



REGIONE CALABRIA - A.S.P. COSENZA



REALIZZAZIONE E GESTIONE  
NUOVO OSPEDALE DELLA SIBARITIDE

CONCESSIONARIA: <b>Ospedale della Sibaritide Società Consortile per Azioni</b>	Prof. Saverio Ruperto 
---	---------------------------



Mandataria <b>TECNIS SpA in AG</b>	
Mandante <b>COGIATECH srl</b>	

**PROGETTO DEFINITIVO  
GENERALE**

RUP Ing. Domenico Pallaria	<i>Il Dirigente Generale</i> <b>Dot. Ing. Domenico Pallaria</b>
Dirigente Regionale Ing. Pasquale Gidaro	<i>IL DIRIGENTE</i> <b>Dot. Ing. Pasquale GIDARO</b>

<b>PROGETTISTI</b>	
<b>Coordinamento e Responsabile integrazioni prestazioni specialistiche</b> Arch. Emanuela Valle	
Mandataria <b>Studio Valle Progettazioni</b> <i>STUDIO VALLE PROGETTAZIONI</i> Circoscrizione Civita, 78/A 06195 ROMA	<b>Progettazione Architettonica e Strutturale</b> Arch. Maria Camilla Valle
Mandante <b>Concise Consorzio Stabile</b> CONSORZIO STABILE S.p.A. Via del Maglio, 4/C - 33170 PORDENONE S.C.P. Atel. 0434 247775 - Fax 0434 240552 P.IVA 01636920934	<b>Progettazione Impianti</b> Ing. Franco Brescacin
<b>ENG Team &amp; Partners S.p.A.</b> Via del Maglio, 4 - Tel. 0434 247738 33170 PORDENONE Part. IVA 01443750938	Ing. Domenico D'Andrea
<b>Opere Esterne e Infrastrutture</b> Ing. Francesco Tohinato	<b>Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione</b> Arch. Silvano Valle
<b>Geologo</b> Dott. Franco Miragliotta	

**RELAZIONE GENERALE**

Scala:	Numero:	Data	File di riferimento	Revisione:	Descrizione:
	OSB_D_GEN_RGE_00_00	10/09/2016			

Rev n.	Data	Descrizione

INDICE

**Premessa** ..... 2

1. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO ..... 2

    1.1. Criteri progettuali ..... 2

        1.1.1. Aree funzionali ..... 6

        1.1.2. Percorsi e flussi ..... 14

        1.1.3. Sistemazioni esterne ..... 18

    1.2. Inserimento sul territorio e aspetti urbanistici ..... 20

    1.3. Caratteristiche prestazionali e descrittive dei materiali ..... 22

        1.3.1. Criteri di base per la scelta dei materiali ..... 22

        1.3.2. Materiali di finitura ..... 22

    1.4. Criteri progettuali strutturali ..... 28

        1.4.1. Prestazioni Strutturali richieste ..... 28

        1.4.2. Interventi strutturali previsti ..... 28

        1.4.3. Sistemi costruttivi ..... 29

        1.4.4. Opere minori ..... 29

        1.4.5. Modellazione strutturale adottata ..... 29

    1.5. Criteri progettuali impiantistici ..... 30

        1.5.1. Impianti meccanici ..... 30

        1.5.2. Impianti elettrici e speciali ..... 35

        1.5.3. Progettazione antisismica degli impianti ..... 38

2. OPERE DI VALORIZZAZIONE ARCHITETTONICA ..... 38

    2.1. Spazi interni ..... 38

    2.2. Facciate ..... 39

        2.2.1. Sistema Facciata ..... 39

        2.2.2. Sistema di schermatura solare ..... 40

3. CARATTERISTICHE DEL SITO ..... 41

    3.1. Aspetti geologici ..... 41

    3.2. Aspetti idrogeologici ..... 41

    3.3. Aspetti topografici ..... 41

    3.4. Aspetti geotecnici ..... 41

    3.5. Interferenze reti aeree e sotterranee e loro risoluzione ..... 42

    3.6. Espropri ..... 42

    3.7. Indagini ..... 43

    3.8. Indicazione delle cave e discariche ..... 44

    3.9. Idoneità delle reti esterne ..... 44

4. RISPONDENZA AL PROGETTO PRELIMINARE ..... 45

    4.1. Aspetti sanitari ..... 45

    4.2. Aspetti architettonici ..... 47

    4.3. Aspetti strutturali ..... 48

    4.4. Aspetti impiantistici ..... 48

        4.4.1. Impianti meccanici ..... 48

        4.4.2. Impianti elettrici e speciali ..... 49

    4.5. Aspetti planimetrici ..... 50

5. SUPERAMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE ..... 50

    5.1. Aree edificabili, opere di urbanizzazione e di arredo urbano ..... 50

    5.2. Norme generali degli edifici ..... 51

6. INDICAZIONI PER IL PROGETTO ESECUTIVO ..... 52

7. AGGIORNAMENTO DELLE PRIME INDICAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE ..... 53

8. CODIFICA DEGLI ELABORATI DEL PROGETTO DEFINITIVO ..... 53



**PREMESSA**

La presente Relazione Generale rappresenta il documento in cui viene esposta la rispondenza del progetto alle finalità dell'intervento per la realizzazione del Nuovo Ospedale della Sibaritide, nel comune di Corigliano Calabro [Cosenza] ed è stata redatta in rispondenza ai contenuti del D.P.R. 207/2010.

L'intervento relativo al Nuovo Ospedale della Sibaritide si iscrive nella più ampia serie di interventi di riqualificazione e potenziamento della rete ospedaliera della Regione Calabria previsti dal Protocollo di Intesa del 6 dicembre 2007, sottoscritto tra la Regione Calabria e il Ministero della Salute in accordo con il Ministero dell'Economia e delle Finanze, e dal conseguente Accordo di Programma del 13 dicembre 2007 per il settore degli investimenti sanitari, finalizzato alla riqualificazione e razionalizzazione della rete ospedaliera e dell'assistenza sanitaria mediante la realizzazione di quattro nuovi ospedali (Sibaritide, Vibo Valentia, Piana di Gioia Tauro e Catanzaro). La realizzazione della nuova struttura è volta, come precisato dallo stesso Accordo, a:

- riorganizzare e adeguare la rete ospedaliera, con l'accreditamento e l'umanizzazione delle strutture per il conseguimento di adeguati standard alberghieri;
- rinnovare e potenziare la dotazione tecnologica;
- adeguare la struttura alla normativa vigente in termini di requisiti minimi strutturali, tecnologici e organizzativi in materia di sicurezza e salute nei luoghi di lavoro;
- razionalizzare i percorsi e i processi di lavoro, favorendo l'accessibilità all'area ospedaliera ed elevando il livello di sicurezza.

L'intervento in oggetto è stato mantenuto nel Piano di Rientro, approvato nel 2009, il quale ha confermato il piano straordinario di interventi di cui all'Accordo di Programma del 2007.

Il Decreto 18/2010, che dispone la riorganizzazione della rete ospedaliera in considerazione delle indicazioni derivanti dal Piano di Rientro, così come integrato dalla comunicazione del 16 febbraio 2011 inviata dal Commissario delegato al Ministero della Salute, prevedeva la realizzazione del Nuovo Ospedale della Sibaritide con 334 posti letto (oltre i posti letto tecnici).

A seguito del D.C.A. del 02.04.2015 n 9 il numero dei posti letto e le specialità sono variati. Al fine di rendere conforme la struttura alla pianificazione sanitaria il progetto ha subito alcune modifiche che rispondono alle indicazioni impartite dalla Struttura Commissariale come da verbali del 08.07.2015, 31.07.2015 e 17.09.2015 anche riportati nell'ordine di servizio con cui si è dato l'avvio alla progettazione definitiva il 28.04.2016.

Pertanto il progetto oggetto del presente Definitivo risponde alle esigenze e alle finalità dell'intervento richiesto.

Il presente Progetto Definitivo è stato elaborato a seguito della aggiudicazione della gara di Concessione per la realizzazione del Nuovo Ospedale della Sibaritide [codice CIG. 2355695 CFF] con comunicazione del 23 Gennaio 2014 prot. 21968 da parte della Regione Calabria e relativo decreto n.16843 del 06 Dicembre 2013. La Concessione tra la Regione Calabria e la Azienda Sanitaria Provinciale di Cosenza è stata firmata in data 09.09.2014 repertorio n. 320. La progettazione ha quindi preso le mosse dal progetto offerto in gara e dalle nuove esigenze relative alla rifunzionalizzazione della programmazione sanitaria.

L'avvio alla progettazione Definitiva è stato impartito tramite Ordine di Servizio n.1 del 28.04.2016 del Dipartimento Infrastrutture, Lavori Pubblici, Mobilità.

**1. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO****1.1. Criteri progettuali**

Il progetto Definitivo conferma nelle linee generali i criteri progettuali del progetto Preliminare, che vengono qui di seguito riportati.

Nel corso degli ultimi decenni si è passati progressivamente dal concetto di ospedale come luogo di asilo e di assistenza a quello di una struttura ad alto contenuto tecnologico-scientifico e di grande complessità organizzativa, capace di offrire un vasto numero di prestazioni fortemente differenziate e concentrate in ridotti archi di tempo.

L'ospedale, pertanto, deve essere visto come una risorsa da usare solo quando è indispensabile e per il tempo strettamente necessario e deve essere ideato e organizzato ponendo al centro il paziente con la sua esigenza di cura e suoi bisogni di assistenza.

La riduzione dei posti letto e il marcato incremento di contenuti tecnologici -quantitativi e qualitativi- e day hospital indicano che non sarà unicamente il numero di posti letto a dimensionare la struttura se non le prestazioni erogabili.

Tra i principali aspetti di questa dimensione della qualità delle cure, si deve evidenziare il **decalogo** dell'ospedale "modello" e come queste caratteristiche sono state applicate al progetto definitivo:

**1) Umanizzazione:** Il malato deve essere posto in un ambiente a misura d'uomo, sicuro e confortevole, in cui sia garantita la privacy. Deve essere informato e guidato. Non deve vivere a stretto contatto con gli altri malati. Deve avere la possibilità di ricevere le visite di parenti e amici a qualsiasi ora.

Nello sviluppo del progetto Definitivo l'Umanizzazione è stata ritenuta il principio guida del progetto, per tale motivo si sono proposte soluzioni in cui tutti gli spazi sia sanitari che collettivi a favore del confort alberghiero, dell'accoglienza, della privacy e del facile orientamento. Questo si ritrova nei materiali scelti, nella distribuzione in cui sono stati previsti spazi a favore delle visite e a favore del rapporto medico/paziente/parente.

**2) Urbanità:** L'ospedale non deve essere avulso dal centro cittadino ma, piuttosto, diventare un prolungamento della città, cioè essere un "ospedale aperto". Nella elaborazione del progetto Definitivo questo aspetto viene dato come assunto essendo già stata individuata l'area di intervento, e viene confermata la ridotta altezza dei corpi di fabbrica e la facilità di fruibilità dall'esterno.

**3) Socialità:** All'interno dell'ospedale si riscoprono valori ormai considerati del passato, come solidarietà, senso di appartenenza e interdipendenza. Nel progetto Definitivo questa caratteristica viene soddisfatta con la proposta della disponibilità di spazi commerciali, alberghieri, ristorativi, culturali e associativi. La zona "commerciale" posta all'ingresso della struttura edilizia è stata configurata come un luogo esterno in cui gli esercizi commerciali sono isolati e singoli quasi a ricordare un luogo urbano. La zona di ristorazione/bar ha trovato luogo all'interno dell'edificio, in contiguità con l'atrio, per facilitare incontri e scambi tra categorie differenti di utilizzatori.

**4) Organizzazione:** Elevata efficacia della diagnosi, della terapia e della riabilitazione, e un diffuso senso del benessere all'interno dell'ospedale. Il progetto Definitivo è impostato secondo il criterio di organizzazione dipartimentale e di ottimizzazione tra le diverse aree. Seppur in linea generale viene confermato quanto elaborato nel progetto preliminare, sono stati riorganizzati i flussi anche in termini fisici: i connettivi generali sono chiari e continui, le aree funzionali sono riconoscibili e contenute all'interno dei corpi di fabbrica,

senza necessità di attraversamenti. Si è mantenuto il criterio di flessibilità dei corpi di fabbrica per eventuali adattamenti ai cambiamenti dell'innovazione tecnologica.

**5) Interattività:** Il percorso clinico-diagnostico inizia con la visita preliminare presso il medico di famiglia e continua lungo le diverse componenti del sistema sanitario, secondo una logica di continuum assistenziale, che può portare fino al ricovero in ospedale. Il progetto Definitivo è basato sulla razionalizzazione dei percorsi e delle relazioni tra le diverse aree funzionali.

**6) Appropriatezza:** Le cure devono rispondere alle reali esigenze del malato e il ricovero va riservato ai pazienti acuti e non autosufficienti. Per tutti gli altri si deve ricorrere al day hospital o all'ambulatorio.

Il progetto Definitivo, anche a seguito del D.C.A. n.9 del 02.04.2015, ha proposto una razionalizzazione delle superfici dedicate ai tre settori ospedalieri (Degenza, Diagnosi e terapia, Servizi Generali) approfondendo quanto offerto in sede di gara, potenziando i servizi diurni e diagnostici, e ottimizzando le superfici dei servizi generali.

**7) Affidabilità:** Da questo principio che contempla la capacità diagnostico-terapeutica, la sicurezza ambientale, tecnico-costruttiva, impiantistica e igienica, dipendono la tranquillità e la fiducia verso l'ospedale.

Per tale motivo il progetto Definitivo si è orientato nella scelta di soluzioni tecniche a favore della sicurezza d'uso e della qualità edilizia, soprattutto in termini di manutenibilità del bene.

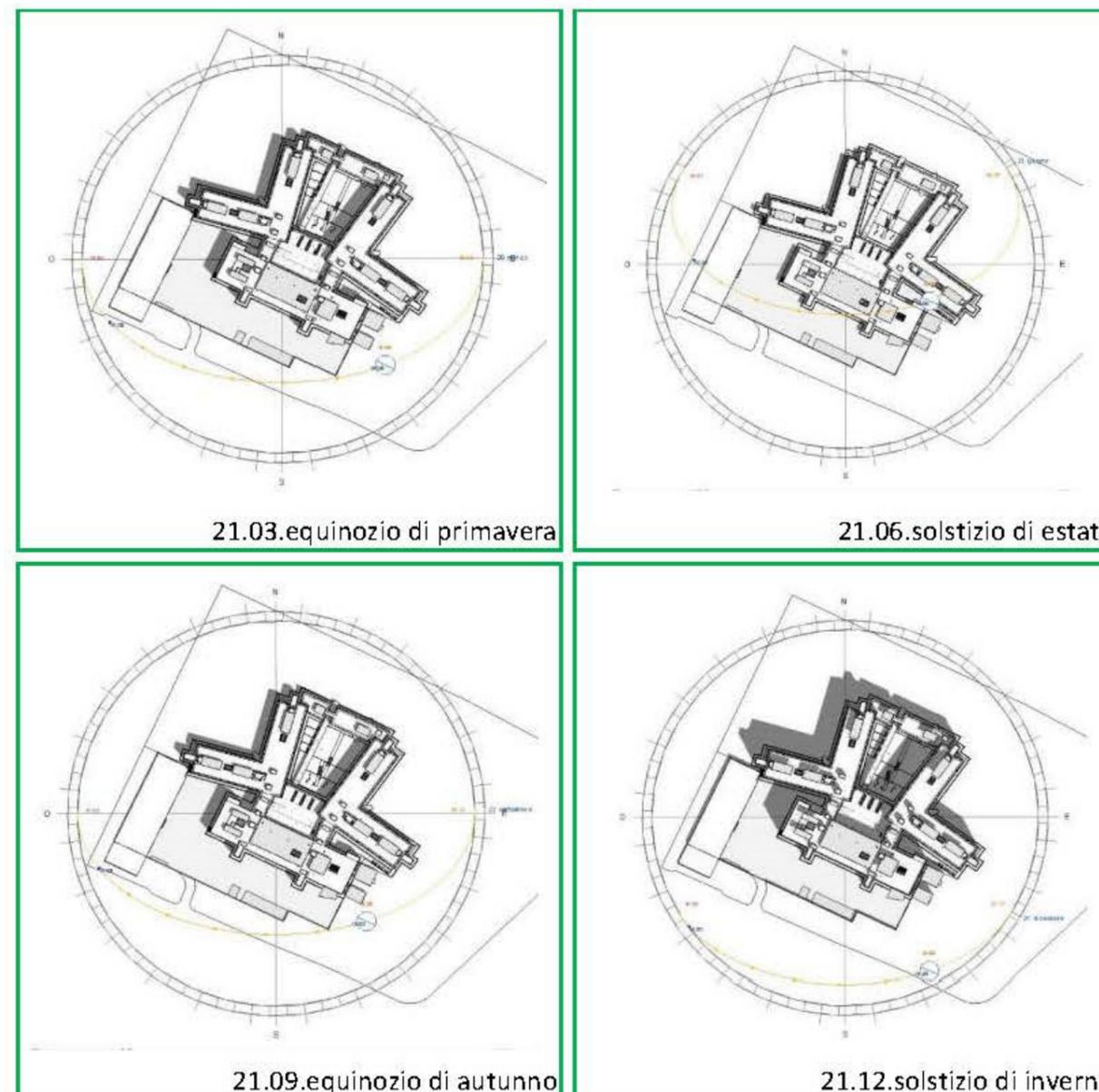
**8) Innovazione:** L'ospedale deve essere flessibile, pronto a cambiare a seconda delle esigenze sotto tutti i punti di vista: terapeutico, tecnologico, organizzativo e formale. Le scelte del progetto Definitivo sono state orientate a questo scopo, anche in considerazione del fatto che la programmazione sanitaria è in continua evoluzione e l'edificio, gli impianti e la gestione devono trovare un grado di flessibilità compatibile con il manufatto stesso.

**9) Ricerca:** L'ospedale deve essere centro di ricerca clinico-scientifica che, favorendo il continuo aggiornamento e adeguamento alle ultime novità, incrementa le capacità assistenziali. Nel progetto definitivo sono stati confermati tutti gli spazi necessari e utili alla ricerca.

**10) Formazione:** L'ospedale deve essere un luogo di aggiornamento continuo, professionale e culturale, per medici interni ed esterni, infermieri, tecnici e per chi si occupa della gestione. Nel progetto definitivo sono stati confermati tutti gli spazi di supporto ai servizi dipartimentali quali luogo dell'incontro tra le varie componenti del personale al fine di potere organizzare le attività legate alla formazione.

La soluzione progettuale proposta deriva quindi dalle considerazioni assunte dal Decalogo, quale principio formatore del progetto stesso e che, riassumendo, si possono catalogare in criteri di ordine contestuale-ambientale, organizzativo-funzionale e tecnologici.

Dal punto di vista *contestuale-ambientale* è stato confermato il posizionamento e l'orientamento del progetto preliminare con i dovuti approfondimenti relativi allo studio della esposizione solare per la verifica, lo studio e il dimensionamento degli elementi ombreggianti e della stratigrafia dell'involucro. L'obiettivo di far rientrare il complesso edilizio nella classe energetica B è raggiungibile anche attraverso il contenimento del consumo energetico, quindi dalle prestazioni dell'involucro e delle performance dell'isolamento dell'edificio.



Dal punto di vista *organizzativo-funzionale* la soluzione progettuale ha tenuto conto dei seguenti aspetti.

Per quanto riguarda l'organizzazione in generale:

- centralità del paziente;
- umanizzazione dell'assistenza;
- spazi per favorire il contatto del paziente con la famiglia;
- adattabilità nell'utilizzo degli spazi.

In particolare, per ottimizzare l'*organizzazione sanitaria*, l'attenzione è stata riposta sui seguenti aspetti:

- tipologia dell'organizzazione dipartimentale;
- centralità dei percorsi assistenziali;
- concentrazione della fase altamente tecnologica.

Per ottimizzare invece l'*organizzazione sociale* sono stati proposti una serie di spazi da destinare a una rete di servizi dedicati all'accoglienza, alla ristorazione, alla umanizzazione e alla cultura.

I corpi di fabbrica hanno valenza di "contenitori" flessibili, in grado di adattarsi nel tempo agli inevitabili mutamenti dei modelli organizzativi e alle eventuali modifiche ed integrazioni che l'Azienda potrà in ogni momento apportare.

Il progetto Definitivo ha posto particolare attenzione ai seguenti criteri progettuali:

- flessibilità strutturale e organizzativa (eventuali future modifiche distributive e impiantistiche, adeguamenti per l'evolversi delle tecnologie, ecc.);
- confort ambientale degli spazi: tutti gli elementi scelti quali gli arredi, le finiture, la qualità prestazionale dei materiali, i colori, la luminosità, il microclima interno, la pulizia e l'igiene concorrono a garantire ambienti a misura d'uomo, alla privacy, al benessere ambientale, all'accoglienza, all'informazione e alla chiarezza;
- autosufficienza dell'intervento dal punto di vista realizzativo, funzionale, economico e organizzativo pur rimanendo strettamente connesso con tutta la rete, avendo recepito le richieste della riprogrammazione sanitaria avvenuta tramite il DCA di aprile 2015 e rispettando quanto espresso nel DCA n.30 del 03.03.2016;
- centralità del paziente e dei suoi bisogni assistenziali declinata anche attraverso la separazione dei percorsi, che è stata diffusa a tutto il complesso ospedaliero, regolamentando tutti i flussi con la normativa della prevenzione incendi;
- leggibilità della collocazione delle funzioni in rapporto alla loro importanza.

Il progetto Definitivo conferma il modello prescelto per il complesso edilizio composto da tre elementi principali.

- la piastra
- i due corpi quintupli simmetrici delle degenze
- il blocco accoglienza

Questi tre elementi configurano una corte interna, utilizzata sia per l'accesso degli out-patients sia come parco, sul quale si affacciano due corpi di degenza.

Da un punto di vista tipologico il modello si compone di quattro corpi principali organizzati intorno a una corte verde articolata su due livelli da un percorso centrale che conduce all'atrio centrale come vero cuore del sistema.

I quattro corpi sono così conformati:

- un primo corpo rettangolare, verso gli ingressi dei visitatori, ospita le funzioni pubbliche e amministrative e non contiene funzioni sanitarie;
- due corpi frontistanti a forma di "L" rappresentano i lati contrapposti della corte interna e si protendono con due ali verso l'esterno, sono destinati alle degenze ai due piani superiori e agli ambulatori al piano terra.

- Il quarto corpo che completa la corte è invece la vera e propria piastra tecnologica che accoglie tutte le principali funzioni ad alta tecnologia sia di diagnosi sia di cura oltre all'emergenza con accesso diretto

La piastra si configura come il luogo con più alto contenuto tecnologico, sia dal punto di vista funzionale che dal quello impiantistico. Ha uno sviluppo di quattro piani fuori terra, dal piano a quota - 4.20m [seminterrato] al piano +8.40m. Funzionalmente è suddivisa in tre parti, separate dai connettivi interni che sono il luogo dei collegamenti tra i vari blocchi, quindi dei percorsi orizzontali, sia per le persone sia per gli impianti, e il luogo d'intersezione coi collegamenti verticali quali scale, elevatori e cavedi.

I due corpi simmetrici delle degenze, a forma di "L", leggermente inclinate rispetto alla piastra, hanno uno sviluppo di tre piani fuori terra e uno seminterrato a quota -4.20 m. La profondità del corpo di fabbrica è di circa 21 m con la tipologia di un corpo quintuplo. I percorsi verticali di collegamento [elevatori, scale e cavedi] sono posti nella parte centrale del corpo di fabbrica. All'incrocio delle "L" trovano luogo i servizi di supporto dipartimentali e, in continuità con i corridoi, i percorsi verticali che collegano i piani di degenza con l'atrio e con il piano seminterrato, luogo dei servizi generali e delle merci. Le funzioni principali contenute nei due corpi sono rappresentate dalle unità operative di degenza.

Il blocco di accoglienza è composto dall'edificio di accesso al complesso ospedaliero, dal giardino interno e dall'atrio di ingresso principale a doppia altezza.

L'atrio si configura come il luogo della socialità: è stata posta particolare attenzione nella scelta dei materiali, poiché l'ingresso rappresenta il primo momento di incontro con la struttura ospedaliera e la prima impressione che se ne deve ricevere è di affidabilità nella azienda in cui si ricevono le cure.

Il giardino interno è a forma trapezoidale, racchiuso tra le ali dei due blocchi di degenza. Raccorda la quota 0.00 m con la quota del seminterrato. Il percorso in quota, coperto con una pensilina, consente l'ingresso all'atrio a doppia altezza.

L'edificio di accesso alla struttura ospedaliera è composto da due piani fuori terra e un piano interrato. Il piano terra è destinato ai servizi commerciali, ai luoghi di culto e alla sala polifunzionale. Il piano secondo accoglie gli uffici della ASP. Gli esercizi commerciali sono configurati come elementi singoli, lasciando tra uno e l'altro uno spazio tale da fare intravedere dall'esterno della struttura ospedaliera il giardino interno e permettere una circolazione all'aperto, ma coperta.

L'organizzazione planimetrica del progetto definitivo conferma generalmente quella del preliminare. Le aree esterne accessibili sono ordinate per i vari tipi di flussi veicolari e pedonali, descritte più specificatamente al punto 1.1.2.

Il progetto è caratterizzato da un'organizzazione planimetrica generale che consente di realizzare aree esterne accessibili, ordinate nei flussi veicolari (di vario tipo) e pedonali, dotate di recinzioni perimetrali ed interne con caratteristiche funzionali, di *security* ed estetiche/ambientali, cancelli di ingresso automatizzati con guardiole di controllo e sicurezza, sbarre automatizzate di accesso e di governo della viabilità interna, carrabile e pedonale, piazzali, parcheggi differenziati per tipologia (disabili, esterni-Pazienti/Compagnatori, Dialisi, interni-Personale/Visitatori autorizzati, Pronto Soccorso-Emergenza per ambulanze ed accompagnatori, Merci-Fornitori, Morgue), elisuperficie, sistemazioni a "verde" con piantumazioni dotate di sistema di irrigazione automatica, illuminazione completa a pali alti e bassi, segnaletica (orizzontale e verticale) completa di ogni necessaria indicazione, pavimentazioni, cordonature, marciapiedi ed ogni opera/rete nel sottosuolo.

È garantita la complanarità l'accessibilità al Livello Terra delle funzioni "out-patients" (Imaging, Poliambulatorio, Endoscopia, Emergenza DEA I° Livello, centro prelievi/donatori, Dialisi, Oncologia,), "terziarie" (centro prenotazione ed accettazione, direzione ed amministrazione)

ospedaliera) e di “accoglienza” e commerciali (accoglienza, bar, piccolo commercio) tale previsione consente di ottimizzare i flussi, di generare percorsi organizzati per gradualità delle cure e di facilitare i tempi e le modalità di accesso di utenti provenienti dall'esterno fruitori dei servizi ospedalieri solo per poche ore.

La complanarità, la contiguità e la rapidità-sicurezza di accesso delle funzioni High-Care (quartiere operatorio, area critica intensiva di Rianimazione Generale e Terapia Intensiva post-operatoria, di Unità di Cure Coronariche, Stroke Unit, Terapia Sub-Intensiva, Degenze di ricovero ordinario high-care), sono rimaste garantite anche nel progetto Definitivo, avendo confermato la collocazione di tali funzioni al Primo Livello, immediatamente soprastanti il Pronto Soccorso, direttamente raggiungibili da n°2 impianti elevatori monta lettighe dedicati in modo esclusivo al collegamento verticale delle funzioni collegate all’Emergenza-Urgenza.

Alle funzioni di Servizi Generali Sanitari -senza accesso di Pazienti- (Farmacia e Centrale di Sterilizzazione), di Servizi Generali (Mensa/Ristorante, Cucina, Spogliatoi), di Logistica (Magazzini, Depositi, Deposito temporaneo rifiuti) e di Tecnologia (Sottocentrali Impiantistiche) è dedicato il livello Seminterrato in quanto riservato rispetto ai flussi di Pazienti e Visitatori. Questo livello è facilmente accessibile dai piazzali di movimentazione delle merci, opportunamente interrati, immediatamente collegati attraverso adeguati percorsi orizzontali dedicati a tale livello. Il piano seminterrato è il luogo della movimentazione di merci e materiali e non interferisce con i percorsi sanitari dei livelli soprastanti. Il progetto Definitivo conferma un secondo livello interrato fondazionale, -02, che consente di ottimizzare la distribuzione delle dorsali orizzontali impiantistiche, e di creare un opportuno vespaio aerato di grandi dimensioni nonché l’opportuno spazio per la manutenzione dei dispositivi antisismici.

All’accesso, all’accoglienza ed alla sosta dei Parenti, spesso numerosi, dei Pazienti sono dedicati percorsi orizzontali [dalla Hall di accoglienza ampia e luminosa], percorsi verticali [n°4 impianti elevatori monta persone dedicati in modo esclusivo e corpi scale], aree di sosta [attese dedicate ai singoli livelli], aree di accoglienza [il bar dedicato al livello Terra], luogo di Culto [Multireligioso al livello Terra], nell’ambito delle aree di degenza [organizzate con un modello a “corpo quintuplo”] sono stati pensati Soggiorni di “testa” onde evitare la penetrazione all’interno del reparto dei parenti che potranno invece incontrare i Pazienti, ove deambulati, nelle aree di soggiorno stesse.

Il modello delle degenze a “corpo quintuplo” consente di differenziare in modo netto i percorsi dei parenti destinati alla visita dei pazienti e dei pazienti stessi, accompagnati dal personale ospedaliero, diretti alla “Piastra” destinata ad ospitare le funzioni di diagnosi, cura e in particolare le funzioni High-Care.

Il modello dei percorsi delle degenze è stato, nel progetto definitivo, ampliato anche alla piastra. In questa maniera, oltre ad assicurare una perfetta separazione dei flussi dei pazienti interni e del personale sanitario da quello dei pazienti esterni e dei visitatori, i corridoi diventano dei veri e propri connettivi per le vie di fuga in caso di emergenza e per gli impianti.

La dotazione dei posti letto e il loro posizionamento vengono indicati nella tabella che segue.

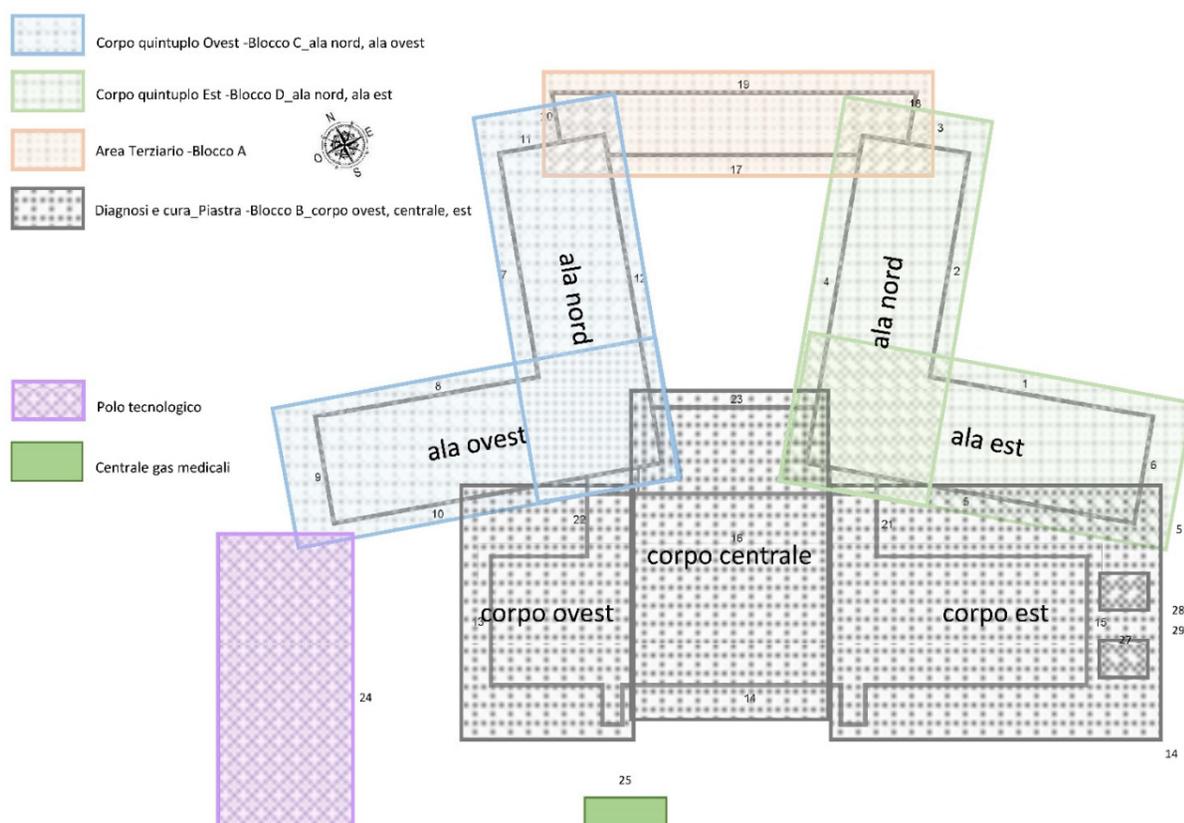
Degenza ORDINARIA	287
Degenza Higtcare	17
Degenza DIURNA	26
<b>Totale Posti Letto</b>	<b>328</b>
<b>Posti tecnici</b>	<b>46</b>
<b>Totale Posti Letto + Posti Tecnici</b>	<b>374</b>

AREA	SPECIALITA'	POSTI LETTO	LOCALIZZAZIONE
<b>Degenza Ordinaria</b>	<b>( M+C+I)</b>	<b>287</b>	
<b>MEDICINA</b>	<b>Totali (M)</b>	<b>94</b>	
di cui	Psichiatria	16	Blocco D_ala est, piano terra
	Cardiologia	18	Blocco D_ala est, piano primo
	Medicina interna ( generale )	30	Blocco D_ala nord, piano primo
	Oncologia DH	10	Blocco C_ala nord, piano terra
	Neurologia	10	Blocco D_ala est, piano primo
	Nefrologia	10	BloccoD_ala nord, piano primo
<b>CHIRURGIA</b>	<b>Totali ( C )</b>	<b>80</b>	
di cui	Chirurgia generale	40	Blocco C_ala ovest, piano primo
	Urologia	10	Blocco C_ala nord, piano primo
	Ortopedia e Traumatologia	20	Blocco C_ala nord, piano primo
	Chirurgia ginecologica	10	Blocco C_ala nord, piano primo
<b>MATERNO INFANTILE</b>	<b>Totali (I)</b>	<b>53</b>	
di cui	Ostetricia + Patolog. Gravidanza	33	Blocco D_ala nord, piano secondo
	Pediatria	12	Blocco D_ala est, piano secondo
	Patologia neonatale	8	Blocco D_ala est, piano secondo
<b>RIABILITATIVA</b>	<b>Totali (RL)</b>	<b>60</b>	
di cui	Recupero e riabilit. funzionale	30	Blocco C_ala nord, piano secondo
	Lungodegenza	30	Blocco C_ala ovest, piano secondo
<b>Terapia Intensiva</b>	<b>(HC)</b>	<b>17</b>	
di cui	<b>Totali (HC)</b>	<b>17</b>	
	Terapia intensiva	10	Blocco B_Piastra corpo est, piano primo
	UTIC	7	Blocco D_ala est, piano primo
<b>Degenza Diurna</b>	<b>(DD)</b>	<b>24</b>	
di cui	<b>Totali (DH )</b>	<b>24</b>	
	Day Surgery	16	Blocco B_Piastra corpo ovest, piano primo
	Day Hospital Medico	8	Blocco C_ala nord, piano terra
<b>PL TECNICI</b>	<b>(PT)</b>	<b>46</b>	
	<b>Totali (PT )</b>	<b>46</b>	
	Medicina d'urgenza (MCAE)	5	Blocco B_Piastra corpo est, piano primo
	Emodialisi	14	Blocco D_ala nord, piano terra
	Nido	16	Blocco D_ala nord, piano secondo
	P.S. OBI	9	Blocco B_Piastra corpo est, piano terra
	P.S. OBI Pediatrico ( in reparto )	2	Blocco D_ala est, piano secondo

1.1.1. Aree funzionali

Il progetto Definitivo, sulla scorta del Preliminare, ha mantenuto l'articolazione del Nuovo Ospedale della Sibaritide in un sistema di edifici, di nuova costruzione, diviso per aree funzionali. Per una migliore descrizione, gli edifici sono stati divisi in blocchi e denominati come segue:

- Blocco "Terziario": **Blocco A**;
- Blocco Diagnosi e Cura – "Piastra": **Blocco B**, diviso in corpo ovest, corpo centrale e corpo est;
- Corpo Quintuplo "ovest": **Blocco C**, diviso in ala ovest e ala nord;
- Corpo Quintuplo "est": **Blocco D**, diviso in ala est e ala nord;

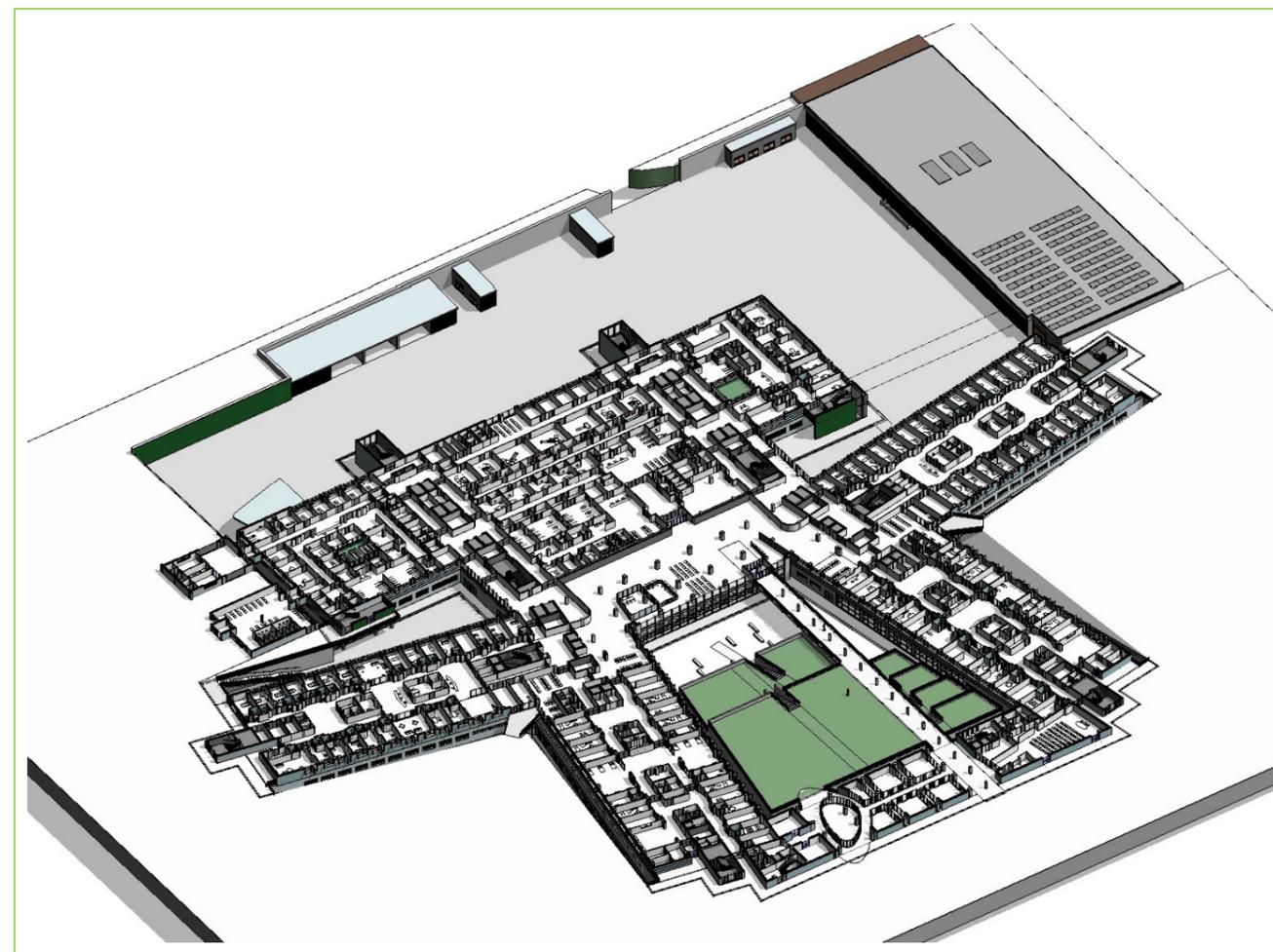


Inoltre, le aree funzionali son state divise in 6 elementi:

1. Sistema "terziario" accoglienza e filtro;
2. Sistema "out-patients";
3. Sistema dell'"Emergenza-Urgenza";
4. Aree critiche, "high/middle care";
5. Polo "materno – infantile";
6. Aree "middle/low care";

Vengono qui di seguito illustrati i vari blocchi suddivisi per sistemi, con riferimento agli aspetti sanitari e agli aspetti della prevenzione incendi. Si rimanda alle relazioni specialistiche per la verifica dell'osservanza alle Leggi e Norme vigenti in materia di requisiti strutturali delle strutture ospedaliere e in materia di Prevenzione Incendi.

Piano Terra [0.00 m]



Come nel progetto Preliminare è il piano destinato all'accoglienza e all'orientamento delle funzioni "di giorno". In riferimento agli elementi principali con cui è stato suddiviso il Modello di ospedale, il blocco dell'accoglienza è in parte contenuto nel corpo antistante, che contiene l'auditorium, gli uffici dell'amministrazione, lo shopping center e gli spazi multi culto, si configura come un portico attraverso il quale è possibile intravedere il giardino e l'atrio di ingresso. Sono funzioni che avvengono prevalentemente con accesso esterno. I locali commerciali, sono indipendenti tra loro e sono serviti da un percorso coperto, ma aperto.

Il flusso di accesso mantiene come asse fondamentale il percorso che attraversa l'edificio del Terziario – Blocco A, che a questo livello ospita funzioni di Accoglienza:

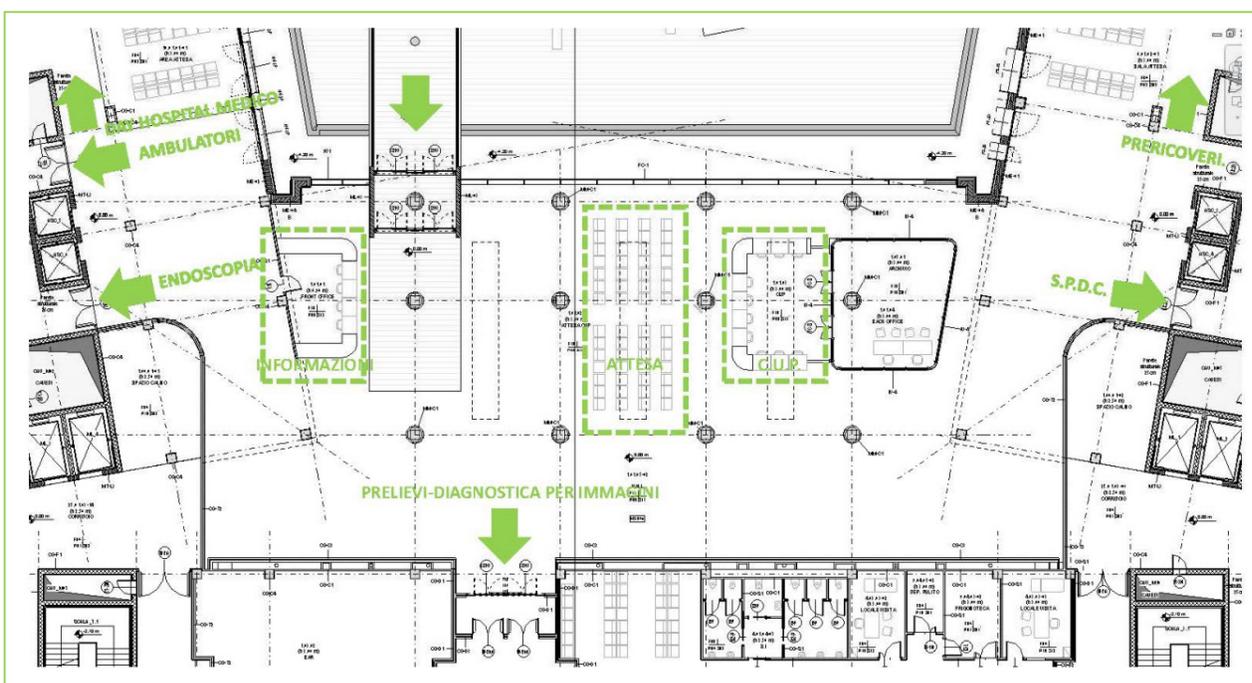
- Sala conferenze per n 150 posti,
- Ingresso uffici Amministrazione e Direzione,
- N. 7 locali commerciali di varie dimensioni [da m 20 a mq 80] ,
- N. 2 locali multiculto.

La sala conferenze ha le vie di esodo direttamente sull'esterno. I locali commerciali sono indipendenti uno dall'altro e sono serviti dal porticato.

Una volta superato l'edificio Accoglienza, si attraversa la corte interna terrazzata che raccorda la quota 0.00m con la quota del primo interrato. Il percorso è coperto da una pensilina e porta direttamente all'interno della hall di ingresso dell'intero ospedale.

Questa rappresenta l'accesso all'atrio principale, che è il fulcro dell'Accoglienza, centro di comunicazione, informazione e orientamento, dove il visitatore e gli out patients sono messi a proprio agio e guidati ai servizi in un ambiente rassicurante, luminoso e accogliente. Lo spazio a doppia altezza si dilata, illuminato dalla grande vetrata continua e da tre lucernai piani. L'atrio, nel suo complesso, è concepito come una casa di vetro che fa da cerniera tra le funzioni pubbliche, quelle sanitarie aperte agli utenti esterni - ambulatori, pre-ricoveri, prelievi-donatori, DH medico, e quelle sanitarie più specialistiche quali Endoscopia, Diagnostica per Immagini. È collegato internamente anche al dipartimento di Emergenza e Accettazione e alla Degenza Psichiatrica. In sostanza questo è il piano dell'integrazione tra le funzioni aperte all'esterno e quelle interne. Tutte le funzioni collegate all'atrio contengono al loro interno gli spazi di sub attesa e di supporto. Lo spazio è organizzato e pensato in termini di comunicazione e socializzazione e ospita le funzioni di Accoglienza di secondo livello: informazioni, CUP [prenotazioni, accettazione e cassa] e un ampio spazio di sedute per l'attesa. Più specificatamente:

- desk di accoglienza per gli utenti posizionato in corrispondenza dell'ingresso;
- CUP, elemento architettonico ben definito e riconoscibile, in vetro opalino retroilluminato;
- zona di attesa illuminata naturalmente
- ingressi agli Ambulatori, DH medico, Prericoveri, SPDC, Prelievi, Diagnostica per Immagini, Endoscopia e gli impianti di risalita per i visitatori, posti in maniera ben visibile, tale da configurare l'atrio come il fulcro della distribuzione tra tutte le zone della struttura ospedaliera.



L'atrio quindi rappresenta il collegamento con il sistema out patients, che è presente in tutti i blocchi di questo livello. Nella Piastra, con accesso diretto dall'atrio, sono localizzate le funzioni di Diagnosi

e Cura rivolte anche agli out patients, che con una accurata separazione dei flussi non incontrano i pazienti interni e le attese dedicate ai barellati.

In riferimento all'elemento della Piastra – Blocco B, al Livello Terra trovano luogo i servizi di Diagnosi e Cura e il Dipartimento di Emergenza e Accettazione.

Il corpo ovest della Piastra – Blocco B è destinato alla Endoscopia, con un collegamento diretto con l'atrio di ingresso, servita da due percorsi differenziati uno per gli out patients, con propria sala d'attesa, e uno per i pazienti interni con zona di attesa dedicata ed è costituita da:

- n. 2 sale Endoscopia;
- n. 6 posti preparazione e post intervento;
- lavoro medici;
- lavoro infermieri;
- sub attese per out patients
- sub attese per barellati.

Al fine di illuminare in maniera naturale alcuni spazi interni è stata prevista una corte intera che permette l'illuminazione anche del connettivo dell'aera funzionale.

Tale attività è stata ampliata rispetto alle dotazioni del progetto Preliminare anche in considerazione del grande sviluppo che questa disciplina sta avendo negli ultimi anni. Le dotazioni consistono in due sale endoscopiche e i servizi a queste connesse.

Il corpo centrale della Piastra – Blocco B è destinato alla zona Prelievi, al Bar ristoro e alla Diagnostica per immagini.

La zona Prelievi è posizionata in contiguità con l'atrio principale di ingresso anche per la sua funzione di Centro Prelievi/Aferesi e Donatori. Il Centro Prelievi/Donatori per n. 13 postazioni, di cui n. 6 per prelievi, n. 5 per donatori e n. 2 per aferesi, è dotato di una propria accettazione e sub attesa.

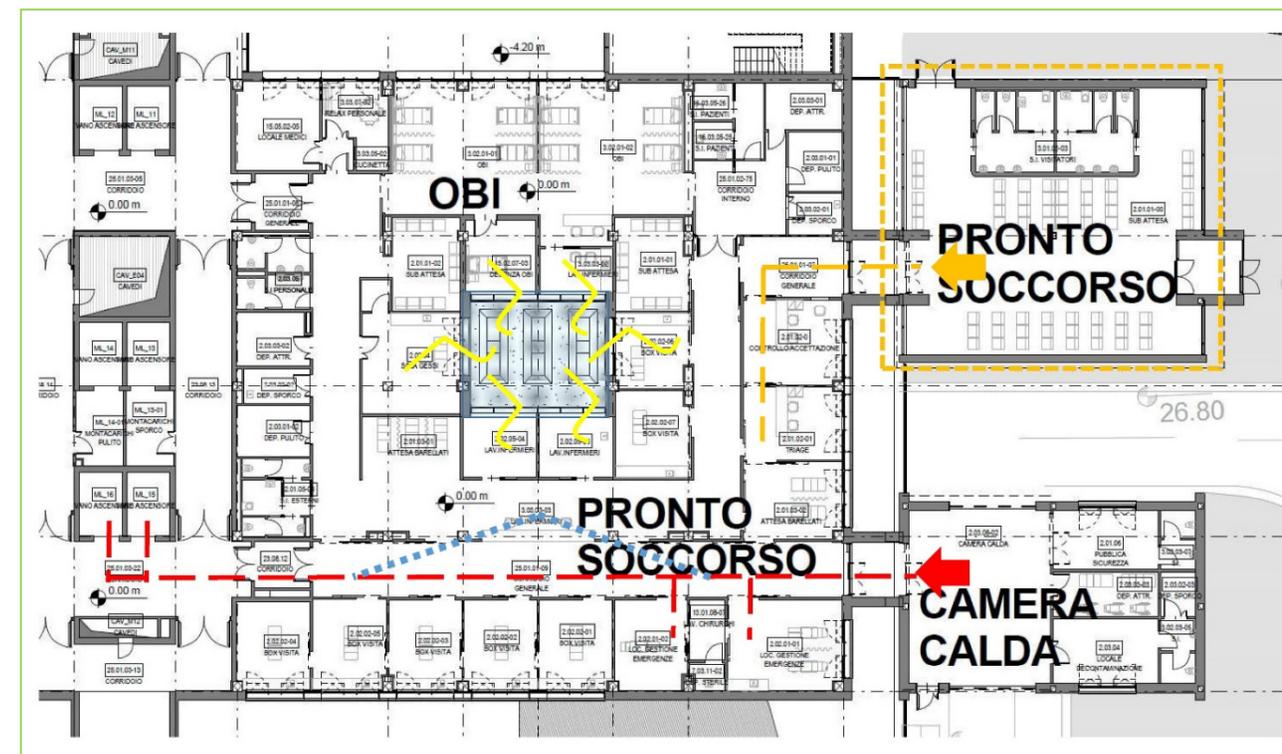
Il Bar/ristoro è stato posizionato in questa area in continuità con la zona di accoglienza, come luogo di socialità e incontro. Come riportato nel Capitolo 4 – Rispondenza al progetto Preliminare il Bar/ristoro era localizzato nell'edificio esterno insieme alla zona commerciale.

La Diagnostica per Immagini, è stata strutturata in maniera tale da dividere il percorso dei pazienti interni da quelli esterni, che sono collegati direttamente all'atrio di accoglienza. I due percorsi sono stati separati nettamente, con le relative sub attese, anche per rispettare il principio di Umanizzazione del Decalogo. Per le dotazioni specifiche si rimanda alla Relazione Sanitaria La Diagnostica per Immagini è dotata di:

- n. 3 locali per ecografia
- n. 4 locali per RX
- n. 2 locali per TAC
- n. 1 locale per RMN
- n. 1 locale per mammografia

L'area è dotata di una propria accettazione e proprie sub attese, separate per out patients e per barellati. I flussi tra le diverse tipologie di pazienti sono stati separati con uno schema a pettine.

Al fine di prevedere la movimentazione della RMN, per la sua installazione e la sua manutenzione è stata prevista la possibilità di aprire l'infisso a tutt'altezza N5-1P [vedi abaco infissi] posizionato nella zona di attesa dei pazienti interni sul fronte sud, in corrispondenza della viabilità di servizio.



Il corpo est della Piastra – Blocco B è completamente destinato al Dipartimento di Emergenza e Accettazione in posizione diametralmente opposta a quella dei visitatori e pazienti esterni, afferente al sistema Emergenza – Urgenza, ma in diretto collegamento con la Diagnostica per Immagini e con il Blocco Operatorio tramite elevatori dedicati alle emergenze. Il Dipartimento è strutturato con percorsi separati in base ai codici, con connettivi molto ampi dedicati ai codici rossi. Inoltre sono stati aggiunti due corpi edilizi esterni: uno per la Camera calda e l'altro per l'Attesa generale, facilmente riconoscibili e identificabili dagli accompagnatori dei pazienti diretti Pronto Soccorso. La dimensione del Dipartimento di Emergenza e Accettazione è stata calcolata per un bacino di utenza di 178.000 abitanti e ha subito importanti varianti rispetto al preliminare per motivazioni legate al DCA n. 9 del 02.04.2015 e che saranno espone più specificatamente nel Capitolo 4- Rispondenza al progetto Preliminare.

La Elisuperficie si trova nelle vicinanze degli accessi del Pronto Soccorso, concentrando così tutti i percorsi di emergenza nella stessa zona dell'area ospedaliera.

Il DEA di I livello contiene anche n. 9 posti letto di O.B.I. Sono stati previsti adeguati spazi per le attese barellati e sub attese dedicate ai pazienti che hanno già passato il triage, posizionato in maniera strategica per una accettazione razionale e organizzata. L'O.B.I. Pediatrico è stato posizionato all'interno del Polo Materno Infantile.

Il corpo di fabbrica dell'intera Piastra – Blocco B ha una profondità di circa 32 m. A causa di questa profondità e delle funzioni che accoglie è stato necessario introdurre piccole corti interne che si configurano come spazi a cielo aperto per il rapporto dimensionale tra perimetro delle facciate e area della corte stessa per permettere l'illuminazione e l'aerazione naturale di alcuni locali con destinazione d'uso tipo degenza O.B.I. o lavoro infermieri. In alcuni casi sono stati previsti lucernai inseriti nel solaio delle corti interne per l'illuminazione zenitale dei locali posizionati al livello -1.

Il sistema di distribuzione dell'atrio per gli out patients continua a questo livello nei due corpi quintupli, blocchi C e D.

Nel blocco C ovest sono posizionati, nell'ala ovest i Poliambulatori, nell'ala nord il Day Hospital di Medicina e Oncologia. Ai Poliambulatori si accede attraverso una zona di attesa dedicata con propria segreteria e accettazione visibile dall'atrio centrale. I n. 27 ambulatori sono distribuiti nel corpo quintuplo e sono dotati di tutti gli spazi di supporto, sub attese interne, servizi igienici, depositi sporco e pulito etc.



Al Day Hospital di Medicina si accede dall'atrio principale attraverso una zona di attesa dedicata e propria accettazione e segreteria.

Il Day Hospital è dotato di:

- N. 8 posti letto
- lavoro infermieri
- depositi sporco e pulito

La parte a nord dell'ala nord del Blocco C è destinata all'area di Oncologia, dotata di ingresso separato nelle vicinanze dei parcheggi, con zone di accoglienza e attesa propri, dedicati anche in considerazione delle terapie che vengono somministrate in questo tipo di reparto. Il Dipartimento di Oncologia è dotato di:

- N.8 p.l.
- Lavoro inferimeri
- Depositi

Lo schema di distribuzione del sistema degli out patients si ripete nel Blocco D est, nel quale sono posizionate le aree della S.P.D.C., Pre-ricoveri e Dialisi.

L'ala est del Blocco D è destinata alla S.P.D.C. configurata come una degenza, ma con l'esigenza di essere raggiunta da pazienti esterni attraverso l'atrio centrale e con aree interne dedicate alle terapie mirate.

La S.P.D.C. è dotata di:

- 16 p.l. di cui 8 camere singole e 4 camere doppie;
- Lavoro infermieri;
- Medicheria;
- Spazi di supporto al personale [spazi relax, coordinamento lavoro infermieri]

L'ala nord del Blocco D Est è destinata ad accogliere l'area dei Prericoveri e la Emodialisi.

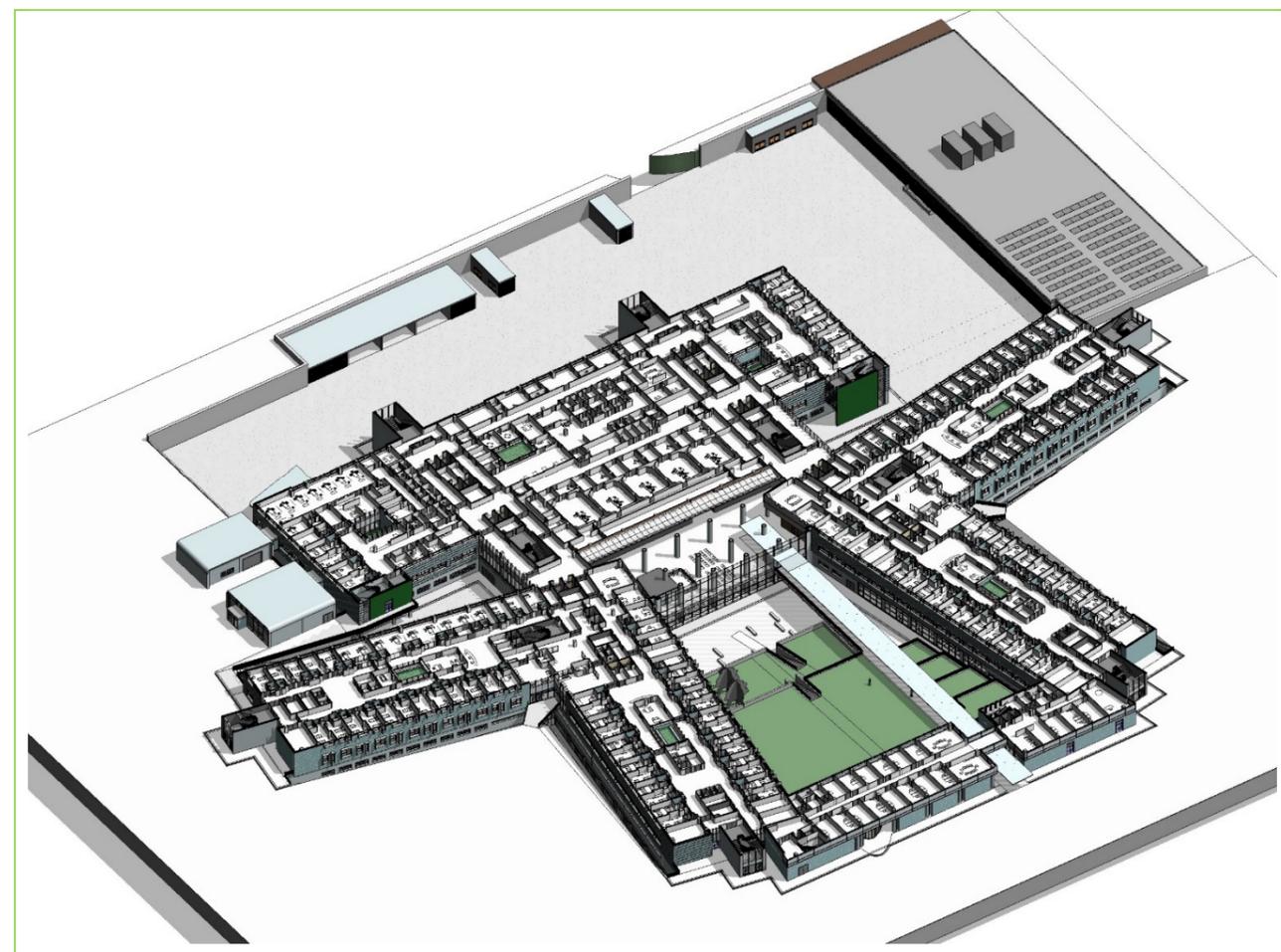
Alla zona dei Prericoveri si accede attraverso una zona di attesa dedicata con propria segreteria e accettazione, visibile dall'atrio centrale ed è dotata di:

- n. 6 ambulatori
- zona prelievi
- lavoro infermieri

La parte nord di questo corpo è destinata alla Emodialisi [14 p.l.] che ha un ingresso separato e indipendente posto nelle vicinanze dei parcheggi dei visitatori, con una zona di accoglienza e attesa dedicati anche in considerazione del tipo di terapia. Inoltre, il reparto ha un collegamento diretto con il piano interrato dove sono stati localizzati i locali tecnici di supporto alla dialisi [trattamento acque osmotiche]. L'area della Emodialisi è dotata di:

- n. 14 p.l. di cui 6, in due aree trattamento comuni e 2 in due camere separate per trattamenti ad alta intensità;
- spogliatoi per pazienti;
- lavoro infermieri;
- sala addestramento.

### Piano Primo [+4.20 m]



Le funzioni contenute in questo piano sono articolate e il piano è organizzato in diversi settori, principalmente afferenti al sistema High – Middle Care: degenze ordinarie, degenze High Care, degenze sub intensive, e funzioni terapeutiche rilevanti, così suddivise:

- Diagnosi e Cura: Quartiere Operatorio [n.5 Sale Operatorie], Day Surgery [n. 16 p.l. + n. 2 ambulatori chirurgici];
- Degenza High-Care: 1 modulo di Degenza [UTIC, Stroke Unit], Terapia Intensiva [n°8 posti letto + n°2 posti letto "isolati"];
- Degenza "Middle Care": Degenza Area Chirurgica [n. 40 p.l.], Degenza Area Medica [n. 40 p.l.] e Medicina di Urgenza [n.5 p.l.];

In riferimento allo schema, la Piastra – Blocco B contiene il Dipartimento della Day Surgery, il Blocco Operatorio, la Terapia Intensiva e la Medicina di Urgenza.

Il corpo ovest della piastra è occupato dalla Day Surgery con n. 16 posti letto di cui 10 in degenze da 2 p.l. [+ n.1 camera singola] e n.5 postazioni in comune.

La Day Surgery è dotata di spazi di accettazione e accoglienza per i pazienti esterni provenienti dal piano Terra:

- Ingresso attesa per pazienti esterni

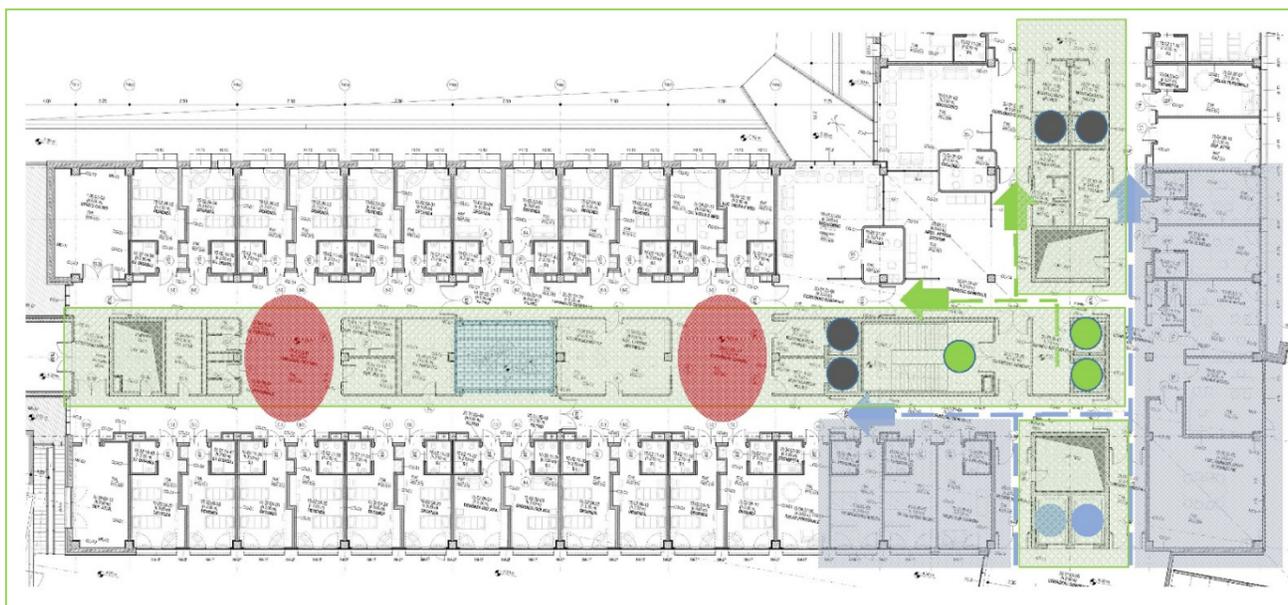


Il sistema delle aree critiche, High – Middle Care, continua a questo livello nei due corpi quintupli Blocchi C Ovest e D Est.

Il Blocco C e il Blocco D, equivalenti in termini di dotazione degli spazi e del funzionamento organizzativo, sono costituiti da un corpo quintuplo. L'impianto distributivo di un'area di Degenza in un edificio a corpo quintuplo offre vantaggi di tipo distributivo funzionale che vengono qui di seguito elencati:

- Ingresso e circolazione con due percorsi separati: con il corpo quintuplo si generano 2 connettivi e due ingressi, uno destinato alla circolazione dei visitatori, l'altro destinato alla circolazione dei pazienti interni verso la Diagnosi e Cura.
- Spina centrale vengono posizionati nella spina centrale tutti i locali di supporto, che in questa maniera divengono baricentrici e bivalenti, accorciando notevolmente i percorsi del personale infermieristico. Si configura come il luogo dei percorsi verticali sia dedicati alle persone/cose [scale ed elevatori] sia agli impianti [cavedi]. La spina centrale è dotata di un patio centrale che consente di illuminare direttamente sia locali di lavoro sia i corridoi. Nella spina centrale, inoltre è possibile organizzare l'esodo progressivo e spazi per stazionamento dei degenti allettati in caso di emergenza.

Inoltre, la conformazione a "L" permette di concentrare nel nodo gli spazi dei supporti dipartimentali a cavallo tra due unità di degenza, costituiti da studi medici, sale riunioni, spazi di attesa per i visitatori, spogliatoi del personale medico e medico di guardia. Il nodo è altresì il luogo della comunicazione verticale dell'edificio, concentrando e opportunamente separando i flussi dei visitatori esterni e i flussi del percorso sanitario. I locali specifici di cui è dotata ogni area di degenza saranno esplicitati nella Relazione Sanitaria.



Il Blocco C Ovest è destinato all'Area di Degenza Chirurgica, il Blocco C Est è destinato all'area di Degenza Medica.

L'area di degenza Chirurgica è composta da 2 reparti da 40 p.l. ciascuna di cui.

- n. 10 p.l. Urologia
- n. 20 p.l. Ortopedia e Traumatologia
- n. 10 p.l. Ginecologia

- n. 40 p.l. Chirurgia Generale

L'area della Degenza Medica è composta da 2 reparti, uno dei quali posizionato nell'ala Nord occupata da degenza di tipo Middle Care per un totale di 40 p.l., suddivisi in:

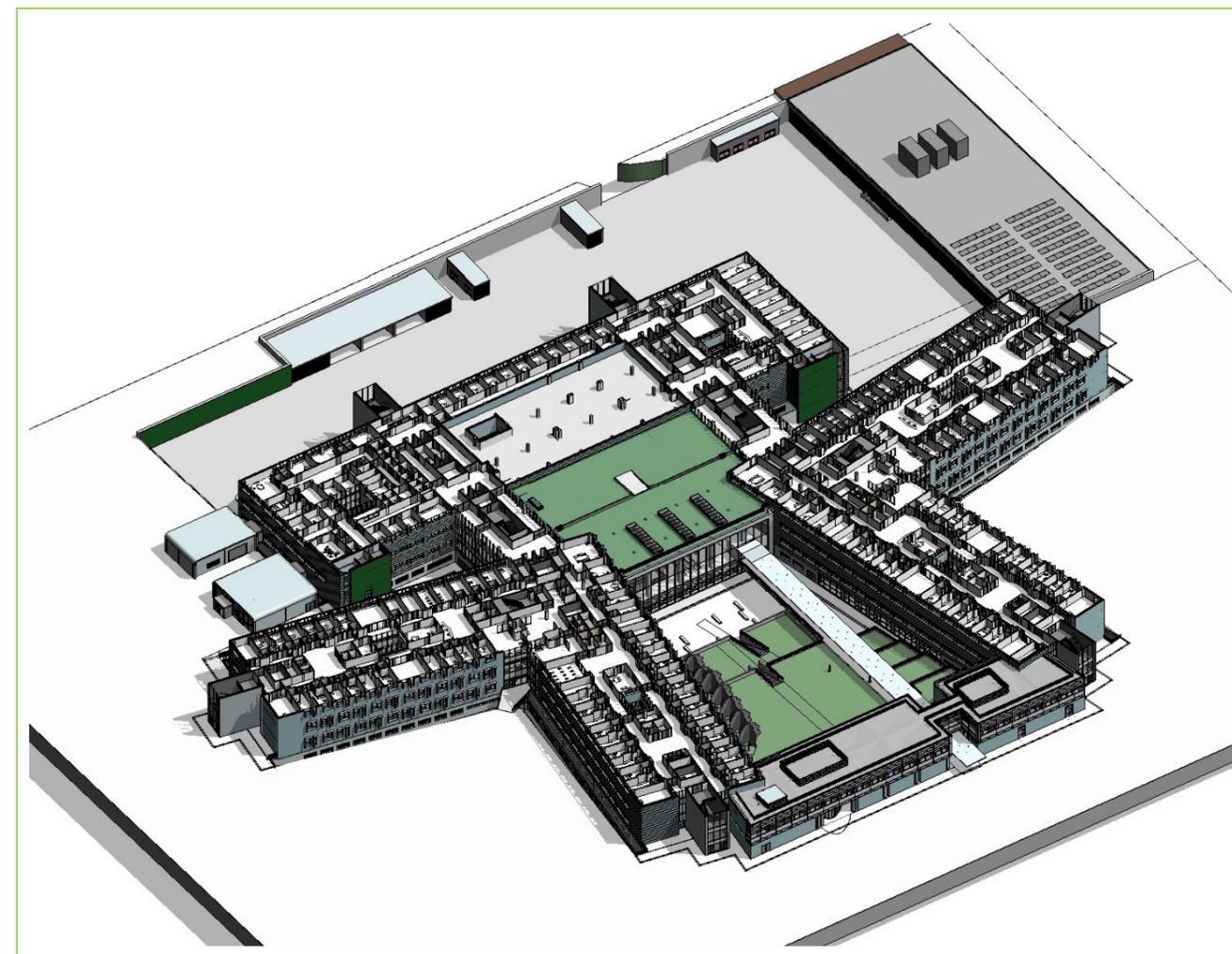
- n. 30 p.l. Medicina Interna
- n. 10 p.l. Nefrologia

L'altro reparto è posizionato nell'ala Est, occupata da degenze di tipo High e Middle Care, per un totale di 35 p.l., suddivisi in:

- n. 18 p.l. Cardiologia
- n. 7 p.l. U.T.I.C.
- n. 8 p.l. Neurologia
- n. 2 p.l. Stroke Unit

Il Blocco A del Terziario a questo livello è occupato dagli uffici tecnico – amministrativi ai quali si accede dal piano terra.

**Piano Secondo [+8,40 m]**



Le funzioni contenute in questo piano sono articolate e il piano è organizzato in diversi settori, principalmente afferenti al sistema Diagnosi e cura, Middle - Low Care e al Polo Materno Infantile, così suddivise:

- Diagnosi e Cura: Punto Nascita [n. 4 Sale Travaglio/Parto, di cui 1 con possibilità di parto in acqua + n. 1 Sala Operatoria Ostetrica], area studi medici;
- Polo materno Infantile: area Pediatrica Patologia Neonatale [n. 24 p.l.] e area Ostetrica [n. 33 p.l.];
- Degenza Low Care: area Degenza Riabilitativa [n. 30 p.l.], area Lungodegenza [n. 30 p.l.]

In riferimento allo schema il Blocco B - Piastra contiene gli studi medici, i locali tecnici e il Blocco Parto.

Il corpo ovest della Piastra è destinato all'area Dipartimentale e più specificatamente agli studi medici, sale riunioni, segreterie e biblioteche specializzate. Gli studi Medici occupano anche una parte del corpo centrale della Piastra.

Il corpo centrale è occupato principalmente dagli impianti tecnologici a servizio delle sale operatorie del piano sottostante, configurandosi quindi come un piano tecnico. Il corpo di fabbrica dell'atrio, a questo livello, si configura come un giardino pensile, accessibile dai connettivi laterali di collegamento tra le degenze e la piastra e potrà essere utilizzato dalle degenze posizionate a questo livello.

Per quanto riguarda le degenze della Riabilitazione potranno svolgersi attività riabilitative e per le terapie ergonomiche, per quanto riguarda il Polo Materno Infantile l'area sarà attrezzata per spazio all'aperto di Pediatria.

Il corpo est della Piastra – Blocco B è destinato al Punto Nascita, costituito dal Blocco Parto, Area Chirurgica Ostetrica e Isola Neonatale e collocato in contiguità con le Degenze Materno Infantili e in diretta comunicazione verticale con il Pronto Soccorso. La complanarità tra le funzioni garantisce migliore accessibilità da parte dei pazienti, del personale e dei visitatori, pe.

Il Blocco Parto è dotato di:

- n. 4 sale travaglio/parto ognuna dotata di servizio igienico;
- n. 2 sale monitoraggio/locali di preparazione al parto di n. 2 p.l. ognuna, con servizio igienico interno;
- n. 1 sala operatoria con aree differenziate per la preparazione e il controllo post partum;
- isola neonatale in posizione baricentrica per anche per gli accompagnatori
- attesa e filtro parenti
- spogliatoi personale
- lavoro infermieri
- relax personale
- depositi sporco, pulito, sterile e attrezzature.

Dallo stesso lato del Blocco Parto, nel Blocco D Est, sono state collocate le degenze del polo Materno Infantile. L'ala nord contiene:

- n. 33 p.l. di cui 9 rooming in
- Nido per n. 16 culle

Inoltre, in questa area sono stati previsti oltre ai locali di lavoro e supporto quali, lavoro infermieri, medicherie, bagno assistito, soggiorni, depositi sporco, pulito, anche locali specifici per la speciale destinazione di questo tipo di degenza come il Lactarium.

L'ala est del Blocco D contiene la degenza Pediatrica composta da:

- n. 22 p.l. Pediatria;
- n. 2 p.l. O.B.I. Pediatria
- n. 8 culle Patologia Neonatale

Le camere di degenza della Pediatria hanno una alta percentuale di camere a 1 p.l. con divano letto in considerazione del fatto che normalmente i pazienti pediatrici sono spesso accompagnati da un genitore.

Inoltre, oltre ai locali di lavoro e di supporto, sono stati previsti locali specifici per la speciale destinazione di Pediatria e Patologia Neonatale come spazi per le mamme, Lactarium, ampi soggiorni polivalenti da utilizzare anche come aule per attività didattiche, per i piccoli pazienti in età scolare.

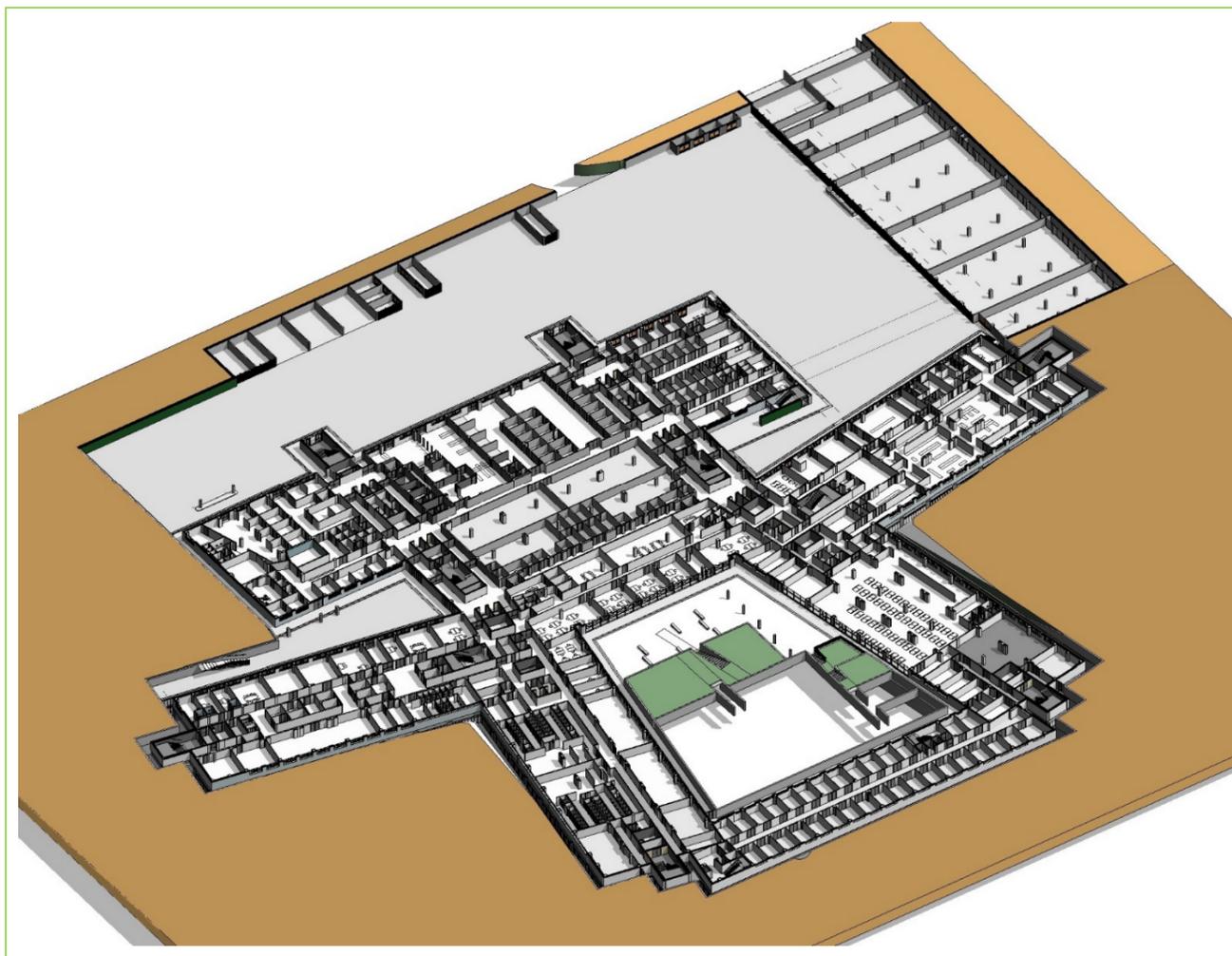
Come accennato, le degenze di questo piano possono utilizzare il giardino pensile per attività terapeutiche e per area gioco all'aperto per i pazienti pediatrici.

In questa configurazione il "punto nascita", posto a cavallo fra le aree di degenza e la piastra tecnica e con un proprio accesso diretto dall'atrio, tramite i percorsi verticali dedicati ai visitatori, si basa sul presupposto che la maternità non è una malattia bensì un momento familiare, intimo, garantito dalla sicurezza della struttura ospedaliera ma completamente ripensato in termini di umanizzazione. Analogamente anche l'area della Degenza Pediatrica è individuata come uno spazio con caratteristiche autonome legate all'umanizzazione e alla domesticità dell'approccio per gli utenti più piccoli.

Il Blocco C Ovest contiene degenze afferenti al sistema dell'area Low Care. L'ala a nord contiene la degenza Riabilitativa con n. 30 p.l., l'ala Ovest contiene il reparto di Lungodegenza con n. 30 p.l..

All'interno dei reparti sono stati posizionate le palestre e i locali per le terapie specifiche di questo tipo di degenza, oltre ai locali di lavoro e di supporto. Per un miglior utilizzo di questi locali è stato previsto di localizzare a questo livello la palestra a servizio dei Poliambulatori, come meglio specificato nella Relazione Sanitaria.

**Piano Seminterrato [-4,20 m]**



Prevalgono le funzioni tecniche e logistiche di supporto dei servizi generali.

In riferimento allo schema il piano di questo livello per il Blocco B - Piastra, è un piano completamente fuori terra, dove trovano luogo i servizi generali e la Morgue con l'Anatomia Patologica. È in diretto contatto con il piazzale logistico e la viabilità relativa.

Il corpo Ovest, che fronteggia il piazzale è destinato al servizio della Farmacia, dei magazzini, il carico/scarico biancheria sporca e pulita, e la raccolta dei rifiuti. I depositi sensibili quali liquidi infiammabili e gas terapeutici sono stati posizionati all'esterno. Per la facilità con cui può essere raggiunto, su questo lato è stato localizzato il locale per la gestione delle emergenze a disposizione dei Vigili del Fuoco in caso di emergenza, come richiesto dal D.M.18/09/2002

Il corpo centrale della Piastra è destinato ai servizi generali quali le officine di riparazione, i magazzini e il servizio di sterilizzazione.

Il servizio di sterilizzazione è dotato di:

- Filtro personale di accesso;
- Locali ricezione e condizionamento del materiale;
- Autoclavi passanti;

- Depositi materiale sterilizzato
- Area per la riconsegna del materiale
- Filtri interni per il passaggio tra le zone di differente grado di pulizia

La sterilizzazione, tramite i montacarichi è in collegamento diretto con il Blocco Operatorio, con la Day Surgery, con il Blocco Parto e con la Terapia Intensiva, che sono i reparti che maggiormente utilizzano questo servizio.

Il corpo centrale della Piastra – Blocco B ospita le sottocentrali tecnologiche, che alimentano i cavedi posti nelle spine di distribuzione.

Inoltre, sull'affaccio a nord, dove la corte interna raggiunge il livello -4.20 m, sono stati posizionati gli uffici del Concessionario, necessari per la gestione direzionale e amministrativa dei servizi affidati.

Il corpo ovest del Blocco B – Piastra è occupato dal servizio della Morgue e dalla Anatomia Patologica.

I percorsi dei dolenti sono completamente separati dal resto dell'ospedale, infatti l'accesso alla Morgue per gli esterni è localizzato sul piazzale esterno e l'arrivo delle salme avviene da percorsi interni riservati. Il servizio è dotato di:

- n. 4 camere ardenti, ognuna dotata di una attesa riservata
- n. 1 sala multiculto illuminata naturalmente in maniera zenitale
- locali di supporto per la vestizione e l'osservazione
- n. 1 sala autoptica con i locali di supporto

L'anatomia Patologia è in diretto contatto con la Morgue e con i percorsi interni dell'ospedale.

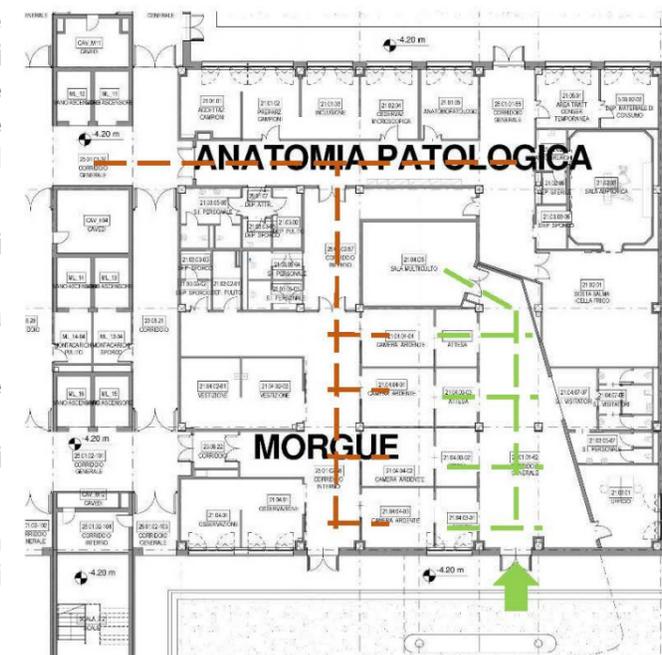
Nel Blocco C Ovest è stata prevista la cucina e la mensa per il personale.

La Cucina è servita dal piazzale logistico di carico e scarico merci, in contiguità con l'ingresso della Cucina sono stati posizionati gli spogliatoi per il personale della Cucina.

Il progetto prevede:

- Dispense e depositi;
- Aree separate di conservazione cibi;
- Aree preparazione carni rosse e bianche, verdure, pesce, etc.;
- Zona cottura;
- Zona lavaggio pentole;
- Ufficio chef e dietologo
- Stoccaggio e lavaggio carrelli

I percorsi della cucina verso la mensa sono separati da quelli dei carrelli che sono diretti alle degenze.



La Mensa è destinata unicamente al personale interno, ed è stata dimensionata considerando il numero del personale calcolato con 2,5 persone a posto letto, diviso su tre turni.

Il servizio per la somministrazione dei pasti è del tipo a self service. La sala Mensa è raggiungibile dagli elevatori per il personale e, dall'esterno, dalla corte interna con uno spazio esterno pavimentato attrezzato.

Il Blocco D Est è destinato agli spogliatoi e ai guardaroba nell'ala nord e al Laboratorio nell'ala est.

Gli spogliatoi centralizzati per il personale, distinti per sesso, sono dotati di aree con armadietti e di locali docce. Gli spogliatoi sono facilmente raggiungibili dall'accesso del personale posto sul lato est, in corrispondenza dei parcheggi dedicati.

Sul percorso di distribuzione si affaccia il guardaroba automatizzato, in cui la riconsegna del materiale sporco è separata dalla consegna del pulito.

Nell'ala est del Blocco D, è posizionato il Laboratorio di Analisi, che sarà oggetto di ulteriore approfondimento con la Direzione Sanitaria al fine dell'individuazione puntuale della tipologia dei laboratori.

La spina centrale del corpo quintuplo viene utilizzata per tutti gli spazi di supporto, come i depositi, i lavaggi e le celle frigo.

#### **Livello Tecnico [-6,70 m]**

Il livello tecnico è stato mantenuto, come da progetto preliminare, al fine di collettare le reti impiantistiche che collegano il polo tecnologico all'edificio principale, per agevolare la manutenzione di quest'ultime e al fine di posizionare i dispositivi antisismici. Il piano è chiuso da una rete in lamiera stirata al fine di proteggere il livello tecnico dall'intrusione di animali.

Un'intercapedine gira intorno all'edificio al fine di garantire gli spostamenti dell'edificio in caso di sisma. L'intercapedine è accessibile dal piazzale di carico e scarico merci.

#### **Polo tecnologico**

Viene confermata la posizione del Polo Tecnologico indicata nel progetto preliminare. Questo ospita le Centrali Tecnologiche opportunamente dimensionate.

Le centrali sono:

- Centrale produzione acqua calda sanitaria;
- Centrale vapore;
- Centrale termica;
- Centrale produzione freddo;
- Centrale di cogenerazione
- Cabina elettrica MT/BT;
- Centrale pompe acqua potabile con relativa vasca;
- Centrale pompe antincendio con relativa vasca.

Copertura dell'edificio sono stati posizionati i pannelli solari termici.

Inoltre, sono stati posizionati i gruppi elettrogeni in una zona all'aperto nelle vicinanze dell'edificio del Polo tecnologico.

#### **Isola ecologica**

Viene mantenuta l'isola ecologica prevista nel progetto preliminare al fine di assicurare un processo dedicato alla gestione dei rifiuti e al fine di consentire ai mezzi del servizio locale di utilizzare un'area idonea che non interferisca con le attività e flussi dell'ospedale.

##### 1.1.2. Percorsi e flussi

#### *Percorsi esterni-viabilità*

In sintesi lo schema di progetto per l'accesso al comparto ospedaliero della Sibaritide avviene dalla SP195, della quale è in previsione il progetto di potenziamento, in particolare in corrispondenza dell'incrocio tra la SS106bis e da questo punto sino alla zona di accesso all'area ospedaliera.

Si riconferma l'efficacia del sistema concepito nel progetto preliminare di realizzare dalla via pubblica due accessi all'area ospedaliera che consentono l'immissione sui due lati principali della viabilità che percorre tutto il perimetro dell'area ospedaliera; in questo modo, oltre a massimizzare lo sfruttamento della superficie a disposizione, si realizza lo smistamento dei flussi dei mezzi in ingresso e uscita dall'area ospedaliera.

Lo schema funzionale degli accessi e della distribuzione interna evidenzia come tutti i percorsi in ingresso/uscita all'ospedale e i percorsi di circolazione interna siano stati concepiti in funzione delle diverse tipologie di utenti, come già indicato nel progetto Preliminare.

L'ospedale per sua natura non genera problemi da un punto di vista della capacità veicolare, poiché i volumi di traffico generati sono di dimensioni contenute, in quanto i visitatori non hanno una frequentazione giornaliera e non insistono sull'ora di punta, mentre i volumi generati dagli addetti sono normalmente più concentrati in quanto soggetti alla turnazione lavorativa.

Per non creare interferenze tra i diversi flussi che interessano l'ospedale vengono inizialmente distinti due principali punti di ingresso che, come precedentemente descritto, creano una prima diversificazione dei percorsi a seconda della tipologia di utenza.

L'ingresso a Nord è particolarmente dedicato ai visitatori e ai pazienti diretti ai reparti di oncologia e dialisi: immediatamente dopo la guardiola in ingresso, la svolta verso destra rispetto alla strada perimetrale immette alla zona di parcheggi, controllata con un sistema di sbarre in ingresso e uscita che consente di regolarizzare la riscossione del pagamento per la sosta per i veicoli, agevolando allo stesso tempo i pazienti diretti ai reparti oncologia e dialisi, che trovano posti auto a loro riservati in prossimità dell'ingresso al piano terra di detti reparti. Si evidenzia l'aggiunta dei posti auto riservati ai pazienti del reparto oncologico, che non era previsto nel progetto preliminare.

L'accesso nord è anche utilizzato dagli addetti in uscita dall'ospedale.

L'accesso sud è invece dedicato agli addetti in ingresso che accedono al parcheggio ad essi dedicato (posizionato nel settore ad Est dell'area ospedaliera), ai flussi diretti alla morgue, ai veicoli di servizio diretti alle aree di carico-scarico e alle ambulanze/veicoli diretti al pronto soccorso; questa ultima tipologia di flussi è da considerarsi di primaria importanza e quindi dalla intersezione con la strada pubblica e fino all'ingresso del pronto soccorso è stato previsto un percorso riservato alle ambulanze e ai veicoli privati che accedono in emergenza.

Entrambi gli accessi sono dotati di punto di controllo presidiato.

Analogamente anche le aree dedicate alla sosta vengono dimensionate e distinte in relazione alle diverse tipologie di utenti.

La quantificazione della domanda di sosta relativa ad ogni funzione indicata nel progetto Preliminare viene confermata e qui di seguito vengono riportati i dati di progetto:

**Parcheggio addetti:** la massima domanda di sosta per gli addetti risulta essere di 586 parcheggi. Il layout di progetto individua un'area dedicata di circa 17.000 m<sup>2</sup> in grado di ospitare fino a 587 posti auto e 46 posti moto, soddisfacendo così pienamente il fabbisogno.

**Parcheggi visitatori:** nel caso dei visitatori la stima della domanda di sosta evidenzia una necessità massima di 401 posti auto, rispondente ai 403 stalli definiti nel masterplan e destinati a tariffazione. L'area identificata nel layout di progetto dedicata alla sosta dei visitatori è di circa 14.000 m<sup>2</sup> ed è in grado di garantire una capacità di parcheggio ben maggiore, se si considerano i 408 posti auto e i 50 posti moto; a soddisfare il fabbisogno di parcheggi per questa tipologia di utenza vanno poi aggiunti i parcheggi, riservati al **reparto oncologia** e al **reparto dialisi**, da 15 e 17 posti auto, rispettivamente.

Vengono inoltre individuati 8 posti auto dedicati alla **morgue**, 32 posti auto dedicati al **pronto soccorso**, di cui 5 per le ambulanze.

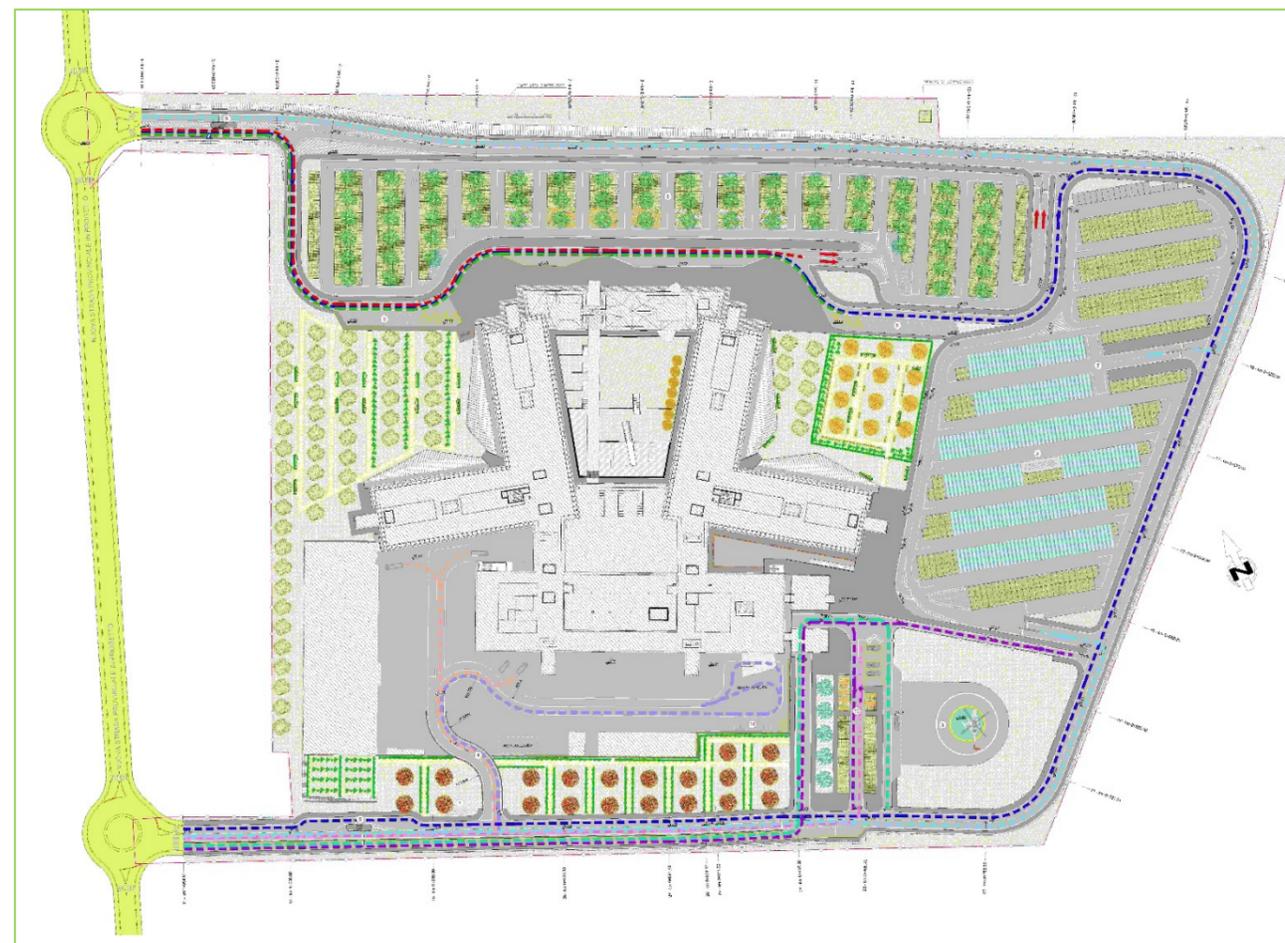
**Interconnessioni fisiche, funzionali e tecnologiche**

La geometria dei tracciati planimetrici delle diverse corsie e la segnaletica verticale e orizzontale è stata attentamente studiata in modo da considerare la gerarchia dei percorsi interni all'area ospedaliera, con particolare riferimento a:

- La viabilità interna per il transito di mezzi di soccorso di trasporto pazienti
- La viabilità interna e le fermate per il transito di Bus per il trasporto pubblico
- La viabilità interna per la distribuzione alle distinte aree di parcheggio
- La viabilità interna per il trasporto di forniture, materiali di servizio, ecc.
- Il collegamento con la elisuperficie a terra

La **piazzola dell'elisoccorso** è stata riposizionata rispetto al progetto preliminare: dalla zona in corrispondenza del vertice Nord-Est alla zona entro il vertice Sud-Est dell'area ospedaliera. Tale scelta è dettata dalla necessità di consentire lo spazio aereo libero da ostacoli fissi presenti nelle aree limitrofe al comparto ospedaliero, in modo da consentire le manovre di accosto dell'elisoccorso in fase di decollo e atterraggio: considerata la presenza di abitazioni in prossimità del limite Nord-Est dell'area di intervento, lo spazio aereo libero non era garantito nel progetto preliminare; inoltre il posizionamento della elistazione in prossimità dell'edificio, accanto al pronto soccorso, agevola le operazioni di trasporto di malati gravi con l'elisoccorso.

La larghezza delle corsie, i raggi di svolta e la pendenza longitudinale di tutti i percorsi, ivi inclusa la rampa di collegamento con il piazzale al livello interrato, sono stati dimensionati in modo da consentire il **transito dei mezzi di soccorso dei vigili del fuoco**, nel rispetto della normativa antincendio vigente.



LEGENDA PERCORSI	
	PERCORSO AL PARCHEGGIO ADDETTI
	PERCORSO AL PARCHEGGIO VISITATORI
	PERCORSO AL PRONTO SOCCORSO AMBULANZA
	PERCORSO AL PRONTO SOCCORSO PRIVATI (emergenze)
	PERCORSO AL PRONTO SOCCORSO PRIVATI (no emergenze)
	PERCORSO PAZIENTI REPARTI ONCOLOGIA E DIALISI
	PERCORSO AUTOBUS E ACCOMPAGNATORI (no sosta)
	PERCORSO ADDETTI CARICO/SCARICO
	PERCORSO CARRO FUNEBRE E VISITATORI MORGUE

**Percorsi interni-flussi**

L'organizzazione dei percorsi della struttura è uno degli aspetti più importanti che definiscono l'assetto funzionale dell'ospedale ed è realizzata tenendo in considerazione le seguenti esigenze:

- i degenti devono disporre di una rete di percorsi, verticali e orizzontali, coerenti con le esigenze dei vari livelli di urgenza;
- i percorsi dei pazienti ambulatoriali devono essere facilmente identificabili e di rapido collegamento con le funzioni diagnostiche;
- i percorsi dei visitatori devono essere di facile collegamento alle degenze, evitando, per quanto possibile, l'incrocio con gli altri flussi;
- i percorsi dei materiali all'interno dell'edificio devono essere il più possibile separati dagli altri flussi.

Per percorso pubblico si intende il percorso dei pazienti ambulatoriali, dei visitatori, del pubblico in generale e dei pazienti interni non accompagnati da personale tecnico. Questo percorso nasce all'ingresso della struttura e percorre atri, "piazze", aree attrezzate con servizi pubblici e aree di attesa dei servizi di diagnostica e di terapia ambulatoriale.

Il percorso tecnico è invece quello riservato al personale medico e paramedico, ai degenti accompagnati dal personale. Al piano seminterrato il percorso tecnico è principalmente destinato alle merci, al materiale sporco e al materiale pulito (sterilizzazione, farmacia, cucina, ecc.), alla movimentazione di apparecchiature e alla manutenzione.

I percorsi verticali nei blocchi sono così distribuiti.

	ELEVATORI	destinazione	MONTALETTIGHE	destinazione	MONTACARICHI	destinazione	TOTALE
BLOCCO A	2	personale direzionale			1	materiale archivio	3
BLOCCO B			8	di cui 2 dedicati alle emergenze e 4 anche	4	2 sporco 2 pulito	12
BLOCCO C	2	visitatori	2	anche antincendio	4	2 sporco 2 pulito	8
BLOCCO D	3	2 visitatori 1 personale	2	anche antincendio	4	2 sporco 2 pulito	9
<b>TOTALE</b>	<b>7</b>		<b>12</b>		<b>13</b>		<b>32</b>

Da evidenziare che nel reparto di Emodialisi è presente un elevatore che mette in comunicazione il piano terra con il piano seminterrato per il necessario collegamento con i locali tecnici di competenza.

La distribuzione e localizzazione interna delle funzioni assistenziali e di servizio è stata studiata in maniera da dedicare le aree più direttamente accessibili dall'ingresso principale all'ospedale, ai servizi con prestazioni diurne e ambulatoriali, ai servizi di accoglienza e accettazione, agli uffici direttamente a contatto con l'utenza.

L'elemento piastra (Corpi centrale, ovest ed est) è stato progettato in modo da offrire, a due quote diverse, l'ingresso differenziato e dedicato per due importanti linee di flusso: a quota terra è presente l'ingresso all'area di emergenza, mentre al quota seminterrato, si trovano gli ingressi ai servizi generali e di supporto (lavanderia; ristorazione; rifiuti; servizio mortuario; farmacia; ecc).

L'area della emergenza dispone quindi, come previsto dalla normativa in materia, di percorsi di accesso dedicati e distinti, ed è localizzata nel quadrante sud-ovest del nuovo ospedale.

L'area dei servizi generali di supporto, anch'essa dotata di propri percorsi dedicati, è interamente localizzata al piano seminterrato, nella zona sud del nuovo ospedale, disponendo così di ampi spazi

esterni di carico e scarico dei materiali e di una completa separatezza dalle funzioni assistenziali della struttura ospedaliera.

Di seguito sono descritti ai diversi piani gli accessi ed evidenziati i principali flussi.

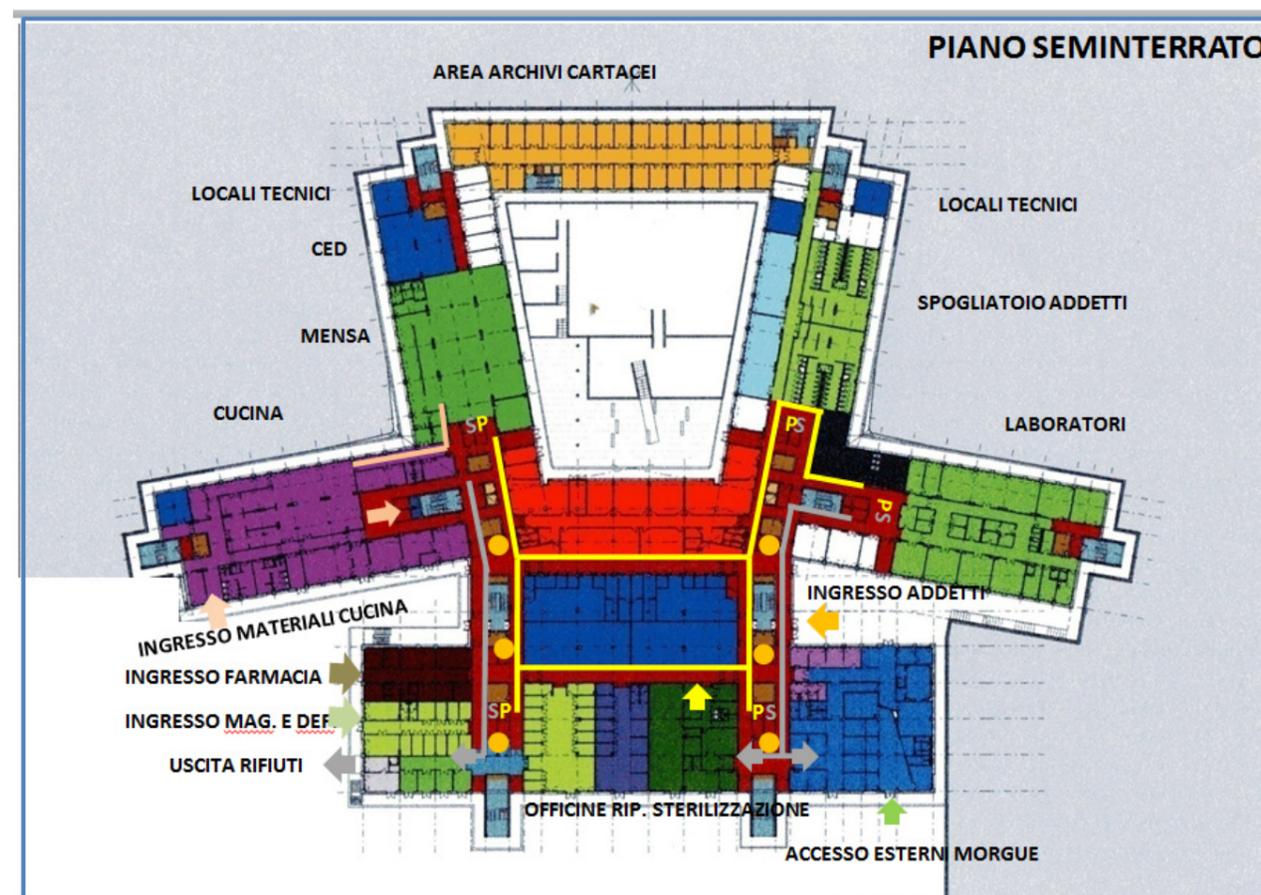
**ACCESSIBILITA' E FLUSSI AL PIANO SEMINTERRATO**

Al piano seminterrato sono localizzati gli accessi ai servizi generali, che possono così usufruire di un ampio piazzale di carico/scarico merci, delimitato dal polo tecnologico dell'ospedale (centrale termica, gas medicinali, locali tecnici).

Sul lato ovest della piastra si trovano gli ingressi per la farmacia, i magazzini e depositi e, sull'ala ovest del Blocco C, l'ingresso delle derrate alimentari e quello del personale addetto alla cucina, dotato di propri spogliatoi.

Sul lato est della piastra si trova invece, opportunamente separato da quello per il personale addetto, l'ingresso degli esterni al servizio mortuario.

Lo schema sopra allegato, evidenzia la differenziazione dei flussi sporco e pulito, i relativi montacarichi dedicati e il posizionamento dei collegamenti verticali degli interni.



**Legenda**

—	flusso sporco	S	montacarichi sporco
—	flusso pulito	P	montacarichi pulito
—	flusso vitto	C	collegamenti verticali per interni

ACCESSIBILITA' E FLUSSI AL PIANO TERRA

Il piano terra è la quota di ingresso principale alla struttura ospedaliera, lo schema allegato quindi, illustra la differenziazione tra i flussi degli utenti esterni e quelli interni.

Tutte le prestazioni diurne (Day Hospital medico, Poliambulatori, Endoscopia e Pre-ricoveri) sono facilmente raggiungibili dai pazienti esterni con accessi dedicati e distinti da quelli dei pazienti interni.

Il Day hospital oncologico e il servizio di Emodialisi sono serviti da accessi esterni posizionati sullo stesso fronte dell'entrata principale.

Sul lato est della piastra è posizionato il Pronto Soccorso con accessi differenziati per pazienti deambulanti e barellati. Un blocco di collegamenti verticali, posizionato tra il pronto soccorso e il corpo centrale della piastra (area della diagnostica per immagini), è dedicato all'Emergenza e direttamente collegato con il Blocco operatorio e la Terapia intensiva al piano primo e con il Blocco parto al piano secondo.

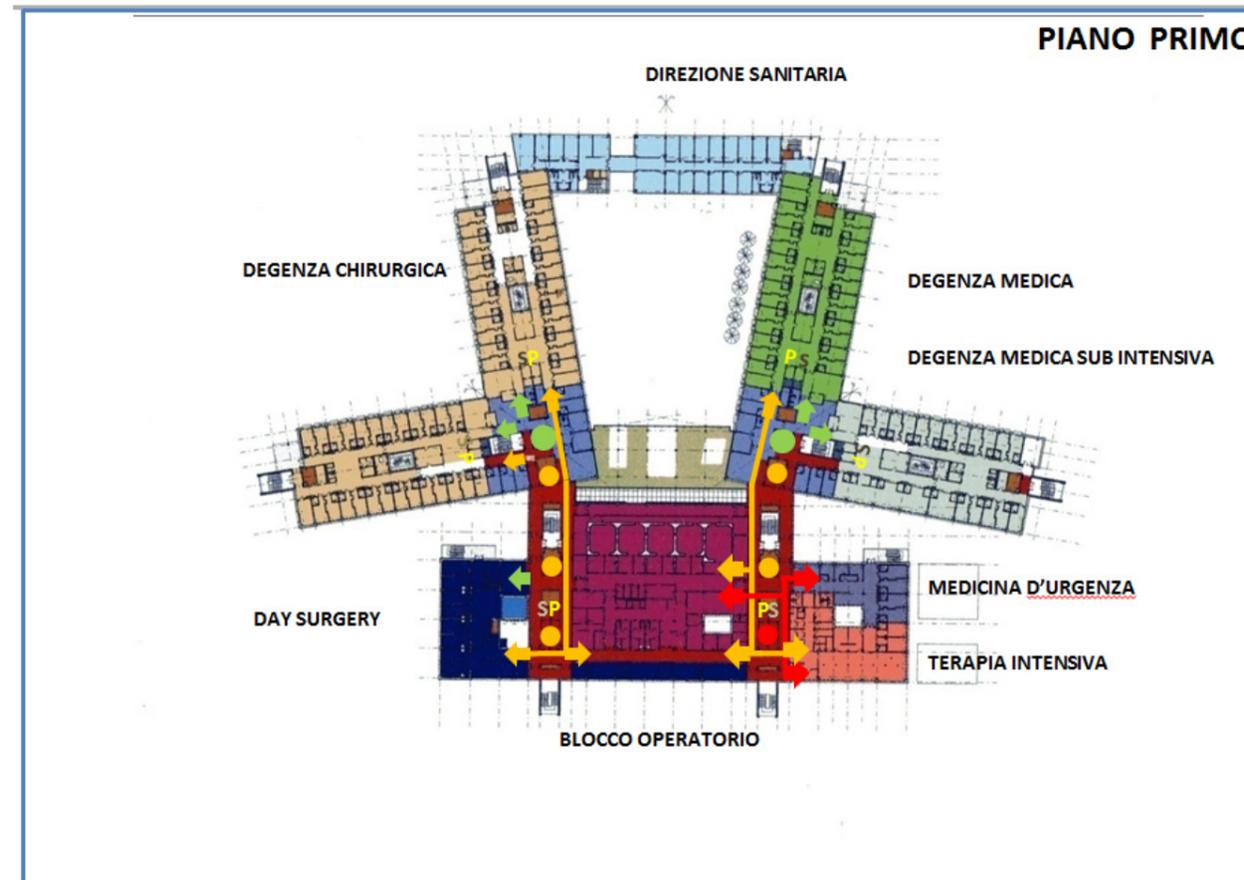
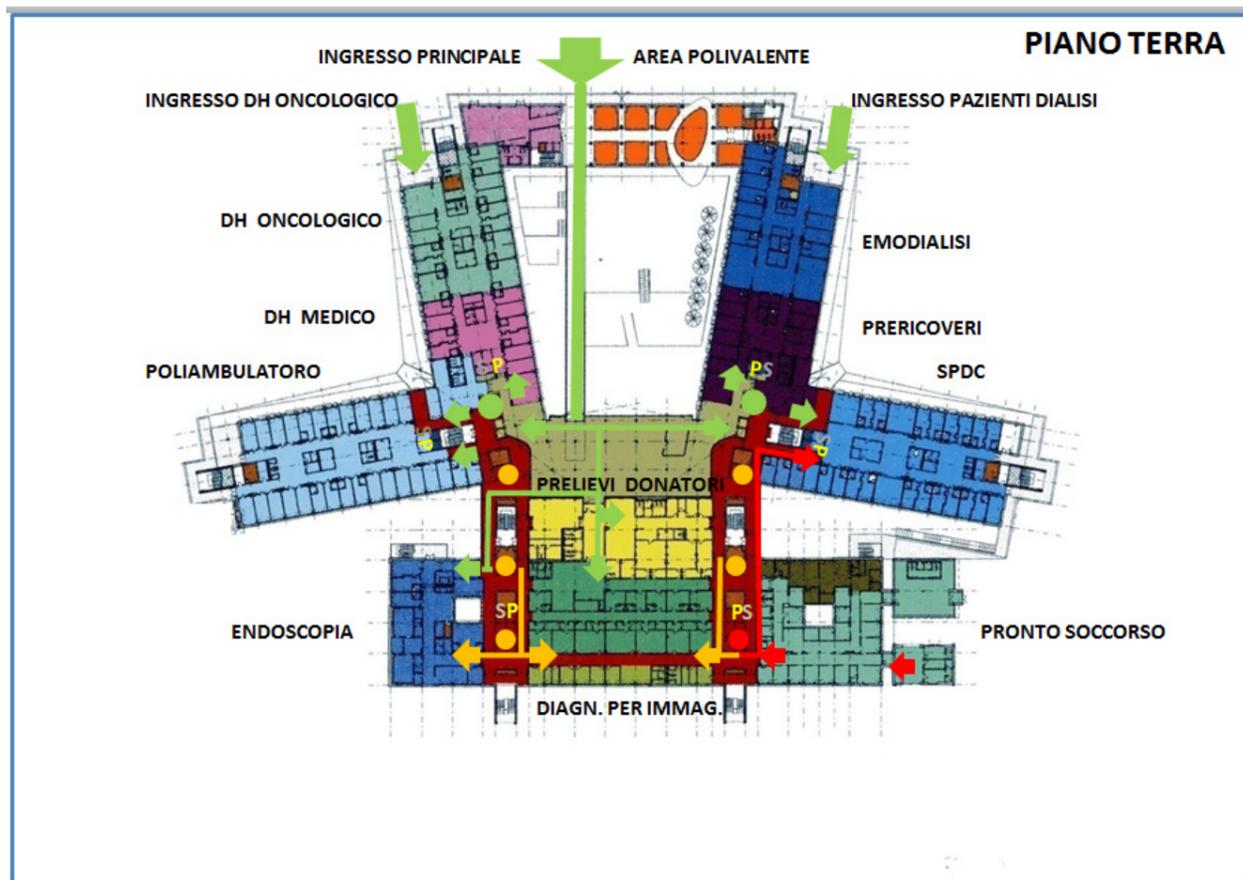
ACCESSIBILITA' E FLUSSI AL PIANO PRIMO

Al piano primo si trovano i primi reparti di degenza, oltre al Blocco operatorio e al servizio di Day Surgery, lo schema allegato quindi, illustra la differenziazione tra i flussi degli utenti esterni e quelli interni.

I collegamenti verticali per i visitatori delle Degenze sono localizzati nel nodo centrale dei Blocchi C e D.

Il collegamento verticale del Blocco C, è utilizzato anche gli utenti esterni che devono recarsi al servizio di Day Surgery.

Il blocco di collegamenti verticali dedicato all'emergenza consente l'accesso diretto alle Terapie intensive e alla Medicina di urgenza nel corpo est della piastra e al Blocco Operatorio nel corpo centrale della piastra.



- Legenda**
- flusso interni
  - flusso esterni
  - flusso emergenza
  - S montacarichi sporco
  - P montacarichi pulito
  - collegamenti verticali per esterni
  - collegamenti verticali per interni
  - collegamenti verticali dedicati all'emergenza

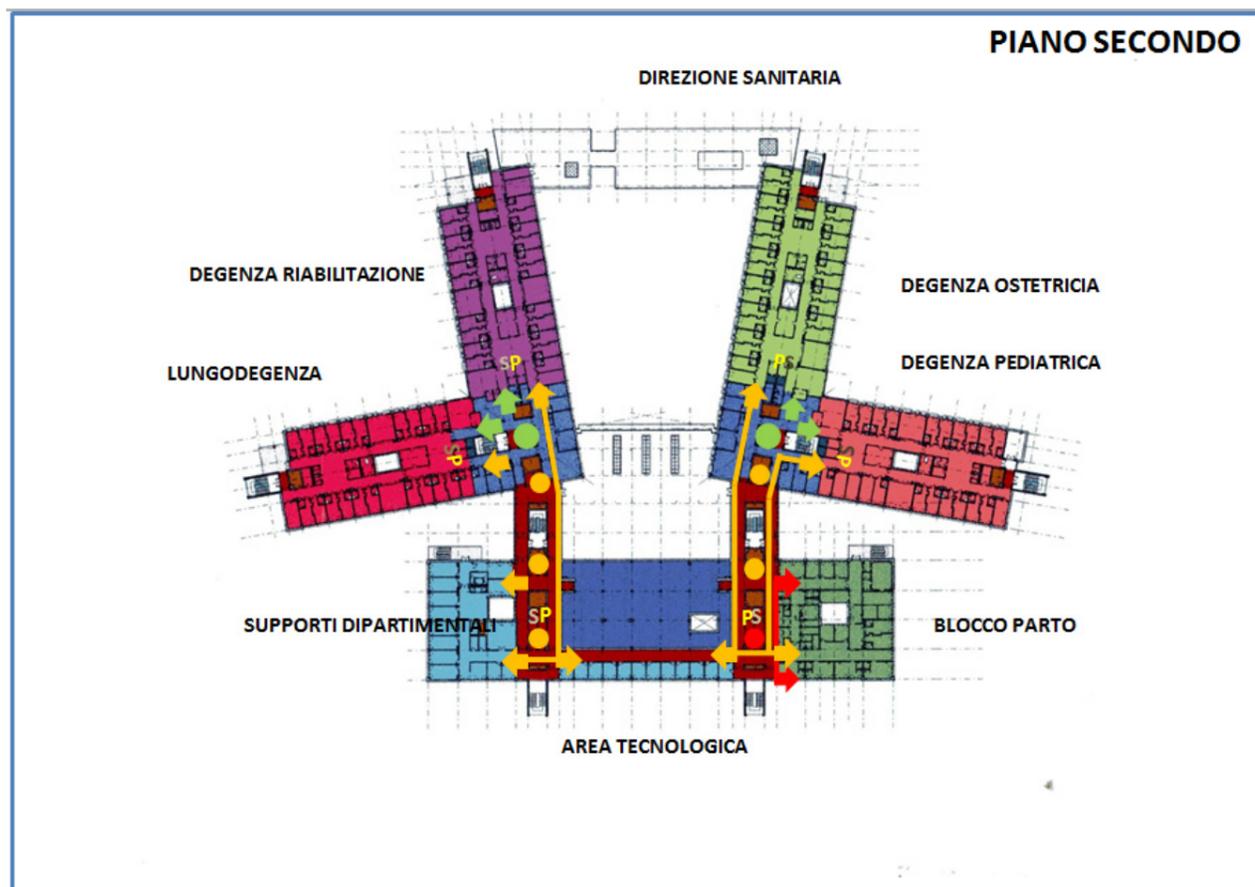
- Legenda**
- flusso interni
  - flusso esterni
  - flusso emergenza
  - S montacarichi sporco
  - P montacarichi pulito
  - collegamenti verticali per esterni
  - collegamenti verticali per interni
  - collegamenti verticali dedicati all'emergenza

ACCESSIBILITA' E FLUSSI AL PIANO SECONDO

Al secondo piano si trovano reparti di degenza, il Blocco Parto e gli spazi di supporto dipartimentale, lo schema allegato quindi, illustra la differenziazione tra i flussi degli utenti esterni e quelli interni. I collegamenti verticali per i visitatori delle Degenze sono localizzati nel nodo centrale dei Blocchi C e D.

Il collegamento verticale del Blocco C, è utilizzato anche gli utenti esterni che devono recarsi alla palestra dedicata al servizio di riabilitazione.

Il blocco di collegamenti verticali dedicato all'emergenza consente l'accesso diretto al Blocco parto.



- Legenda**
- flusso interni
  - flusso esterni
  - flusso emergenza
  - S** montacarichi sporco
  - P** montacarichi pulito
  - collegamenti verticali per esterni
  - collegamenti verticali per interni
  - collegamenti verticali dedicati all'emergenza

1.1.3. Sistemazioni esterne

Il progetto degli spazi esterni a servizio dell'ospedale è caratterizzato da un'organizzazione planimetrica generale che garantisce l'accessibilità e la fruizione ottimale, sia di tutte le aree esterne comuni e/o riservate ad utenti specifici, sia di tutte le diverse funzioni dell'edificio.

Viabilità interna carrabile

La strada perimetrale, le corsie di accesso ai posti auto all'interno dei parcheggi, tutto il piazzale logistico al livello interrato e la piazzola dell'elisoccorso sono realizzate con una pavimentazione in conglomerato bituminoso.

Trasversalmente la strada ha un'unica pendenza; tale soluzione consente di semplificare il sistema di raccolta delle acque meteoriche che investono la piattaforma carrabile.

Anche la sistemazione superficiale delle aree di parcheggio è stata progettata prevedendo pendenze trasversali del 2.5% circa, in modo da consentire la raccolta delle acque meteoriche attraverso un sistema di caditoie con griglia superficiale, collegate alla rete di scarico che recapita all'impianto di trattamento, ubicato nell'area verde posta all'estremità Nord-Est dell'area di intervento.

Viabilità interna pedonale

Per preservare la sicurezza dei pedoni sono previsti sedi di transito sopraelevate di 15 cm rispetto alle piattaforme carrabili.

Sono previsti marciapiedi ai margini delle seguenti sedi stradali:

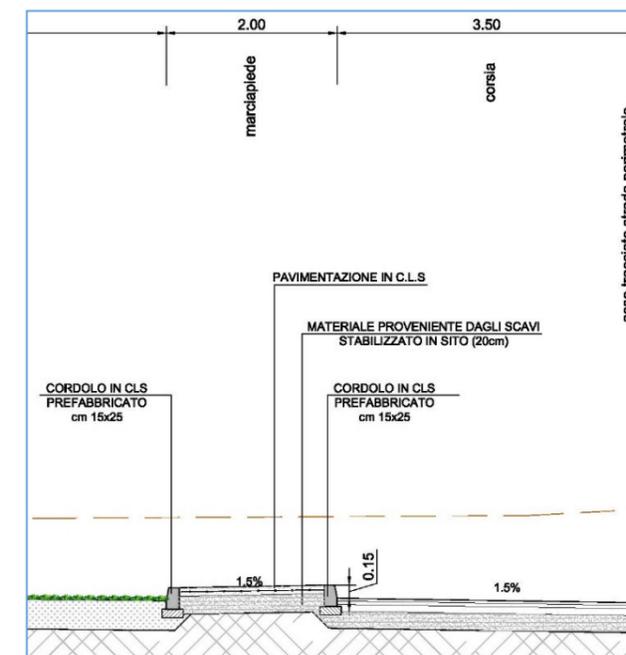
- ai lati della strada perimetrale, di larghezza pari a 2 metri sul lato interno e di larghezza è ridotta a 1.2 metri sul lato esterno, considerato il minore utilizzo da parte dei pedoni di tale sede di margine)
- sul contorno del parcheggio per gli utenti del pronto soccorso, di larghezza pari a 2 metri
- sul contorno del parcheggio per i visitatori, di larghezza pari a 2 metri
- sul contorno del parcheggio per gli addetti, di larghezza pari a 2 metri.

A partire dal marciapiede previsto sul lato interno della strada perimetrale viene realizzato un tratto di marciapiede in direzione ortogonale, sino a collegarsi con la camera calda, garantendo così l'accesso pedonale al pronto soccorso.

Il parcheggio visitatori è separato dalla corsia di transito davanti al prospetto principale dell'ospedale mediante un'aiuola pedonale di larghezza 4 metri.

Infine, su tutti i fronti dell'edificio con accesso diretto dai piazzali al piano terra dell'ospedale sono previsti ampi marciapiedi che sul prospetto principale raggiungono profondità anche fino a 20 metri.

La pavimentazione dei marciapiedi è prevista in conglomerato cementizio.



E' prevista la realizzazione di scivoli di raccordo con la sede dei marciapiedi in corrispondenza di tutti gli attraversamenti pedonali delle corsie stradali.

## Parcheggi

I parcheggi dedicati alle diverse utenze sono disposti in corrispondenza degli accessi all'edificio utilizzati dalle utenze stesse:

- parcheggio auto private dei pazienti e relativi accompagnatori del pronto soccorso vicino alla camera calda e all'ingresso alla sala d'attesa del pronto soccorso
- parcheggio ambulanze in posizione intermedia tra la camera calda e la piazzola dell'elisoccorso, a pochi metri da entrambi
- parcheggio riservato ai pazienti del reparto oncologia e parcheggio riservato ai pazienti del reparto dialisi, immediatamente in adiacenza alle due porzioni di estremità del marciapiede sul fronte principale dell'ospedale, ove sono presenti gli accessi dei due reparti, ubicati al piano terra, con posti auto riservati ai disabili nella parte più prossima agli ingressi
- parcheggio visitatori esteso lungo lo sviluppo del prospetto dell'edificio sul quale è presente l'ingresso principale, con posti auto riservati ai disabili e alle donne in gravidanza in posizione più prossima agli attraversamenti pedonali e all'ingresso
- parcheggio addetti posizionato nel settore Nord-Est dell'area ospedaliera, attiguo all'ingresso di servizio al personale, con posti auto riservati ai disabili e alle donne in gravidanza in posizione più prossima al marciapiede che delimita il fronte est dell'edificio
- parcheggio morgue annesso all'ingresso del comparto, al livello interrato

L'ingresso e l'uscita del parcheggio visitatori e del parcheggio addetti sono sezionati da sbarre ad apertura automatica, in modo da effettuare il controllo elettronico del pagamento della sosta nei casi dovuti.

La pavimentazione dei posti auto per i parcheggi visitatori, addetti e pronto soccorso sono di tipo permeabile, realizzate con grigliati cavi di massello di calcestruzzo, riempiti con materiale inerte, posati su uno strato di pietrisco macinato dello spessore di 10 cm.

## Impianto fotovoltaico

A copertura di una porzione delle file di posti auto nel parcheggio addetti è prevista la realizzazione di pensiline costituite da una struttura in acciaio di sostegno dei pannelli fotovoltaici.

L'orientamento delle file dei posti auto è disposto parallelo al fronte dell'ala Sud Ovest dell'edificio, in modo da consentire una giacitura della disposizione dei pannelli solari il più possibile verso Sud, onde massimizzare il rendimento dell'impianto fotovoltaico.

La leggera inclinazione di posa dei pannelli rispetto alla verticale ne conferisce il requisito di essere autopulenti.

Il supporto di ciascun pannello è "isolato" rispetto a quello dei pannelli adiacenti da una fessura di larghezza pari a 1 cm; la maglia di fessure tra i pannelli contribuisce a mantenere il carattere di permeabilità delle aree di stallo delle vetture.

## Aree a verde

il progetto del verde si prefigge di determinare un disegno del paesaggio che, partendo dalla matrice ambientale esistente punti alla sua salvaguardia e valorizzazione, attraverso la "mitigazione" degli assi viari presenti riprendendo la trama agricola storica del territorio attuale (agrumeti, vigneti ed oliveti).

Le principali linee guida seguite nella progettazione delle aree a verde sono le seguenti:

- Per ciascuna tipologia vegetazionale utilizzata (siepi, filari, macchie arboree, ecc.), sono state privilegiate specie tendenzialmente autoctone e/o naturalizzate;
- Per gli ambiti aventi funzioni più paesaggistiche ed ornamentali (es.: piazza interna, giardino sensoriale, parcheggi, ...), nella scelta delle specie, si è data importanza anche alle singolari caratteristiche ornamentali delle piante in virtù del portamento e degli effetti cromatici stagionali di fogliame, fioriture e fruttificazioni.
- Le macchie arboree sono sempre compatte, continue e connesse con gli elementi del paesaggio esistente, o direttamente e/o tramite diverse tipologie vegetazionali (filari, siepi, siepi boscate ecc..).

Nelle aree a verde anche i sentieri e le siepi continue seguono l'orditura dei filari di alberi.

### Parapetti e recinzioni

In sommità ai muri contro terra sul livello interrato e delle pareti laterali della rampa di collegamento con il piazzale logistica al piano interrato viene disposto parapetto di protezione contro il rischio di caduta dall'alto.

Analoga protezione a mezzo di parapetto e disposizione di cartelli di divieto vengono disposti sul limite della copertura della centrale tecnologica rivolto verso l'area verde, al fine di impedire l'accesso da parte dei non addetti sulla copertura, dove sono posizionati attrezzature impiantistiche.

Sul limite dell'area verde che circonda la piazzola dell'elisoccorso viene disposta recinzione in rete metallica per impedire l'accesso alla elisuperficie.

In corrispondenza del limite di intervento (limite di esproprio) viene realizzata recinzione costituita da muretto in cemento armato con sovrastante rete in grigliato metallico.



1.2. Inserimento sul territorio e aspetti urbanistici

L'area destinata all'intervento del nuovo ospedale è ubicata in un quadrante extra urbano posto in posizione baricentrica tra i comuni di Rossano e Corigliano.

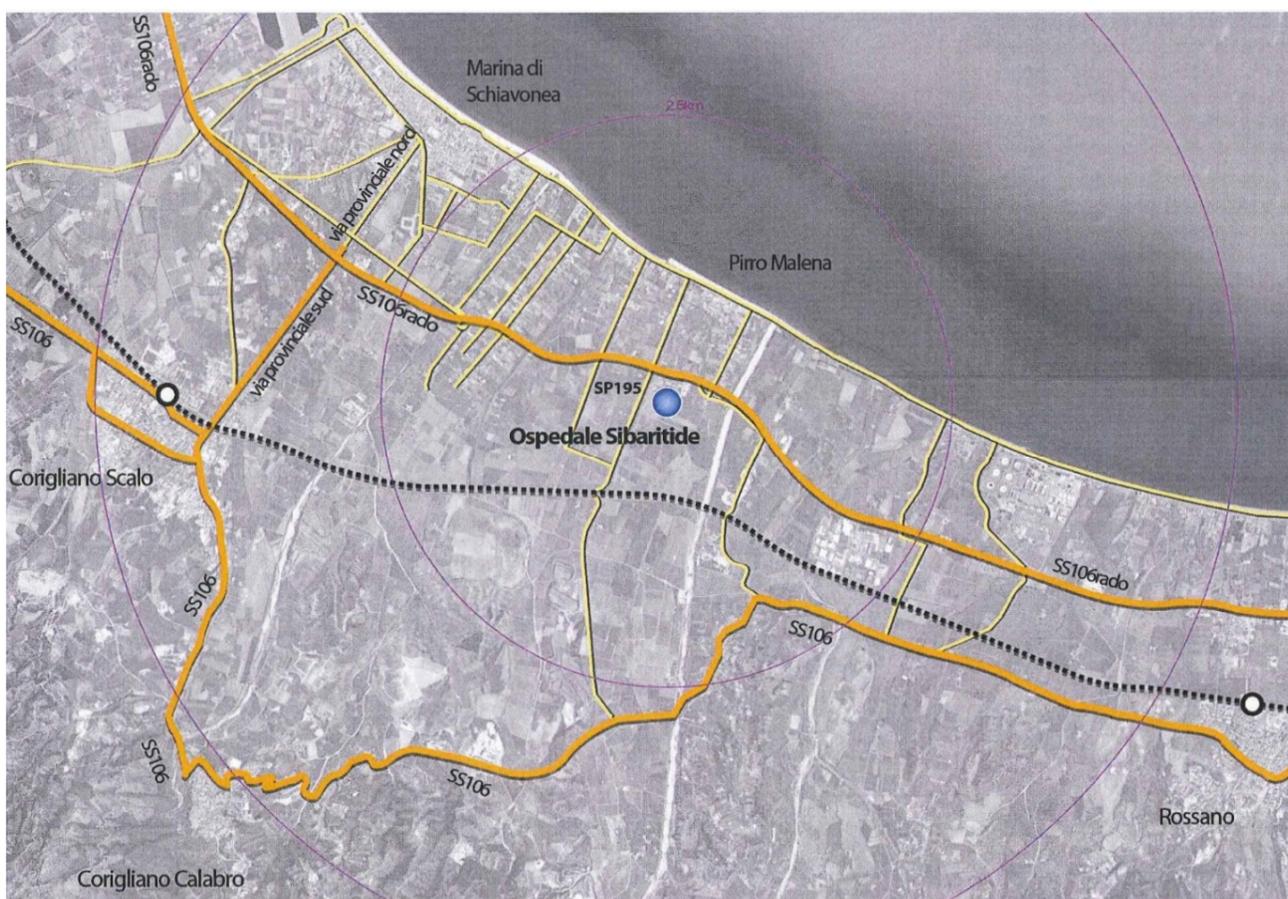
Il sito si trova sulla costa Ionica Calabrese, nel comune di Corigliano, in sponda sinistra del torrente Cino. Presenta una morfologia completamente pianeggiante ed attualmente occupato da una coltivazione di agrumi.

Si tratta di un'area di circa 130.000 mq, a ridosso della statale ionica 106 bis, attualmente a prevalente destinazione agricola.

La rete infrastrutturale a servizio dell'area è composta principalmente dalle due direttrici 88106 bis, che corre in fregio all'area sul lato nord, e la SS 106 bis, che, strada storica e congiunge Corigliano Calabro a Rossano Calabro, che corre invece a sud, a circa 3km di distanza.

Le due direttrici sono tra loro connesse dalla strada provinciale SP 195, che passa in fregio all'area di progetto sul suo lato ovest e che si configura come la principale direttrice di accesso al futuro ospedale.

La ferrovia corre parallelamente alla SS106 bis, verso l'entroterra. Le stazioni prossime all'area di progetto sono Corigliano scalo e Rossano.



