

**CONCORSO DI PROGETTAZIONE
A PROCEDURA APERTA**

**CONCORSO DI PROGETTAZIONE PER LA
COSTRUZIONE DI UNA RSA NELL'AREA
"EX MASTER TOOLS" A ROVERETO IN VIA RONCHI**

Relazione illustrativa e tecnica

CIG: 9711711572

CUP: J75F22000680003

UNA VISIONE STRATEGICA

Abbiamo immaginato un **edificio "gentile"** che si potesse inserire nel quartiere come *"se ci fosse sempre stato"*. È una filosofia che pone al centro dell'architettura il rispetto del contesto e dell'ambiente con cui entrare in risonanza.

Le montagne che circondano l'edificio, il vento, il sole, sono gli elementi con cui abbiamo disegnato il progetto. Una tavolozza naturale che si interfaccia con la nostra volontà di **un'architettura compatta e di altezza contenuta, quasi mimetica**, che si interfaccia con la modernità che la circonda riportando il linguaggio dell'architettura ad una dimensione domestica.

È l'**idea di abitare (non di ospitare)** che costituisce per noi la chiave per interpretare il progetto, che sarà **rivolto ad un disegno sociale "aperto"** a più livelli, verso la comunità e il contesto più ampio. Tale visione non potrà che essere proiettata su spazi in grado di integrare attività volte alla partecipazione e alla condivisione. È proprio la **partecipazione** che vorremo al centro del progetto immaginando, in un'eventuale fase successiva, la possibilità di coinvolgere il personale sanitario ed anche gli utenti per poter "accordare" il progetto alle reali necessità.

I pilastri su cui si fonda il progetto sono i seguenti:

- **Una sobria semplicità:** due volumi residenziali molto razionali e pragmatici, interconnessi da un elemento "a nastro", diventano un sistema fluido;
- **Un edificio borgo:** il complesso si inserisce con gentilezza, accoglie il pubblico come un edificio amico, rassicurante e contenuto nelle altezze, fortemente riconoscibile dal punto di vista simbolico;
- **Un giardino continuo:** ogni area residenziale ha un giardino dedicato, progettato secondo le esigenze di benessere degli utenti. La "piazza" a piano terra è concepita come parte integrante del giardino continuo;
- **Un edificio "clima adattativo":** l'edificio è pensato come un grande organismo in grado di adattarsi al clima in mutamento, molto compatto e ben esposto. Sole e vento sono gli elementi naturali che collaborano al disegno dell'edificio.
- **Abitare amorevole:** ogni spazio residenziale è impostato su una tipologia a "galleria", (soggiorni, lettura, zona pranzo, giardino d'inverno). Ogni stanza è personalizzabile e a contatto con la natura.

CONCETTO URBANISTICO, QUALITÀ ARCHITETTONICA



Genius Loci

È un edificio pensato in continuità con il **Genius Loci** di questo territorio. Alla base dello sviluppo del progetto vi è un'attenta analisi del lotto e dell'area di inserimento, dal punto di vista morfologico, urbanistico, bioclimatico, sociale.

Dopo la verifica di una serie di opzioni insediative, si è optato per una **soluzione a corte** composta da due blocchi edilizi fortemente compatti sviluppati sull'asse nord-sud con affacci est-ovest, e due edifici connettivi, perpendicolari ai precedenti, posti rispettivamente a sud, verso via Ronchi, e a nord, su via Maioliche lungo il confine del lotto.

Le funzioni pubbliche sono state concentrate sul lato sud mentre le funzioni tecniche sono state concentrate sul lato nord, con accesso da via Maioliche.

Questo assetto ci garantisce una serie di vantaggi concreti:

- il migliore orientamento per luminosità est/ ovest degli ambienti abitativi, esposizione, viste;
- la realizzazione di una grande corte centrale e di spazi verdi interconnessi attorno a tutto l'edificio;
- un prospetto di ingresso verso via Ronchi ad un solo piano, accogliente e rassicurante;
- una ricchezza attorno alla corte centrale (1 edificio ad un piano, 2 a due piani, 1 a tre piani): proprio come nel cuore di un borgo, una varietà stimolante e non incombente;

Su via Ronchi è prevista una piazza civica davanti all'ingresso, un parcheggio flessibile trasformabile in piazza per eventi, un accesso all'edificio amministrativo, un accesso al camminamento interno che porta alla sala del commiato, un accesso diretto alla sala civica, il percorso ciclo-pedonale verso via Maioliche. Viene garantito l'asse visivo tra via Maioliche e via Ronchi attraverso un percorso ciclopedonale alberato che lambisce il lato ovest del lotto.



Sobria semplicità

Nel progetto si è **privilegiata una sobria semplicità** cercando un linguaggio contemporaneo capace di avere dei forti ancoramenti con il contesto ambientale e storico di Rovereto. È un edificio **“a borgo”** per minimizzare l'impatto volumetrico composto dai volumi residenziali molto razionali interconnessi da un elemento **“a nastro”**. Il **“nastro”** è l'elemento unificatore del borgo e di dialogo con il paesaggio esterno cromaticamente connotato dal verde Brentonico (cavato nelle vicinanze), mentre le superfici interne delle residenze saranno realizzate con una tonalità chiara per dilatare lo spazio interno della corte. Questo approccio permette, pur nella razionalità costruttiva del complesso, di avere la percezione di un **edificio articolato e dinamico**. Tale sensazione viene rafforzata dall'intreccio del disegno organico delle parti naturali che attraversano lo spazio razionale delle residenze. Un approccio per coniugare rispetto del budget, struttura modulare delle residenze, ed esigenza di creare un edificio concepito come un organismo complesso.



Integrazione con il paesaggio

Ogni istituzione ha un volto; pensare a questa RSA ha significato immaginare un volto che la rappresenti in modo **“gentile”** **entrando in risonanza con il paesaggio** in un gioco, **tra pendii e pendenze**. Un edificio, infatti, attraverso il suo **“volto”** si relaziona con un luogo, con la sua storia, con l'ambiente che lo circonda e può influenzare profondamente il contesto in cui si colloca; **il progetto mostra il volto umano dell'architettura**, che vuole essere accogliente e dialogante con il contesto urbano che abita e lo scenario maestoso delle montagne che lo circondano. La forma dei tetti e dei prospetti, quindi, vogliono entrare in risonanza proprio con questo paesaggio fisico e mentale in una sorta di dialogo a distanza tra pendii e pendenze che privilegia l'equilibrio con l'ambiente in cui si genera.



Ecosistema verde

L'impianto generale del progetto prevede la realizzazione di edifici che siano **compatti ma di altezze contenute** compatibili con il tessuto residenziale limitrofo: l'obiettivo finale è massimizzare le superfici naturali a disposizione dei fruitori. Il progetto è pensato dunque come **un ecosistema di 3323 mq**, un'oasi naturale ricca di stimoli sensoriali che pervade l'edificio. In questo **microcosmo verde** i residenti potranno interagire con la natura su due livelli: quello del contatto diretto con le piante attraverso la cura ed il tatto; quello della vista esplorando l'orizzonte prossimo e quello lontano.

Nelle scelte progettuali saranno privilegiati l'uso di sempreverdi (punti di riferimento per l'orientamento), alberi da frutto ed elementi appartenenti alla memoria infantile, utilizzando colori non aggressivi (tinte pastello, rilassanti).

La **corte centrale è il cuore del progetto** e ne definisce l'identità. Per ogni reparto sono previsti spazi verdi dove "sconfinare" godendo della natura senza mai intravedere il cimitero. Ciascun alloggio è pensato per avere, oltre che la vista sul verde, anche un piccolo spazio dedicato per la cura delle piante domestiche. È prevista inoltre una zona per la terapia orticolturale efficace nel ridurre lo stress e il battito cardiaco nel mitigare l'esordio di patologie coronariche.



Organismo "clima-adattativo"

L'edificio è pensato come ad un grande organismo "clima-adattivo" molto compatto e ben esposto. I due blocchi delle residenze sono posti con orientamento nord-sud al fine di ottimizzare gli affacci e beneficiare della ventilazione naturale data dal vento da Nord (Peler nella zona del Garda) e da Sud dell'Ora del Garda. I due edifici più alti fanno da quinte per incanalare i venti dominanti che, grazie a quella che abbiamo denominato "**macchina del vento**", mettono in depressione la corte favorendo la ventilazione naturale dell'edificio e della corte. All'interno della "macchina del vento", grazie all'effetto Venturi generato dall'inclinata delle coperture, si prevede l'installazione di una serie di **generatori minieolici ad asse verticale**, silenziosi e discreti. Nei reparti sono previste due torri del vento pensate per portare ventilazione ed illuminazione naturale ai piani. I tetti orientati verso sud, inoltre, costituiscono un perfetto piano inclinato per l'installazione dei pannelli fotovoltaici bifacciali.

