INTERRATO
EEL301	Segnalazione - P.TERRA
EEL302	Segnalazione - P.PRIMO
EEL303	Segnalazione - P.SECONDO
EEL304	Segnalazione - SOTTOTETTO
EEL305	Segnalazione – SCHEMA

#### **12.4.6 Impianto fotovoltaico**

EEL400	Fotovoltaico – COPERTURA
--------	--------------------------

### **12.5 PROGETTO IMPIANTI MECCANICI**

#### **12.5.1 Relazioni**

EME900	Relazione illustrativa impianti meccanici
EME901	Relazione D.P.R. 59/09



EME902	Relazione di calcolo vasi di espansione
EME903	Relazione dimensionamento camini
EME904	Relazione impianto solare termico
EME905	Relazione di calcolo rete acqua fredda
EME906	Relazione di calcolo rete antincendio
EME907	Relazione di calcolo rete gas metano
EME908	Relazione di calcolo rete aria compressa
EME909	Relazione di calcolo rete impianto trattamento aria

### **12.5.2 Impianto di riscaldamento**

EME000	Riscaldamento - P.INTERRATO
EME001	Riscaldamento - P.TERRA
EME002	Riscaldamento - P.PRIMO
EME003	Riscaldamento - P.SECONDO
EME004	Distribuzione - P.INTERRATO
EME005	Distribuzione - P.TERRA
EME006	Distribuzione - P.PRIMO
EME007	Distribuzione - P.SECONDO
EME008	Centrale termica
EME009	Impianto geotermico
EME010	Sezioni

### **12.5.3 Impianto idrico sanitario**

EME100	Idrico sanitario - PLANIMETRIA
EME101	Idrico sanitario - P.INTERRATO
EME102	Idrico sanitario - P.TERRA
EME103	Idrico sanitario - P.PRIMO

EME104	Idrico sanitario - P.SECONDO
EME105	Idrico sanitario – SOTTOTETTO

#### **12.5.4 Impianto polveri e gas medicali**

EME200	Polveri e Gas - P.INTERRATO
EME201	Polveri e Gas - P.TERRA
EME202	Polveri e Gas - P.PRIMO
EME203	Polveri e Gas - P.SECONDO
EME204	Polveri e Gas – SOTTOTETTO

#### **12.5.5 Impianto di trattamento aria**

EME300	Trattamento aria - P.INTERRATO
EME301	Trattamento aria - P.TERRA
EME302	Trattamento aria - P.PRIMO
EME303	Trattamento aria - P.SECONDO
EME304	Trattamento aria – SOTTOTETTO

#### **12.5.6 Sfiati e scarichi**

EME400	Sfiati e scarichi - P.INTERRATO
EME401	Sfiati e scarichi - P.TERRA
EME402	Sfiati e scarichi - P.PRIMO
EME403	Sfiati e scarichi - P.SECONDO
EME404	Sfiati e scarichi - SOTTOTETTO
EME405	Sfiati e scarichi - COPERTURA
EME406	Sfiati e scarichi – PROFILI

## **12.6 PROGETTO PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

- Notifica preliminare
  - Piano di sicurezza e coordinamento
  - Schede delle fasi lavorative
  - Stima dei costi della sicurezza
  - Fascicolo dell'opera
- L2. 01            Layout di cantiere - Indicazioni generali di sicurezza, allestimento cantiere, scavi
- L2. 02            Layout di cantiere - Indicazioni generali di sicurezza, realizzazione edificio
- L2. 03            Layout di cantiere - Indicazioni generali di sicurezza, linee vita copertura
- L2. 04            Layout di cantiere - Piano di gestione delle emergenze
- L2. 05            Layout di cantiere - Sezione dell'edificio, ponteggi ed impiantistica
- G.01             Diagramma di Gantt - Febbraio 2012 - Agosto 2013
- G.02             Diagramma di Gantt - Giugno 2013 – Dicembre 2014

Trento, 03 Novembre 2011

LA PROPRIETA':

I PROGETTISTI: