



**BST Ingegneria s.r.l.**  
*Servizi di Ingegneria e Architettura*  
*Qualità, Sicurezza, Ambiente, Energia*

Viale Italia N. 395, 57128 LIVORNO  
TEL 0586 581446 FAX 0586 580278  
e-mail: [info@bstingegneria.it](mailto:info@bstingegneria.it)



GEOPIU' Studio di Geologia  
Tel/Fax 050 576698  
[geopiu@inwind.it](mailto:geopiu@inwind.it)  
[www.spazioweb.inwind.it/geopiu/](http://www.spazioweb.inwind.it/geopiu/)

Spett. **Comune di Crespina  
Lorenzana**  
Piazza Cesare Battisti, 22  
56040 Crespina-Lorenzana (PI)

**Committente:**  
**Azienda USL Toscana Nord Ovest**  
**Via Cocchi 7/9, loc. Ospedaletto**  
**56121 Pisa**

**Area di intervento:**  
**Viale Karol Wojtyla – loc. Pian di Laura,**  
**Crespina Lorenzana (PI)**

**PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED  
ECONOMICA PER  
INTERVENTO DI REALIZZAZIONE  
DI UNA CASA DI COMUNITA'**

**RP\_01 Relazione illustrativa**

**Coordinatore del progetto**  
Ing. Giampaolo Munafò

**Collaboratori**  
Ing. Massimiliano Giananti  
Ing. Federica Luperini  
Ing. Martina Pellegrini  
Ing. Carolina Benedetti  
Geol. Lorenzo Mannella

**Livorno (LI), marzo 2023**

**Dott. Ing. Giampaolo Munafò**

Nome File	Redatto	Approvato	Versione	Data
RP_01 Relazione illustrativa	FL	GM	2	Marzo 2023

## Indice

<b>1</b>	<b>Premessa</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Inquadramento dell'area</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Obiettivi</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Idea progettuale complessiva e rapporto con il contesto</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>Sviluppo progettuale</b>	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>Studio di prefattibilità ambientale</b>	<b>11</b>

## 1 Premessa

L'intervento in oggetto è relativo alla realizzazione di una Casa della Salute della Comunità Spoke di Crespina Lorenzana (PI), da attuarsi in un' area situata in viale Karol Wojtyla in località Pian di Laura, a sud-ovest del Comune di Crespina Lorenzana. Esso risulta inserito nel programma degli interventi della Missione 6 PNRR, approvato dalla Giunta Regionale Toscana con Delibera n.225 del 28/02/2022 – Allegato A - Elenco degli interventi della Regione Toscana a valere su PNRR Missione 6.

La presente relazione illustrativa descrive le caratteristiche generali adottate nell'ambito del Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica e si propone di descrivere i concetti preliminari adottati nella progettazione esposta.

## 2 Inquadramento dell'area

La realizzazione della Casa della Salute della Comunità Spoke si attua presso la località Pian di Laura, Comune di Crespina Lorenzana (PI), in viale Karol Wojtyla.



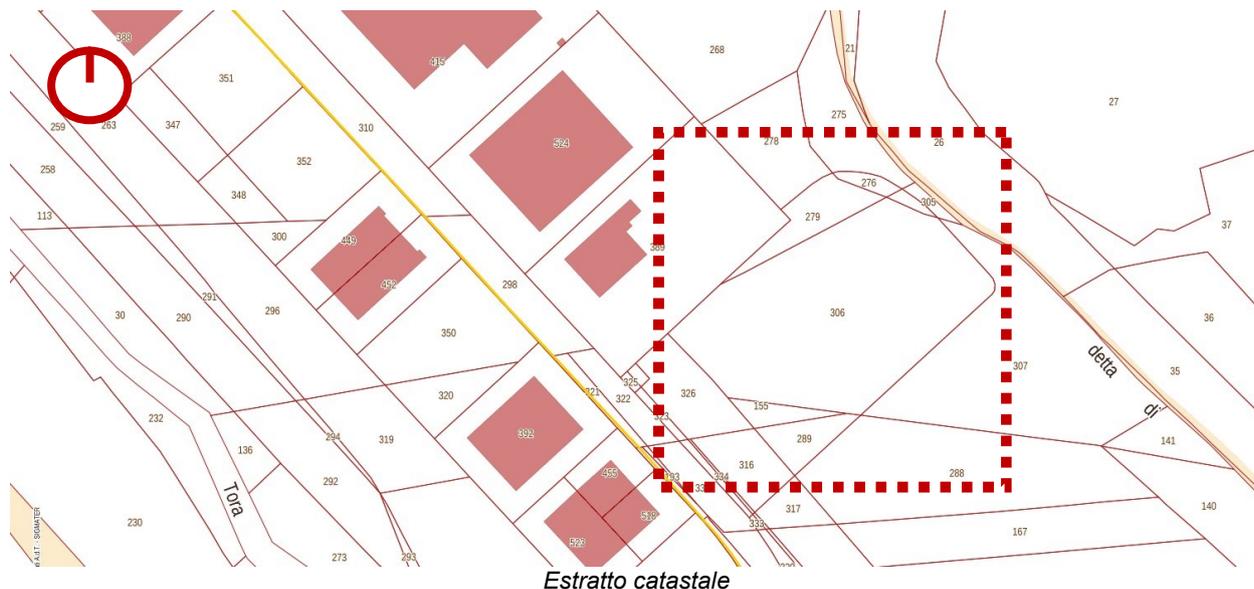
*Estratto ortofoto*

L'area risulta edificata a carattere artigianale e commerciale.

Il sito su cui sorgerà la struttura è rappresentato da un terreno posto al confine con il colle sul quale si sviluppa via San Nicastro.

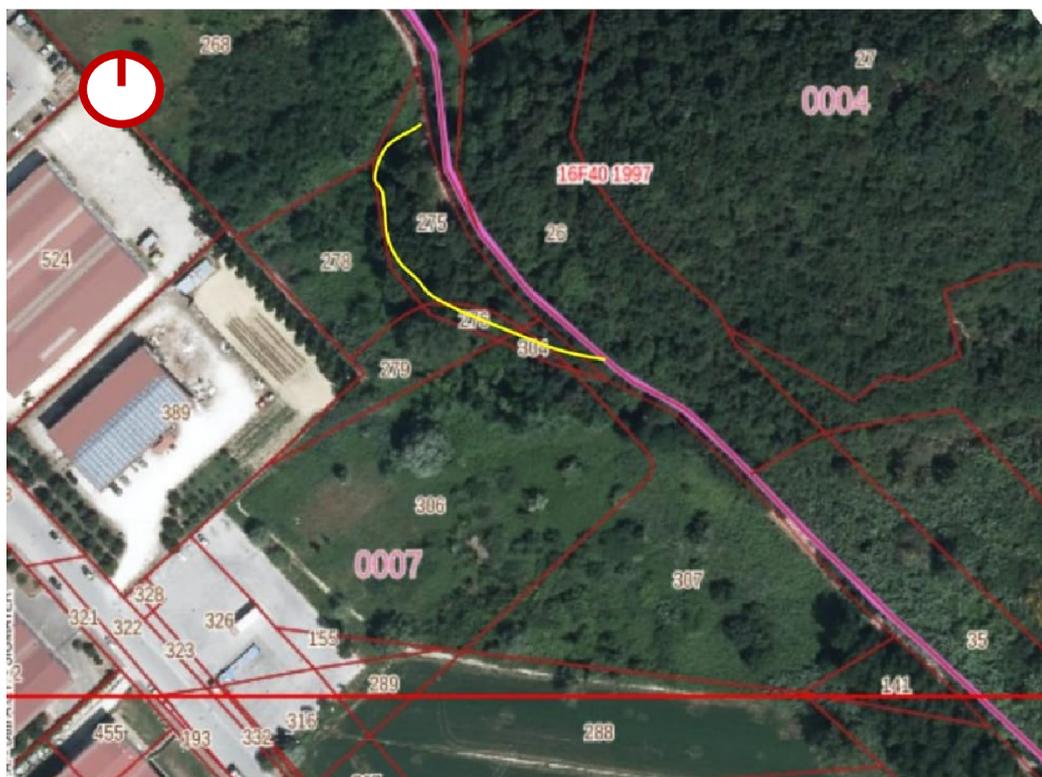
L'area si trova in zona sismica 3 e zona climatica D.

Da un punto di vista catastale è identificata all'NCT, sezione censuaria B, foglio 7, particelle 306, 155, 279, 289. Ad oggi l'area è in fase di frazionamento.



Da un punto di vista urbanistico la zona rientra all'interno del territorio urbanizzato dell'UTOE 8 ed è prevista l'attuazione di una variante allo strumento urbanistico vigente, finalizzata alla riconversione puntuale della destinazione d'uso che da "Parcheggio Pubblico di Progetto" sarà trasformata in "Aree, spazi e attrezzature di interesse collettivo".

In prossimità della zona di intervento è presente un'area boscata, la cui perimetrazione è rappresentata dalla linea in giallo rappresentata nell'immagine seguente.



Linea delimitante il bosco a nord

La scelta dell'ubicazione dell'intervento in tale area è stata effettuata considerando il sito centrale e ben raggiungibile da tutte le frazioni del Comune di Crespina Lorenzana oltre che dai comuni limitrofi.

### **3 Obiettivi**

Il progetto rientra tra quelli finanziati dal PNRR ed inseriti nella Missione 6 Salute. Il fine generale è quello di affrontare in maniera sinergica e sul territorio gli aspetti critici del Sistema Sanitario Nazionale, reso ancor più vulnerabile dalla pandemia da Covid-19 di questi ultimi anni. E' previsto, in generale, di destinare una larga parte delle risorse economiche al miglioramento delle dotazioni infrastrutturali e tecnologiche.

L'obiettivo principale specifico della nuova Casa della Salute è quello di attivare sul territorio una nuova struttura sanitaria a servizio dell'Azienda USL Toscana Nord Ovest, immersa nel verde, composta da un fabbricato di ampiezza inferiore a 500mq avente ambulatori medici di gruppo 1, servizi igienici, depositi, sale attesa e uffici amministrativi, il tutto dotato di un parcheggio pertinenziale asfaltato.

Trattasi, in particolare di una struttura inclusiva, riferimento sanitario, sociale e di integrazione sociosanitaria per la popolazione. Essa offrirà al bacino di riferimento a cui è destinata un sistema di servizi, anche telematici, che comprendono assistenza medica, infermieristica, sociale attraverso la ricerca di una integrazione, socializzazione e partecipazione.

I servizi offerti comprendono un'équipe multiprofessionale costituita da Medici di Medicina Generale (MMG), Pediatri di Libera Scelta (PLS), continuità assistenziale, Specialisti Ambulatoriali Interni (SAI), presenza medica h24 - 7 giorni su 7, Punto Unico di Accesso (PUA), punto prelievi, servizi diagnostici, ambulatoriali specialistici ed infermieristici inclusa l'attività dell'Infermiere di Famiglia e Comunità (IFeC), sistema integrato di prenotazione collegato al CUP aziendale, servizio di assistenza domiciliare di base, incentivazione alla partecipazione della comunità anche attraverso le associazioni di cittadini e volontariato. Altre attività che vi si possono svolgere sono programmi di screening, assistenza sociale, servizi per la salute mentale e le dipendenze, medicina dello sport, consultorio, vaccinazioni.

L'Azienda USL Toscana Nord Ovest ha come scopo quello di conciliare gli obiettivi sanitari e medici con le risorse economiche e territoriali disponibili tramite un'efficienza procedurale basata sui principi di project management.

### **4 Idea progettuale complessiva e rapporto con il contesto**

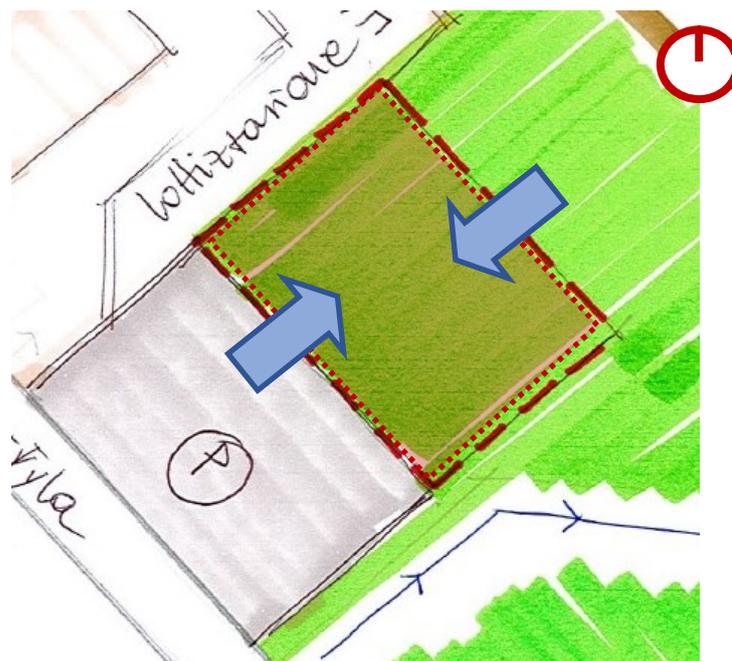
L'area è attualmente priva di costruzioni ma presenta peculiarità per il contesto in cui è inserita. L'edificio progettato intende inserirsi armonicamente nel contesto senza impattare nel contesto per forma o materiali e neppure per dimensioni o finiture.

Esso preliminarmente segue una forma geometrica schematica, lineare ed organica che accompagna i limiti dei confini del lotto di intervento, quali il parcheggio in corrispondenza della viabilità di accesso principale sul lato sud-ovest l'andamento degli alberi di acacia delimitanti l'area boschiva sul fronte nord-est e la lottizzazione già esistente posta a nord-ovest. Il lato sud-est è stato al momento forgiato come prolungamento del parcheggio pubblico esistente.



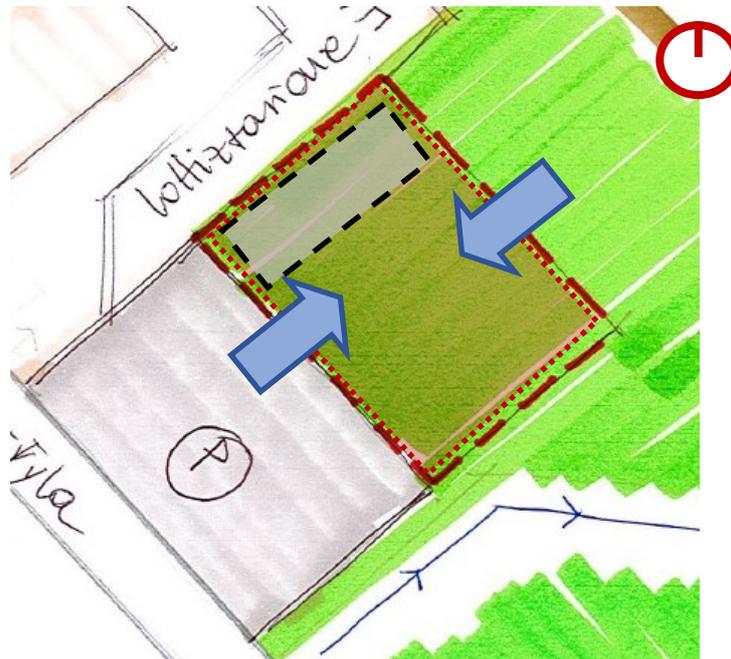
Schematizzazione del contesto

Gli accessi alla struttura sono pensati su due fronti contrapposti permettendo da un lato l'arrivo ben servito, segnalato ed immediato - dal fronte costeggiante la strada di accesso - per biciclette e auto, dall'altro la possibilità di godere della zona boschiva destinata a verde incolto dalla quale poter accedere ad un ampio atrio di ingresso ricco di aperture e vetrate.



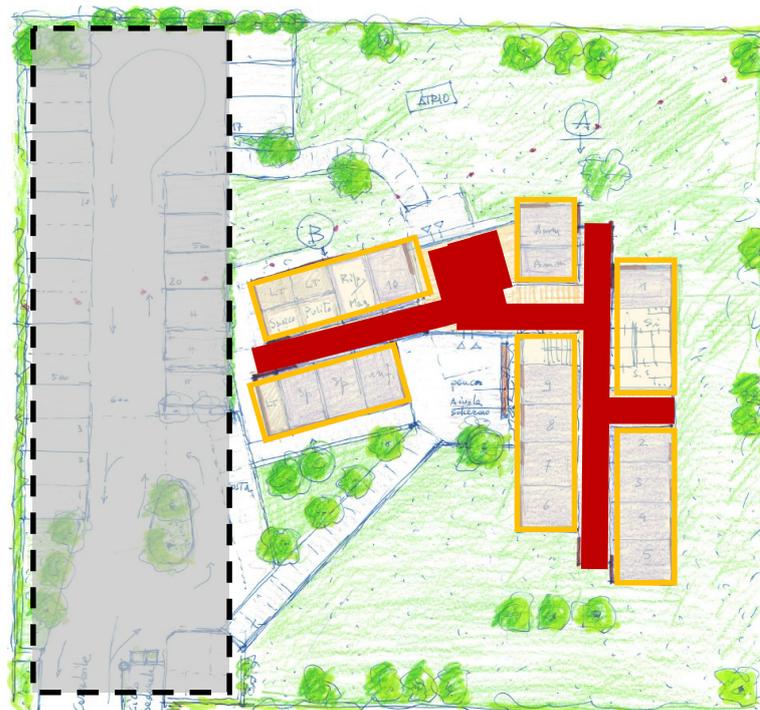
Schematizzazione degli accessi

Il doppio accesso riesce a collegare la sua funzionalità di entrata o uscita attraverso la completa fruizione del parcheggio che si snoda tra i due punti di accessibilità.



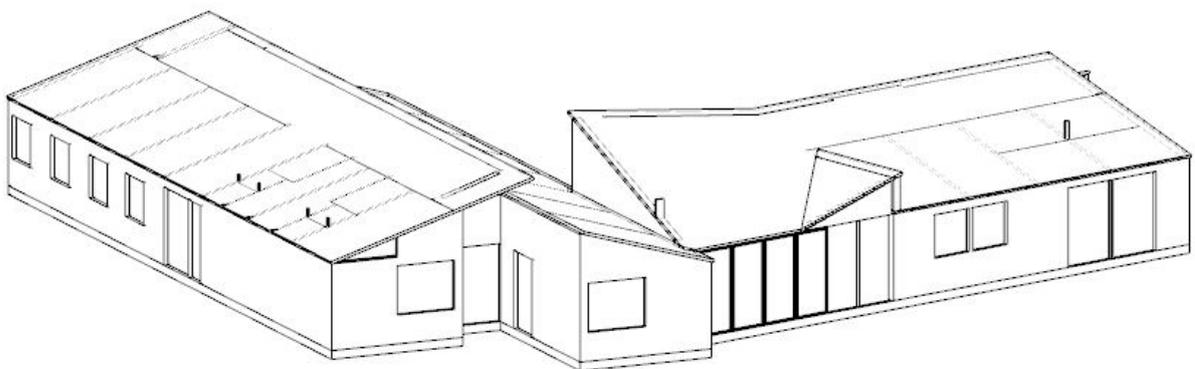
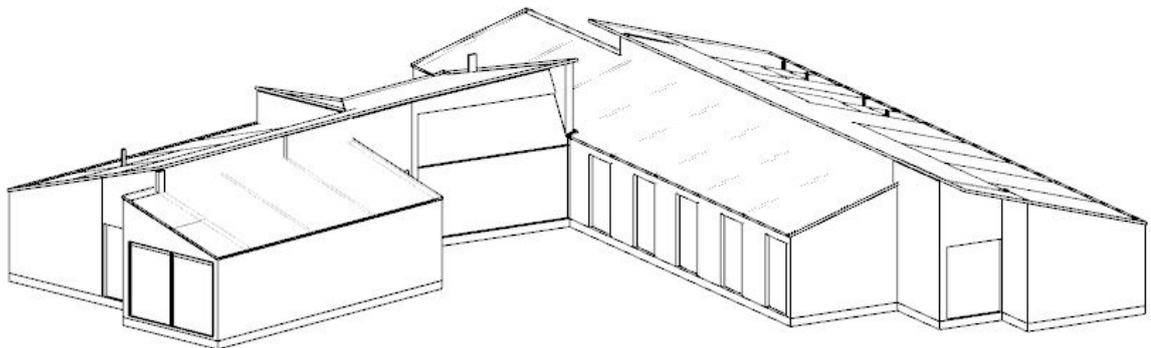
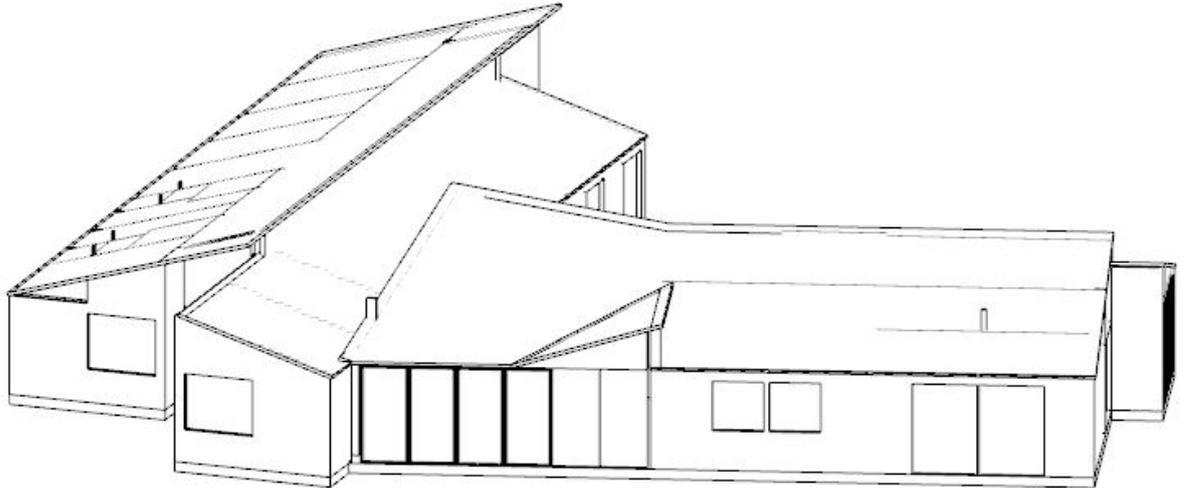
Zona a parcheggio per la struttura sanitaria

All'interno del nuovo fabbricato si suddividono sostanzialmente due tipologie di spazi: quelli statici - destinati ad ambulatori, servizi, depositi e uffici - e quelli dinamici - destinati al connettivo -. Mentre i primi, maggiormente soggetti a privacy, risultano inscatolati e bloccati tra quattro mura e possiedono requisiti igienico/sanitari ed urbanistico/edilizi ben studiati e valutati, i secondi trascendono da un inquadramento risoluto e stabile, snodandosi in maniera più complessa e libera attraverso vetrate e luci maggiormente disinibite.



Spazi statici e dinamici

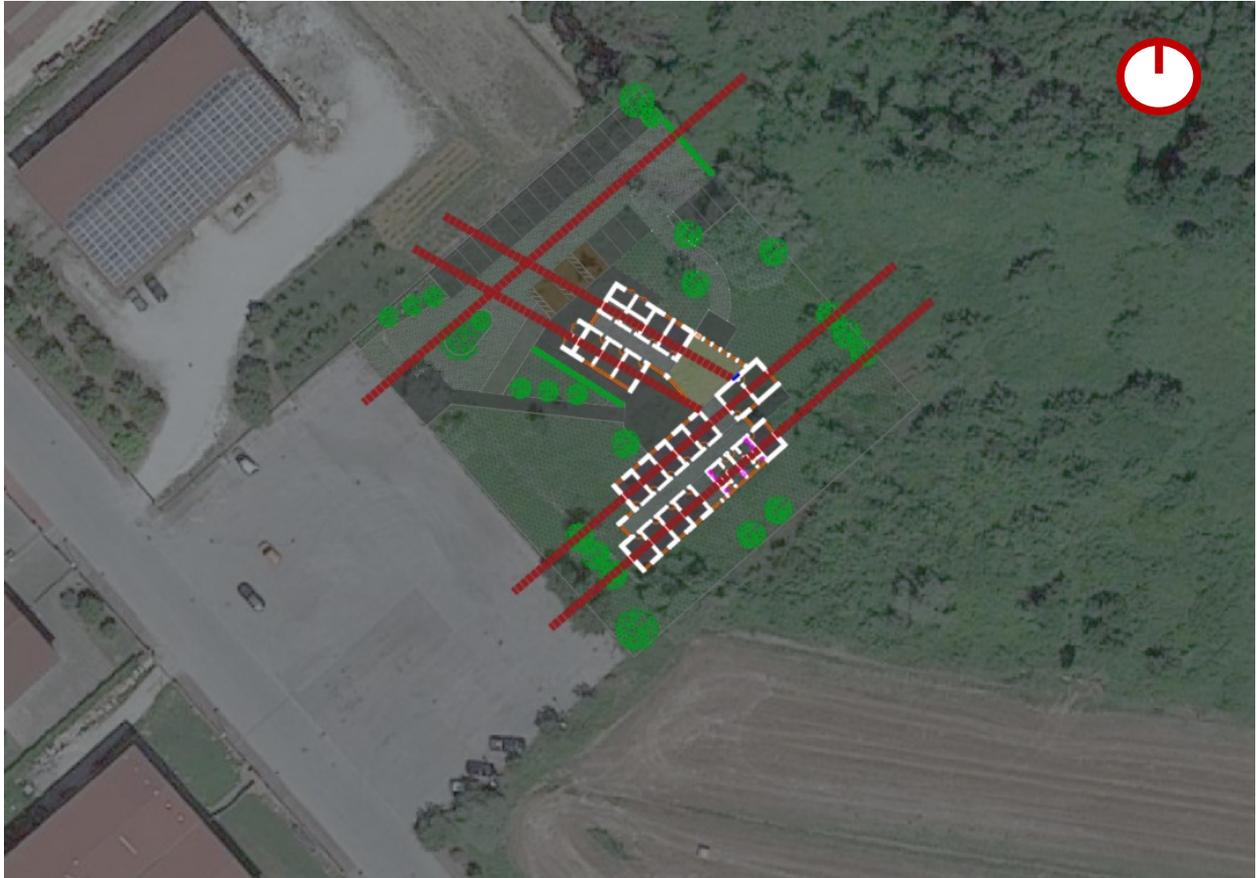
La copertura presenta una varietà piano altimetrica che completa il progetto. L'alternanza altimetrica delle falde coprenti gli spazi statici permette l'ingresso di una grande quantità di luce naturale in tutta la struttura, specie nei connettivi dinamici che diventano lo scheletro dei percorsi naturali della struttura stessa.



*Schizzi assometrici del complesso architettonico*

## 5 Sviluppo progettuale

Il complesso presenta più assi sui quali si sviluppa. In generale questi possono riassumersi in direzioni rappresentative dei confini del lotto e sottorappresentati.



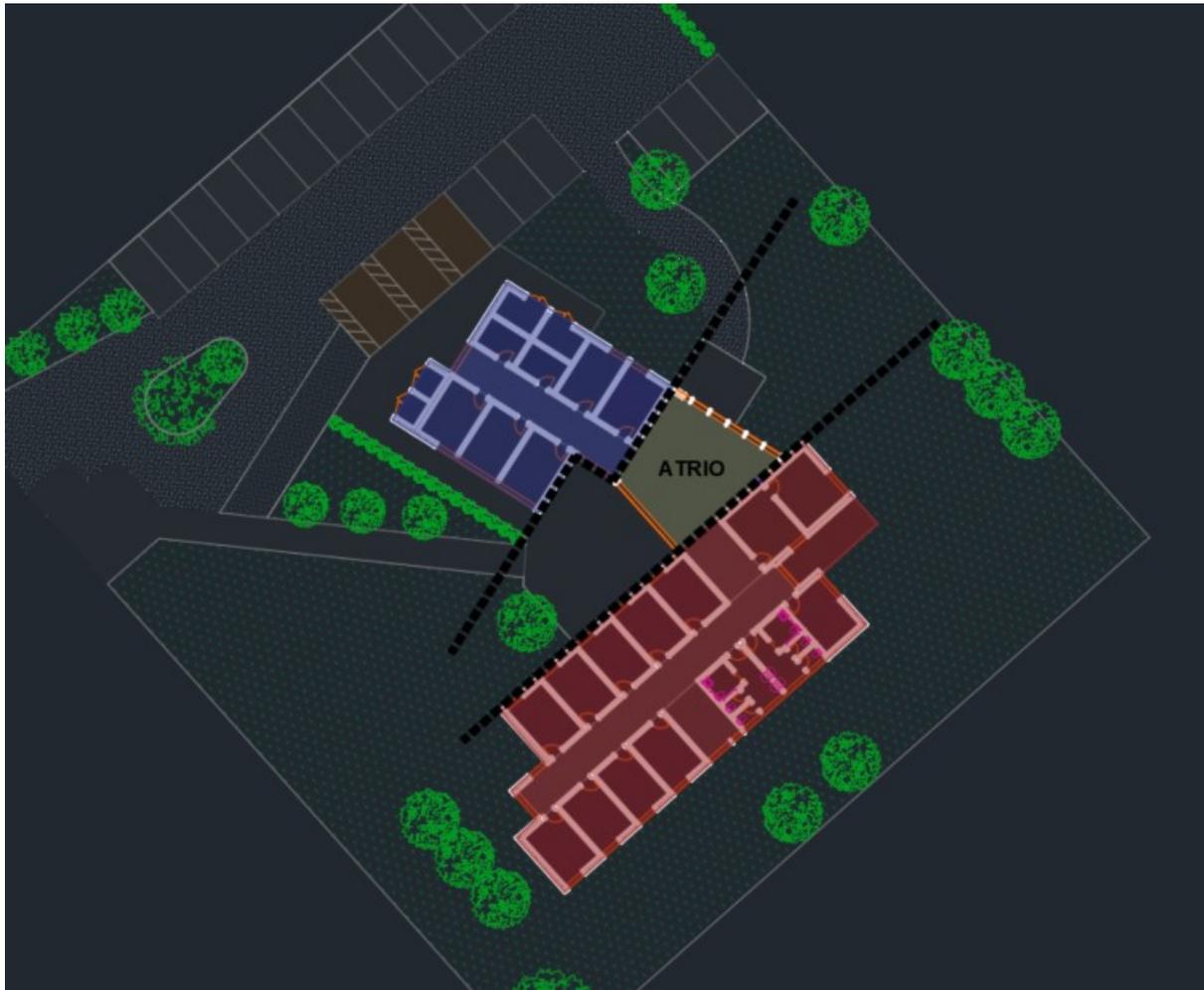
*Assi progettuali*

Gli accessi di ingresso sono forgiati a cannocchiale in modo da accogliere i fruitori ed indirizzarli all'interno della struttura con filtro di accesso graduale, composto da un percorso segnalato, da vetrate trasparenti e da forme geometriche trapezoidali.

L'atrio di ingresso rappresenta il core progettuale dal quale tutto si snoda: attraverso i connettivi è possibile raggiungere i vari blocchi destinati ad ambulatori, servizi, uffici, studi medici. Ogni blocco ha una sua destinazione specifica in modo da rendere il tutto molto fruibile e di immediata percezione ed utilizzo. A tale scopo, la disposizione planimetrica è semplice e ad un solo piano.

Gli spazi non fruibili dal pubblico si trovano sul fronte parcheggio, posizione scelta strategicamente in modo da lasciare liberi tutti gli altri lati che si trovano a vivere immersi nel verde e dai quali il pubblico fruitore può tranquillamente passare e/o intrattenersi.

I primi sono spazi da dedicarsi a locali tecnici, ripostigli, magazzini, spogliatoi per il personale lavorativo ed infermeria, che si contrappongono ai secondi composti da aree pubbliche destinate ad ambulatori, uffici e servizi per la collettività. I due ingressi e l'atrio centrale dividono senza frammentare queste due differenti porzioni sanitarie.



*In blu spazi non aperti al pubblico, in rosso spazi aperti al pubblico*

La struttura dell'edificio rispetta le linee guida della bioarchitettura. E' pensata in legno, con elementi prefabbricati e composta da struttura a telaio, con struttura portante in travi e pilastri in legno lamellare, e pareti divisorie e di controvento tipo timber frame o assimilabile, posata su fondazioni in cemento armato.

Tale performance consente di rientrare all'interno dei requisiti espressi nelle direttive dei Criteri Ambientali Minimi.

La copertura è prevista in lamiera nervata che consente di adattarsi perfettamente alla particolare conformazione architettonica.

Per il sistema di climatizzazione si prevedono due pompe di calore collegate ai ventilconvettori posti all'interno dei vari ambienti. E' prevista anche la ventilazione meccanica per i locali di servizio, per garantire il fabbisogno di aria di rinnovo garantendo un ricambio d'aria anche senza l'apertura degli infissi.

Si prevede anche di sfruttare una parte di copertura per pannelli fotovoltaici al fine di lavorare in sinergia con la pompa di calore ed ottenere una struttura sostenibile.

La produzione di acqua calda sanitaria sarà demandata ad un sistema autonomo costituito da scaldacqua a pompa di calore. Nella fase successiva di sviluppo progettuale sarà valutata l'opportunità di inserire pannelli solari termici.

E' previsto un sistema di recupero delle acque meteoriche attraverso una rete appositamente dedicata, in cui durante la fase progettuale successiva verrà dettagliata con calcoli di bilancio idrico, vasca di accumulo e sistemi di filtraggio.

Per quanto riguarda lo smaltimento delle acque reflue si prevede di andare in fognatura comunale, presente sulla viabilità principale. Sono presenti fognatura bianca, nella quale andranno le acque meteoriche dilavanti del parcheggio e fognatura nera, nella quale andranno a confluire le acque assimilabili a domestiche.

## **6 Studio di prefattibilità ambientale**

La soluzione progettuale proposta risulta adeguata al contesto ambientale in cui si inserisce. L'intervento prevede la realizzazione di un nuovo fabbricato rispettante i requisiti espressi nelle direttive CAM. Il complesso, dedicato alla sanità pubblica, sarà completo di servizi ed arredi, sono presenti aree per la sosta dei veicoli, spazi collettivi, aree a giardino e verdi pertinenziali. Le risorse essenziali del territorio individuate ed analizzate non vengono compromesse, né depauperate. Nessuna risorsa ambientale subisce impatto suscettibile.

I principali requisiti di progetto, definiti dalla normativa vigente, sono stati concordati con l'Amministrazione vigente nel corso di una serie di incontri tecnici che da un punto di vista ambientale hanno portato a prediligere soluzioni strutturali, di finiture e di confort di gran lunga superiore a quello mediamente presente nell'ambito di inserimento del progetto, prevedendo, inoltre, bassi impatti ambientali in fase di costruzione ed esercizio, coerenti con le linee guida per la valutazione della qualità energetica ed ambientale degli edifici della Regione Toscana.

### **Suolo, geologia, idrogeologia, rischio sismico, acque superficiali**

La nuova costruzione si inserisce in un contesto confinante con componenti boschive, forestali ed agricole tipiche dei bassi rilievi collinari del comune di Crespina Lorenzana. Tuttavia, l'area in oggetto all'interno della quale si inserisce il progetto è già antropizzata ed urbanizzata e si pone al confine di un tessuto continuo con significativa presenza di aree produttive ed aree asfaltate. Sulla reale conformazione del terreno verranno eseguiti approfondimenti per mezzo di relazione Geologica, allegata alla presente. L'area si trova in zona sismica 3. Non sono presenti criticità relative alle acque superficiali nella zona.

### **Acqua, disponibilità idrica, stato di rete, depurazione**

L'Autorità Idrica Toscana esercita la titolarità del Servizio Idrico nel Comune di Crespina Lorenzana, mentre la gestione del servizio è di competenza di Acque spa. L'utilizzo dell'area porterà minimi effetti sul sistema idrico complessivo poiché la destinazione della struttura e la sua dimensione comporta l'aumento irrisorio di abitanti equivalenti e conseguente un aumento irrilevante di consumo idrico. Il progetto, a tal proposito, propone il recupero delle acque proprio per mitigare i consumi.

La cartografia specifica della rete fognaria, ricavata da precedenti strumenti urbanistici poiché oggi non aggiornata, riporta la presenza di fognatura bianca e fognatura nera sulla dorsale della via Karol Wojtyła.

### **Aria, energia, rifiuti,**

Gli effetti sull'aria e sull'energia saranno determinati dai consumi di combustibile utilizzato ai fini energetici derivanti dalla nuova attività che si prevede di insediare, nonché dal potenziale

aumento del flusso di traffico generato dalla presenza di un nuovo complesso che comunque si inserisce in un ambito già antropizzato per attività produttive.

La produzione dei rifiuti urbani sarà incrementata dalla presenza della nuova struttura ma non sarà incidente rispetto a quella già prodotta dal complesso limitrofo.

### **Clima acustico**

La tipologia di attività da insediare non si ripercuote sul clima acustico dell'area. La natura dell'intervento previsto risulta coerente con la destinazione funzionale degli edifici circostanti, inserendosi in un'area in cui attualmente la programmazione prossima territoriale prevede attrezzature di interesse collettivo, come un'attività sociosanitaria pubblica.

### **Paesaggio e PIT/PP**

Con riferimento al Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico l'area in oggetto ricade all'interno delle zone vincolate ai sensi del D.Lgs 42/2004, normate dall'art.142, comma 1 lettera g) "I territori coperti da foreste e da boschi".

Tuttavia la presenza di nuove edificazioni non incide sull'aspetto paesaggistico poiché l'area risulta già antropizzata.

### **Qualità di vita e salute**

Il nuovo insediamento non produce effetti peggiorativi in merito alla vita e alla salute. Al contrario, il nuovo progetto si propone il raggiungimento degli obiettivi sociosanitari previsti dal PNRR – Missione 6 Salute, ovvero porre al centro del sistema sanitario il benessere della persona, garantendo accesso equo e capillare alle cure e promuovendo l'utilizzo di tecnologie innovative nella medicina.

### **Questione economica**

La stima economica relativa ai lavori dell'edificio porta ad un totale delle opere di €730.000, valore confrontato con prezziari di riferimento ed in linea con i costi standardizzati per le strutture sanitarie di questo genere. Come meglio dettagliato nel quadro economico allegato, l'importo totale dei lavori, compresi di oneri per la sicurezza, oneri tecnici, fiscali e fondi di accantonamento, prevede un investimento complessivo di € 1.150.000,00.

Livorno, li 22/03/2023

Dott. Ing. Giampaolo Munafò