ASPETTI FUNZIONALI E FATTORI DI BENESSERE AMBIENTALE PER LA PERSONA



Un organismo funzionale

Lo schema compositivo di progetto si **articola su due blocchi** compatti in cui vengono ospitati i cinque nuclei residenziali realizzati rispettivamente: a Est i tre nuclei tradizionali disposti su tre piani; a Ovest il nucleo Alzheimer e il nucleo Namir su due piani. Nelle due testate, come tessuti connettivi, trovano posto: a Sud le zone comuni e le attività aperte alla cittadinanza, a nord le zone di supporto all'attività dell'RSA. Tale organizzazione facilita la funzionalità, l'accessibilità, la realizzabilità e quindi la gestione climatica dell'edificio rendendolo perfettamente compatibile con le richieste di realizzare una RSA razionale ma allo stesso tempo iconica.

I blocchi residenziali sono organizzati su una tipologia "**a galleria centrale**" al fine di minimizzare l'effetto corridoio. Tutte le residenze si affacciano su uno spazio variegato dove si collocano le funzioni comuni organizzate intorno al giardino d'inverno/lucernario. Tale organizzazione prevede quindi due percorribilità parallele concepite come due strade interne alla "galleria" che all'occorrenza potrebbero permettere la compartimentazione del reparto (come nel caso del Covid) riducendo il numero di stanze afferenti a ciascun corridoio.

Particolare attenzione è stata dedicata alla sala del commiato che prevede un giardino autonomo; posta in una zona defilata, ha accesso autonomo che potrebbe avvenire sia dall'atrio centrale che da un accesso esterno controllato su via Ronchi.

Il sistema costruttivo del nucleo centrale a pilasti ed il doppio corridoi permettono in futuro la riorganizzazione degli spazi che (ad esempio aumento delle stanze singole) minimizzare il disagio per gli ospiti e facilitando il cantiere organizzato per piccoli step senza bloccare l'attività della RSA.



Muoversi in sicurezza

I flussi interni sono organizzati in modo **da evitare incroci ed interferenze**. Il pubblico entra all'RSA esclusivamente da via Ronchi e accede **“a pettine”** alla struttura non incrociando mai i flussi sanitari/tecnici/alimentari che sempre **“a pettine”** avvengono da Nord. **L'amministrazione è concepita come una palazzina totalmente autonoma** collegata all'atrio ma con accesso autonomo da via Ronchi. Il sistema di risalita si basa su tre gruppi di ascensori che servono per la mobilità pubblica: 2 ascensori per l'accesso all'RSA, 1 per l'accesso della palazzina amministrativa. L'ascensore porta barelle è posto sul lato Nord dell'edificio a tre piani e permette il collegamento **“tecnico”** di tutto l'edificio anche con l'interrato. Tutte le movimentazioni tecniche veicolari di carico/scarico (gas medicali, spazzature, derrate alimentari) avvengono dalla viabilità posta sul lato Nord che accede da via Maioliche. Anche il percorso dell'ambulanza accede da via Maioliche e si conclude su uno spazio caldo per il carico e scarico in sicurezza degli ospiti. Si prevede anche un drop-off su via Ronchi per l'arrivo di ambulanze non in emergenza.



La mia stanza è il mio mondo

È noto che il distacco dal luogo di residenza è sempre un fattore destabilizzante. Il progetto, a partire dall'organizzazione **“a galleria”** delle residenze è stato concepito per **minimizzare l'effetto ospedaliero** ma anche per evitare che sembri un hotel. Al centro del nostro agire, quindi, è stato posto come obiettivo la **realizzazione di uno spazio domestico**. Per le stanze si sono privilegiate scelte di materiali e finiture che possano facilmente incontrare i gusti degli ospiti quali: materiali caldi come legno, colori tenui, tessuti. Grande importanza è stata data al **verde come fattore di cura**. Le stanze permettono, inoltre, diversi gradi di **personalizzazione** attraverso l'introduzione di oggetti di arredo degli ospiti o l'introduzione di carte da parati che permettono di **“sfondare”** lo spazio scatolare delle stanze.

Tutte le camere potranno essere dotate di logge: il 30% di queste sarà accessibile, il 70% sarà un piccolo giardino privato, una sorta di **“terrarium”**, non accessibile ma personalizzabile (per selezione di piante, lampade e oggetti da porvi). Le logge saranno convertibili da accessibili e non accessibili a seconda della condizione sanitaria dell'ospite, garantendo la massima flessibilità delle residenze.



Piazza civica interna

Lo spazio comune del piano terra è concepito **come una piazza urbana** con negozi, attività pubbliche (bar, parrucchiere, etc), la cappella, il teatro, in cui l'anziano potrà riconoscere un frammento di centro abitato. Particolare cura verrà riservata alla scelta dei materiali che dovranno dare un senso di spazio domestico ma allo stesso tempo richiamare un senso di urbanità. La piazza civica vorrà evocare, senza emulare, la complessità urbana integrando i percorsi che conducono ai giardini e generando una **“promenade”** che attraversa tutto l'edificio per favorire un'idea di spazio fluido e continuo ricco di stimoli.



Piazza civica esterna

Su via Ronchi è prevista una **piazza civica** da cui accedere sia alla RSA ma anche ad una **Sala Civica** (la stanza per il CDA) che potrebbe essere utilizzata da cittadini del quartiere. È previsto inoltre un accesso al camminamento interno verso Est che porta alla **sala del commiato** ed eventualmente alla cappella ed alla fisioterapia. Questo ingresso secondario potrebbe facilitare l'uso della struttura al di fuori delle attività canoniche. I parcheggi verso Est, previsti con pavimentazione lapidea come la piazza, sono compartimentati in modo da essere aperti solo alla bisogna.



Un parcheggio flessibile

È presumibile ed auspicabile nei prossimi anni la riduzione del numero di veicoli circolanti e quindi della necessità di parcheggi. Quindi, pur rispondendo alle richieste degli standard urbanistici, **il parcheggio è pensato a “stanze”** compartimentate con dissuasori a scomparsa che permettano di utilizzare i parcheggi solo alla bisogna. Il disegno della pavimentazione farà in modo che quest'area sia prevista come un prolungamento del giardino e non come uno spazio esclusivamente di sosta. Un accorgimento che permette di percepire quest'area come parte integrante del sistema verde.



Spazio dinamico – giardino continuo

Il progetto è pensato **come uno spazio dinamico** che può essere attraversato in tutte le sue parti in modo continuo. Al piano terra è previsto un **percorso continuo di circa 400 ml** che intercetta spazi, esperienze, punti di vista. Lungo il percorso si potranno trovare luoghi di sosta, socialità, giardini sensoriali, orti, acqua corrente che renderanno il deambulare una passeggiata in un luogo urbano conosciuto. Ai piani superiori ogni singolo nucleo ha dei percorsi continui interni ed esterni, protetti e dedicati.

Un'idea di città con vie, piazze, giardini, negozi; un luogo “reale” che offrirà ai residenti l'opportunità di continuare a vivere una vita ricca e adeguata alle loro capacità, desideri e bisogni. L'edificio della RSA non verrà quindi più percepito come un unicum ma come un susseguirsi di spazi in sequenza che permetteranno all'anziano di legare questa esperienza al suo passato.



Design biofilico

Il progetto si svilupperà attraverso l'applicazione dei **principi del “biophilic design”**, che prende in considerazione il rapporto tra uomo e natura. L'introduzione e la percezione di elementi naturali sarà azione strettamente legata ai benefici che reca alla salute, tra cui diminuzione dei livelli di stress e ansia, maggiore capacità di attenzione e maggiore benessere psicologico. I benefici dell'accesso alla natura potranno essere ottenuti in vari modi: diretto (ad esempio, piante nelle stanze, o negli spazi comuni), indiretto (ad esempio, viste dalle finestre o dalle terrazze). Le camere saranno come dei **microcosmi domestici**. Attraverso un sistema di vetrate ciascun alloggio, pur orientato Est/ Ovest, avrà un affaccio verso Sud e contemporaneamente verso la corte ed il panorama. La rassicurante forza della natura, la freschezza delle zone d'ombra e dei giardini, i punti di riferimento ben riconoscibili delle montagne, doneranno all'ospite un senso di benessere fisico e mentale.

ASPETTI TECNICI, ECONOMICI E GESTIONALI

Qualità delle soluzioni tecniche scelte per garantire il raggiungimento degli obiettivi di efficienza energetica e benessere

Le azioni di progetto sono sviluppate come integrate e correlate, in base ad un approccio sistemico che permette nel tempo di controllare l'interazione e i feedback. Gli edifici saranno concepiti prestando grande attenzione alla funzionalità architettonica integrata con lo sviluppo dell'area oltre che sulla base di criteri e condizioni bioclimatiche della zona dove sorgerà la nuova struttura.

1. Strategie di progetto:

- Progettazione di un edificio compatto e funzionale che permette di minimizzare le dispersioni termiche dell'involucro, massimizzare l'efficienza degli impianti meccanici, ottimizzare gli apporti solari gratuiti, l'irraggiamento e l'energia proveniente dalle fonti rinnovabili;
- Attenzione alla passività dell'edificio;
- Orientamento per ottimizzare apporto energetico solare ed eolico;
- Ridurre le facciate vetrate esposte a sud per contenere i carichi estivi da raffrescamento;

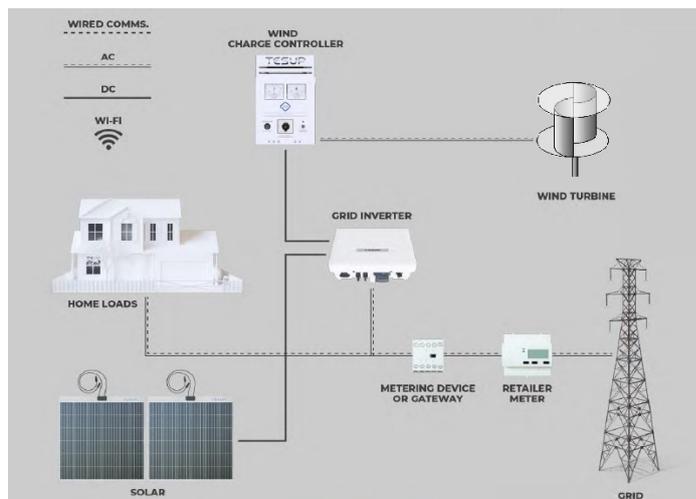
- Superfici orizzontali con alto coefficiente di “Albedo”;
- Miglioramento indice Benessere Microclimatico attraverso “recinti verdi” e/o sistemi ombreggianti fissi o mobili;
- Focus sugli obiettivi del Green Deal nello specifico si prevede che l’intervento “contribuisca sostanzialmente alla mitigazione dei cambiamenti climatici”;

2. *Tecnologie e Materiali:*

- Utilizzo di materiali a bassa emissione di CO₂;
- Utilizzo di materiale che rispettano i criteri ambientali minimi (CAM);
- Utilizzo di materiali a origine sostenibile possibilmente di produzione locale;
- Per una scelta più consapevole verranno anche valutati:
 - il contenuto di riciclato (in conformità alla ISO 14012);
 - le certificazioni basate sull’analisi del ciclo di vita (LCA) secondo le norme ISO 14040 e 14044;
 - a bassa emissione e contenuto di VOC e formaldeide;

3. *Strategie energetiche:*

- Edificio concepito come nZEB (nearly zero energy building), ma studiato per avvicinarsi alla definizione di ZEB finalizzato ad azzerare i prelievi di energia elettrica e le emissioni di CO₂;
- Produzione di energia da fonte rinnovabile con massimizzazione dell’energia autoconsumata (di seguito è riportato un esempio di collegamento elettrico in situazione di presenza contemporanea di pannelli fotovoltaici e pale eoliche);



- Quota parte di energia rinnovabile sfruttando l’energia eolica (impianto micro-eolico), oltre a quella fotovoltaica:

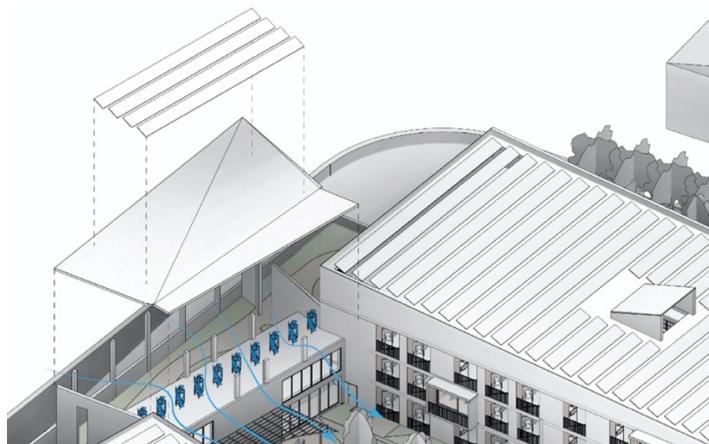
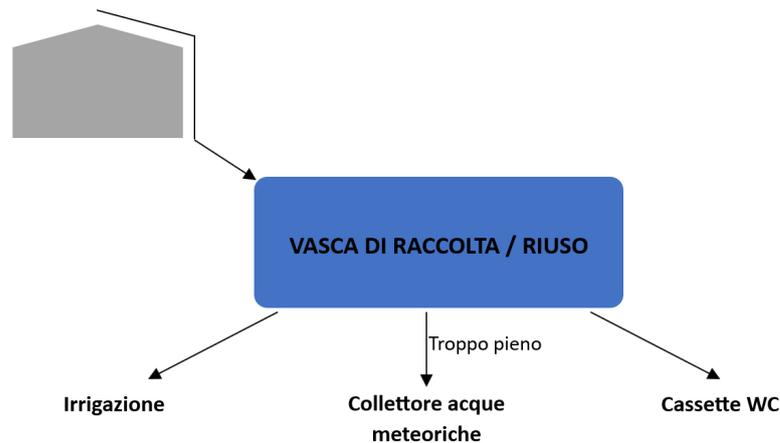


Immagine schematica rappresentativa del posizionamento ipotizzato per le pale eoliche e dei flussi d'aria, provenienti prevalentemente da Nord, che permetteranno alle turbine la produzione di energia (i valori della producibilità dell'impianto eolico andranno verificati in base alla reale velocità del vento, da misurare in loco in una prossima fase;

- Mirare in fase di progetto allo stato di “energy plus building”;
- Controllo costante dei consumi e dell'utilizzo degli impianti al fine di ottimizzare la percentuale di autoconsumo;

4. *Strategie per la gestione delle risorse idriche:*

- Sviluppare sistemi sostenibili per la gestione delle risorse idriche;
- Riutilizzo acque piovane per scarichi WC;
- Riutilizzo acque bianche per irrigazione aree verdi;



5. *Azioni specifiche di mitigazione climatica:*

- Mitigazione effetto isola di calore con sistemi verdi e pavimentazioni drenanti;
- Soluzioni di drenaggio urbano tipo “giardini di pioggia”.

Grazie all'analisi energetica effettuata tramite apposito software è stato possibile effettuare uno studio di dettaglio al fine di analizzare varie soluzioni impiantistiche al fine di scegliere quella che meglio si adatti alle esigenze dell'edificio e che garantisca un ottimo comfort termo-igrometrico con il minor dispendio energetico.

La soluzione impiantistica più congeniale che risponda ai requisiti di progettazione di nuovi edifici prevede l'utilizzo di una Pompa di Calore che sfrutti l'energia elettrica prodotta dai pannelli fotovoltaici installati e dalle turbine eoliche collocate in copertura, per massimizzare l'indipendenza energetica dalla rete.

Un adeguato dimensionamento dell'impianto fotovoltaico in base agli spazi utili e l'installazione di turbine eoliche posizionate adeguatamente dove l'energia del vento viene maggiormente sfruttata, permetterà di ricoprire la maggior parte del fabbisogno energetico non solo degli impianti ma anche dei consumi accessori.

La scelta dei terminali di emissione per la climatizzazione invernale ed estiva ricade sull'utilizzo di soluzioni che riducano al minimo i consumi energetici degli ausiliari associati e al contempo permettano un ottimo comfort in tutte le zone dell'edificio con la possibilità di una regolazione puntuale e precisa delle condizioni interne in base all'effettiva richiesta.

Una progettazione attenta ai dettagli inoltre darà la possibilità non solo di ottenere un edificio con la miglior classificazione energetica (A4), ma di abbassare ulteriormente i consumi per cercare di ottenere una costruzione ZEB e raggiungere standard superiori che danno la possibilità di certificare il complesso come LEED o BREEAM. Questi sono protocolli ambientali che consentono di esaltare le caratteristiche green degli edifici, dando loro un significativo valore aggiunto sia migliorando la qualità dell'ambiente grazie a prestazioni energetiche maggiori, sia garantendo un'ottima vivibilità a tutti gli ambienti interni, sia costituendo un vantaggio in termini economici sul mercato.

Prevenzione incendi

In riferimento agli aspetti di Prevenzione Incendi, la struttura è stata preliminarmente analizzata utilizzando la normativa più recente in vigore al momento; l'attività, secondo quanto indicato dal DPR151/2011, può essere classificata come attività nr.68 - "Strutture sanitarie che erogano prestazioni in regime di ricovero ospedaliero e/o residenziale a ciclo continuativo e/o diurno, case di riposo per anziani con oltre 25 posti letto; Strutture sanitarie che erogano prestazioni di assistenza specialistica in regime ambulatoriale, ivi comprese quelle riabilitative, di diagnostica strumentale e di laboratorio, di superficie complessiva superiore a 500 m²".

La normativa utilizzata per l'analisi preliminare è costituita dal cosiddetto "Codice di Prevenzione Incendi" DM 03/08/2015 aggiornato dal DM 12/04/2019 e dal DM 18/10/2019 per gli aspetti più generali relativi alla sicurezza antincendio; nello specifico, poi, la struttura è stata analizzata attraverso l'utilizzo della cosiddetta "Regola tecnica verticale" specifica per le attività ospedaliere identificata dal RTV11 – DM 29/03/2021.

A seguito dell'analisi normativa, possono essere identificate le seguenti aree:

- TA1: aree destinate a ricovero in regime ospedaliero o residenziale;
- TB1: ambulatori, centri specialistici, centri di diagnostica, consultori, aree con apparecchiature ad elevata tecnologia, esclusi gli ambienti dove sussiste il rischio dovuto a radiazioni ionizzanti;
- TC: aree destinate ad altri servizi pertinenti (es. uffici amministrativi, scuole e convitti professionali, spazi per riunioni e convegni, mensa aziendale, spazi per visitatori inclusi bar, aree commerciali, aree di culto, ...);
- TK: aree a rischio specifico di tipo non presidiato (centrali termiche, gruppi elettrogeni, etc..), di tipo presidiato accessibili al solo personale (laboratori di analisi, lavanderie, cucine, etc..) e destinate a deposito e ricarica gas medicali e gas tecnici di laboratorio;
- TM: depositi inseriti nella stessa opera da costruzione dell'attività sanitaria;

Le zone identificabili come aree TA1 e TB1 possono costituire compartimento antincendio unico; le aree TC, TK e TM dovranno, invece, costituire compartimenti al fuoco indipendenti; il valore di resistenza al fuoco delle strutture e delle separazioni non dovrà essere inferiore a 30 minuti per i piani fuori terra e 60 minuti per i piani interrati. Tali valori possono essere modificati in base al calcolo del carico di incendio che dovrà essere sviluppato ed in funzione del quale verrà stimato il grado di resistenza al fuoco della struttura.

Per quanto riguarda il sistema di esodo, saranno presenti scale di tipo protetto e a prova di fumo; in questo modo è possibile considerare le distanze di esodo (30m di distanza massima per le aree destinate a ricovero) fino al filtro a prova di fumo e quindi ottimizzare il sistema di esodo in generale. Dal punto di vista impiantistico, sarà necessario prevedere i seguenti impianti di protezione attiva:

- impianto di protezione attiva ad idranti/naspi necessari sia per la protezione interna che per la protezione esterna dell'edificio; tale impianto dovrà essere collegato ad un sistema di accumulo idrico e di pressurizzazione in grado di garantire le prestazioni minime richieste dalla normativa di riferimento UNI 10779;
- estintori a polvere, CO₂ in funzione del tipo di principio di incendio da estinguere ed equamente distribuiti su tutta la superficie dell'ambito;
- impianto di rivelazione incendio di tipo automatico esteso a tutti gli ambiti della struttura sanitaria;
- impianto di evacuazione tipo EVAC collegato al sistema di rivelazione incendio necessario per la gestione dell'esodo in fase di emergenza;
- impianto di illuminazione di emergenza;

Qualità delle soluzioni tecniche e tecnologiche e scelta dei materiali in riferimento alla sicurezza strutturale, alla sostenibilità ambientale e alla manutenibilità.

La nuova Residenza Sanitaria Assistenziale sarà progettata perseguendo i principi di sicurezza strutturale e antisismica scegliendo soluzioni costruttive idonee in termini di costo, sostenibilità dei materiali, tempo di esecuzione, resilienza e flessibilità.

L'intervento si colloca in "Zona 3" secondo la classificazione di pericolosità sismica del territorio nazionale, ovvero, è riconosciuta una pericolosità sismica bassa, che può essere soggetta a scuotimenti modesti. In questo scenario, le nuove strutture saranno progettate in Classe d'uso III secondo i disposti delle NTC2018.

L'articolazione planimetrica del nuovo complesso si compone di due blocchi, principalmente destinati alle residenze assistenziali e gli uffici, collegati tra loro da due corpi connettivi dotati di ampi spazi comuni. Ogni edificio sarà reso sismicamente indipendente da quello adiacente mediante giunti strutturali, tuttavia, sarà garantita la connessione sotto il profilo funzionale e distributivo.

Le analisi e le verifiche strutturali osserveranno le più recenti norme di sicurezza, "Norme Tecniche per le Costruzioni", emanate con il D.M. 17.1.2018. Gli obiettivi suddetti hanno condotto alla scelta di una tecnologia strutturale in legno a meno delle fondazioni e dei nuclei sismoresistenti ed elementi verticali realizzati in calcestruzzo armato: materiale massivo capace di distribuire uniformemente le pressioni al suolo, rigido e robusto nei confronti di eventi sismici. L'impalcato tipologico è realizzato da colonne e travi in calcestruzzo armato. L'orizzontamento è completato da pannelli lignei in CLT (*cross laminated timber*) realizzati da singoli strati incrociati ed incollati tra loro. I pannelli sono connessi superiormente ad uno strato in calcestruzzo armato gettato in opera.

I punti di forza di questa tecnologia sono:

- **Leggerezza e rigidità:** il connubio legno-calcestruzzo garantisce strutture leggere ma allo stesso tempo prestanti nei confronti delle azioni gravitazionali e sismiche. La cappa in c.a. prefabbricato garantisce il comportamento monolitico dell'intero edificio durante l'evento sismico e migliora il confort dell'impalcato durante il suo normale utilizzo.
- **Sostenibilità:** il legno è un materiale con una filiera di produzione certificata e 100% riciclabile che si allinea alle filosofie comunitarie di efficienza, circolarità delle risorse e riduzione di impatto ambientale.
- **Modularità e rapidità:** riduzione dei tempi di costruzione (-30%) rispetto a strutture a tecnologia convenzionale.

Strategia e criteri per la progettazione del verde

Parametri ecologici e funzionali generali

La scelta delle alberature tiene conto non solo degli aspetti ornamentali e funzionali ma anche dei seguenti parametri al fine creare spazi esterni altamente efficienti anche alla luce delle attuali condizioni atmosferiche e del cambiamento climatico in atto:

- Assorbimento CO2
- Resistenza alla siccità
- Resistenza meccanica (es. forti venti)
- Assorbimento sostanze inquinanti

Irrigazione

Si prevede la realizzazione di un sistema di subirrigazione, che garantisce: risparmio d'acqua del 30/40%, fornitura d'acqua solo alle radici delle piante, limitazione della formazione di infestanti, azzeramento dei ristagni superficiali (zanzare), migliore crescita delle piante.

Area Parcheggio

Si prevede l'impiego del sistema tipo rootbox, un sistema di supporto della pavimentazione per massimizzare il volume del suolo e per garantire la salute dell'apparato radicale; alberature idonee al parcheggio con apparato radicale profondo; capacità di assorbimento CO₂; ombra larga; esempio: *Fraxinus angustifolia raywood*

Area confini

Alberature e arbusti scelti per la loro capacità di assorbire gli inquinanti e la CO₂

Esempi di alberature: *Tilia tormentosa*, *Zelcova serrata*, *Pyrus Red Spire*, *Prunus Kanzan*, *Paulwonia tomentosa*.

Siepe di confine: siepe omogenea sempreverde di confine come schermo e filtro continuo in tutte le stagioni. Esempi: *Eleagnus ebbingei* oppure *Osmanthus fragrans* (interessante per il profumo intenso).

Corte comune

Scelte varietali per emozionare principalmente il senso della vista (fioriture che si alternano, scelte cromatiche del fogliame, cortecce e bacche). Alberature di diverse altezze.

Giardini terapeutici specifici

Scelta di piante non velenose, piante che risvegliano i 5 sensi; fioriture scalate nelle 4 stagioni; colore per fioritura, corteccia, bacche; frutti di vecchie varietà per stimolare la memoria.

Giardini sala del commiato

Per trasmettere un senso di semplicità e lievità: un bosco di betulle (*Betula holland*), un manto di tappezzante omogeneo di *Isotoma fluvialis* (ottimo tappezzante sempreverde, resistente alla siccità, fioritura bianca o azzurra).

Strategie di sostenibilità economica

In un'ottica di economicità e minimizzazione dei costi di costruzione le scelte progettuali vertono verso principi di sostenibilità economica e facilità di esecuzione dell'opera:

- scelta di un impianto architettonico regolare, compatto con una griglia strutturale modulare;
- tecnologia strutturale mista prefabbricata in legno-calcestruzzo che permette una riduzione dei tempi di cantiere e un facile montaggio e assemblaggio;
- scelta di chiusure orizzontali prefabbricate con sistema di montaggio a secco;
- scelta di pavimentazioni esterne drenanti dal costo al mq contenuto;
- scelta delle essenze arboree a basso fabbisogno idrico e ridotta manutenzione;
- scelta di materiali locali in maniera tale da abbattere i costi di trasporto;
- scelta tecnologiche e impiantistiche finalizzata alla minimizzazione dei costi di gestione e all'autosufficienza energetica e alla miglior gestione e recupero delle risorse idriche.