L'accesso all'area di progetto avviene tramite la SP195, che si congiunge a nord-est con la SS106 bis con un incrocio gestito a precedenza e circa 2,7km a sud-ovest con la SS106.



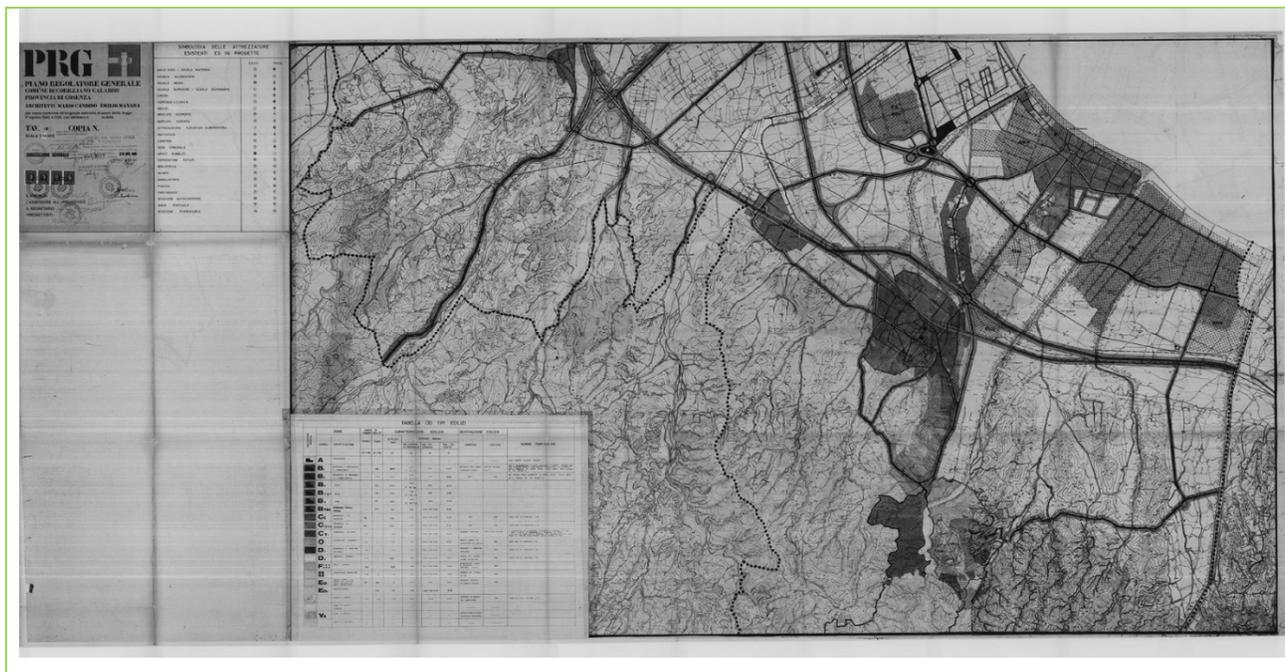
L'area è stata individuata con Decreto n. 216 del 01.04.2015 del Dirigente del Dipartimento Infrastrutture, Lavori Pubblici, Mobilità ad oggetto "Espropriazione per pubblica utilità dei beni siti nel comune di Corigliano Calabro [CS], necessari per la realizzazione del Nuovo Ospedale della Sibaritide". Tale area, ai sensi del vigente Piano Regolatore Generale, approvato con D.P.G.R. n. 1067 del 22.08.1986 e della normativa regolamentare ad esso relativa, nelle more dell'entrata in vigore delle norme di cui all'art. 65 comma 2b della Legge Regionale n. 19/2002, aveva come destinazione urbanistica: Zona agricola densa ED1 [Agricola densa Quota O.V.S. con indice di intervento 0,30 mc/mq].

L'approvazione del progetto Preliminare del Nuovo Ospedale della Sibaritide intervenuta con Ordinanze Commissariali n. 10 del 25.03.2010 e n. 32 del 04.05.2011 ha prodotto i seguenti effetti:

- Sostituisce ad ogni effetto, visti, pareri, autorizzazioni e concessioni di organi regionali, provinciali, comunali;
- Costituisce variante agli strumenti urbanistici del comune di Corigliano Calabro;
- Costituisce atto dichiarativo della pubblica utilità delle opere e di urgenza ed indifferibilità dei lavori.

In virtù delle ordinanze Commissariali citate, il Consiglio comunale di Corigliano Calabro con Delibera n. 27 del 14.07.2015 ha variato la destinazione urbanistica e gli indici di intervento: l'area è passata da Zona Agricola densa ED1 a zona F infrastrutture e impianti di interesse generale – presidio ospedaliero e che tale variazione di destinazione urbanistica sarà recepita nel redigendo Piano Strutturale Associato della Sibaritide.

Inoltre è importante evidenziare che l'area, come da Certificato di Destinazione Urbanistica, rilasciato dal Comune di Corigliano in data 30.05.2016 non è soggetta ad alcun vincolo urbanistico.



La definizione della quota assoluta d'imposta del complesso edilizio deriva dal progetto planoaltimetrico di sistemazione della strada perimetrale, dei piazzali adibiti a parcheggio e delle aree verdi esterne agli edifici.

Si è tenuto conto dell'orografia del terreno naturale esistente, che declina dolcemente verso il mare (verso Nord), in modo da raccordare il progetto del complesso ospedaliero con il territorio limitrofo.

Il tracciato planoaltimetrico della strada perimetrale è stato studiato in modo da raccordarsi nei due punti della SP195 ove è prevista l'intersezione tra la viabilità pubblica e privata.

Non da ultimo, la sistemazione superficiale delle aree esterne agli edifici è stata impostata in modo da rendere compatibile la realizzazione degli scarichi derivanti dall'impianto di depurazione entro l'area ospedaliera con il recapito finale nel torrente Cino.

La piantumazione delle alberature nelle aree a verde e in asse alle corsie dei parcheggi per i visitatori, segue la trama agricola storica del territorio attuale (agrumeti, vigneti e oliveti), migliorando così l'inserimento del nuovo complesso edilizio nel paesaggio rurale.

Le specie arboree e arbustive impiegate sono del tipo adatto alle condizioni pedo-climatiche dell'area di progetto e riconducibili a essenze autoctone e sono indicate negli elaborati delle sistemazioni esterne.



### 1.3. Caratteristiche prestazionali e descrittive dei materiali

#### 1.3.1. Criteri di base per la scelta dei materiali

I materiali scelti rispondono ad esigenze estetiche, rappresentative, di confort ed energetiche con particolare attenzione agli aspetti acustici, termici e di illuminazione ma non da ultimo, all'alto grado di manutenibilità.

Il *Comfort termoigrometrico* è perseguito come filosofia di indirizzo attraverso studiate caratteristiche dell'involucro [forma e orientamento, isolamento termico e massa, schermature solari] e come impostazione impiantistica. In proposito i riferimenti normativi maggiormente determinanti sono stati il D.Lgs n. 192/2005 e s.m.i. ed il DPR n.59/2009 oltre alla ricerca di sistemi altamente flessibili per la produzione e la distribuzione dell'energia onde massimizzare i rendimenti di produzione, distribuzione e di ottimizzare i consumi alle effettive esigenze delle singole aree costituenti la struttura nel suo complesso con adeguamento continuo, dell'erogazione di energia termica e frigorifera alle effettive richieste e necessità garantendo sempre e comunque la qualità ambientale ed il comfort per operatori e pazienti. Il Benessere acustico è ottenuto attraverso l'isolamento dai rumori aerei che è garantito da opportune soluzioni tecniche riguardanti le partizioni interne verticali e orizzontali per le quali deve essere assicurato il buon isolamento acustico tra i locali di ricezione del rumore e quelli di produzione secondo una precisa matrice di relazione che verrà definita, e l'isolamento dai rumori di calpestio che interessa invece le «masse» e le stratigrafie dei solai tali da garantire un livello accettabile di rumore. A tal proposito si è fatto specifico riferimento alla Legge Quadro n. 447 del 26.10.1995: "legge di indirizzo generale sull'inquinamento acustico" e al D.P.C.M. del 05.12.1997: "determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici".

Sono stati quindi individuati criteri di scelta delle possibili soluzioni tecniche e dei materiali, compresi quelli di finitura, fondati sostanzialmente sul rispetto di alcuni requisiti specifici ai quali far rispondere precise specifiche prestazionali. Si è tenuto conto di aspetti legati alla *Flessibilità* ed alla *Riconvertibilità* che sono garantite da soluzioni tecniche che permettano il più possibile la ricollocazione, l'ispezionabilità, la sostituibilità, la riconvertibilità tecnologica e la riparabilità degli elementi tecnici coinvolti, l'adattabilità organizzativa e funzionale, la trasformabilità funzionale e l'ampliabilità; in questo senso quindi si è posta particolare attenzione alla flessibilità con riferimento a possibili sviluppi futuri o cambi d'uso delle aree ed alla flessibilità della soluzione progettuale con riferimento alla possibile evoluzione delle esigenze. La manutenibilità è assicurata dal rispetto sia della flessibilità e riconvertibilità come anche dalla pulibilità e deve essere espressa in termini di prevedibili interventi di manutenzione degli elementi tecnici nel tempo; con particolare attenzione alla conservazione delle più elevate caratteristiche di igienicità e sterilità oltre ad assicurare interventi programmati per mantenere sempre in efficienza le strutture e gli impianti garantendo nel tempo sicurezza e risparmio energetico.

Inoltre, si è prestata attenzione affinché si possa garantire la non nocività dei materiali impiegati e controllo dell'inquinamento elettromagnetico che deriva specificamente dalle scelte operate soprattutto in termini di materiali di finitura e di arredo.

E ancora il benessere ottico-luminoso può derivare solo da un'attenta analisi del soleggiamento nei due solstizi e lo studio di assonometrie solari, valutando analiticamente fattori come l'escursione termica giorno-notte e l'andamento giornaliero dell'irraggiamento solare fino ad attribuire a specifiche facciate la caratteristica architettonica dell'opacità o della trasparenza.

E' stata considerata anche la pulibilità delle superfici e dei componenti e il benessere igienico – olfattivo ottenibile con l'utilizzazione di materiali con superfici non scabrose, anigroscopiche e resistenti agli urti e ad acidi ed agenti chimici.

Infine si è posta attenzione alla progettazione ergonomica delle finiture.

In riferimento ai sopraelencati requisiti, la progettazione è orientata a superare i criteri minimali normativi, prevedendo soluzioni tecnologicamente aggiornate che forniscano prestazioni e standard soddisfacenti in considerazione anche della destinazione dei manufatti e siano, non da ultimo, volti alla durata e all'efficienza energetica. E' riposta inoltre particolare cura nello studio dell'assetto impiantistico ed edilizio nell'ottica di garantire un'attività di manutenzione agevole e rapida, economicamente ottimizzata e secondo criteri di sicurezza. Infatti, come già accennato, si ritiene fondamentale lo studio combinato tra impianti e struttura; nello specifico si sono previste soluzioni progettuali volte a separare completamente i flussi manutentivi dell'impiantistica dai flussi ordinari garantendo comunque soluzioni altamente flessibili, in grado di assicurare durata delle prestazioni nel tempo e capacità di sviluppo futuro.

#### 1.3.2. Materiali di finitura

Relativamente alle prestazioni dei materiali, le stesse risultano maggiormente specificate nel Disciplinare Descrittivo e Prestazionale degli Elementi Tecnici delle Opere Edili.

Un quadro sintetico evidenzia quelle che sono le scelte in riferimento ai diversi ambiti di intervento. A seguire sono riportate le specificità dei materiali e delle soluzioni tecnologiche, piano per piano, blocco per blocco.

Per quanto riguarda le partizioni interne nelle tabelle seguenti non sono state descritte le pareti che formano i comparti-

Piano Terra

BLOCCO C e BLOCCO D	PAVIMENTAZIONI	STANZE DI DEGENZA: PVC in teli spessore 2.5 mm con risvolto a sguscia sulle pareti SERVIZI IGIENICI: piastrelle in gres fine porcellanato dimensioni 20x20 con sguscia alle pareti SERVIZI DI SUPPORTO [medicherie, medici, caposala, etc.]: PVC in teli spessore 2,5 mm con risvolto a sguscia sulle pareti CONNETTIVI E SPAZI COMUNI: PVC in teli spessore 2.5 mm con risvolto a sguscia sulle pareti AMBULATORI: PVC in teli spessore 2.5 mm con risvolto a sguscia sulle pareti SCALE: lastre in pietra naturale locale
	FINITURE VERTICALI INTERNE	STANZE DI DEGENZA: tessuto vinilico spalmato SERVIZI IGIENICI: piastrelle in gres fine porcellanato SERVIZI DI SUPPORTO [medicherie, medici, caposala, etc.]: tessuto vinilico spalmato CONNETTIVI E SPAZI COMUNI: tinteggiatura a smalto con paracolpi in PVC AMBULATORI: tessuto vinilico spalmato SOGGIORNI: tessuto spalmato SCALE: tinteggiatura a smalto
	PARTIZIONI INTERNE	STANZE DI DEGENZA: doppia lastra in cartongesso su entrambe le facce con doppia struttura disaccoppiata e lastra interposta con materassino fono isolante ad altissimo abbattimento acustico, spessore totale 23 cm SERVIZI IGIENICI: tramezzatura di separazione tra servizi igienici e stanza di degenza doppia lastra di cartongesso con unica struttura e materassino isolante fono assorbente, con lastra in gesso fibra per le facce interne al servizio igienico, spessore totale 12.5 cm AMBULATORI: doppia lastra di cartongesso su entrambe le facce con unica struttura con interposto materassino fono isolante spessore totale 12.5 ALTRI AMBIENTI [medicherie, lavoro infermieri, depositi]: doppia lastra di cartongesso su entrambe le facce con unica struttura con interposto materassino fono isolante spessore totale 12.5
	SOFFITTI	SCALE: tinteggiatura in idropittura lavabile
	CONTROSOFFITTI	STANZE DI DEGENZA: controsoffitto radiante in doghe metalliche sigillate e fasce perimetrali di compensazione in cartongesso, illuminazione incassata SERVIZI IGIENICI: lastre in cartongesso SERVIZI DI SUPPORTO [medicherie, lavoro infermieri, etc.]: quadrotte modulari 60x60 in gesso e fasce perimetrali di compensazione in cartongesso AMBULATORI: controsoffitto radiante in doghe metalliche sigillate e fasce perimetrali di compensazione in cartongesso CONNETTIVI: doghe autoportanti in lamiera di acciaio, fasce perimetrali di compensazione in cartongesso, nelle nicchie di ingresso delle stanze di degenza lastre di cartongesso

BLOCCO A	PAVIMENTAZIONI	AUDITORIUM: gres fine porcellanato con lastre di grandi dimensioni SERVIZI IGIENICI: piastrelle in gres fine porcellanato medie dimensioni CONNETTIVI E SPAZI COMUNI: ATRIO UFFICI: gres fine porcellanato medie dimensioni SCALE: lastre in pietra naturale locale
	FINITURE VERTICALI INTERNE	AUDITORIUM: pannelli in MDF con rivestimento melaminico e caratteristiche di alta fonoassorbenza SERVIZI IGIENICI: piastrelle in gres fine porcellanato CONNETTIVI E SPAZI COMUNI: tinteggiatura a smalto con paracolpi in PVC ATRIO UFFICI: tinteggiatura a smalto SCALE: tinteggiatura a smalto
	PARTIZIONI INTERNE	AUDITORIUM: doppia lastra di cartongesso su entrambe le facce con unica struttura con interposto materassino fono isolante spessore totale 12.5 SERVIZI IGIENICI: doppia lastra di cartongesso su entrambe le facce con unica struttura con interposto materassino fono isolante spessore totale 12.5
	SOFFITTI	SCALE: tinteggiatura in idropittura lavabile
	CONTROSOFFITTI	AUDITORIUM: lastre di cartongesso forato SERVIZI IGIENICI: lastre in cartongesso CONNETTIVI E SPAZI COMUNI: doghe autoportanti in lamiera di acciaio, fasce perimetrali di compensazione in cartongesso

BLOCCO B	PAVIMENTAZIONI	ATRIO: gres fine porcellanato con lastre di grandi dimensioni STANZE DI DEGENZA: PVC in teli spessore 2.5 mm con risvolto a sguscia sulle pareti SERVIZI IGIENICI: piastrelle in gres fine porcellanato dimensioni 20x20 con sguscia alle pareti BOX VISITA - PRONTO SOCCORSO: PVC in teli spessore 2.5 mm con risvolto a sguscia sulle pareti CONNETTIVI E SPAZI COMUNI: PVC in teli spessore 2.5 mm con risvolto a sguscia sulle pareti SERVIZI DI SUPPORTO [medicherie, medici, caposala, etc.]: PVC in teli spessore 2,5 mm con risvolto a sguscia sulle pareti PRELIEVI - DONATORI: PVC in teli spessore 2.5 mm con risvolto a sguscia sulle pareti RX, TAC, RMN: PVC antistatico elettroconduttivo in teli spessore 2.5 mm ECOGRAFIE: PVC antistatico elettroconduttivo in teli spessore 2.5 mm CAMERA CALDA: industriale in cls con finitura a spolvero di quarzo SCALE: lastre in pietra naturale locale
	FINITURE VERTICALI INTERNE	ATRIO: pannelli in MDF con rivestimento melaminico e caratteristiche di alta fonoassorbenza STANZE DI DEGENZA: tessuto vinilico spalmato SERVIZI IGIENICI: piastrelle in gres fine porcellanato BOX VISITE - PRONTO SOCCORSO: tessuto vinilico spalmato CONNETTIVI E SPAZI COMUNI: tinteggiatura a smalto con paracolpi in PVC SERVIZI DI SUPPORTO [medicherie, medici, caposala, etc.]: tessuto vinilico spalmato PRELIEVI - DONATORI: tessuto vinilico spalmato RX, TAC, RMN: tessuto vinilico spalmato ECOGRAFIE: tessuto vinilico spalmato CAMERA CALDA: tinteggiatura in idropittura lavabile SCALE: tinteggiatura a smalto
	PARTIZIONI INTERNE	STANZE DI DEGENZA: doppia lastra in cartongesso su entrambe le facce con doppia struttura disaccoppiata e lastra interposta con materassino fono isolante ad altissimo abbattimento acustico, spessore totale 23 cm SERVIZI IGIENICI: tramezzatura di separazione tra servizi igienici e stanza di degenza doppia lastra di cartongesso con unica struttura e materassino isolante fono assorbente, con lastra in gesso fibra per le facce interne al servizio igienico, spessore totale 12.5 cm RX, TAC, RMN: doppia lastra di cartongesso su entrambe le facce con unica struttura con interposto materassino fono isolante spessore totale 12.5 con interposta lastra di piombo da 2mm e per RMN gabbia di Faraday ECOGRAFIE, STUDI MEDICI: doppia lastra di cartongesso su entrambe le facce con unica struttura con interposto materassino fono isolante spessore totale 12.5
	SOFFITTI	SCALE: tinteggiatura in idropittura lavabile
	CONTROSOFFITTI	STANZE DI DEGENZA: controsoffitto radiante in doghe metalliche sigillate e fasce perimetrali di compensazione in cartongesso, illuminazione incassata SERVIZI IGIENICI: lastre in cartongesso PRELIEVI - DONATORI: quadrotte modulari 60x60 in gesso e fasce perimetrali di compensazione in cartongesso SERVIZI DI SUPPORTO [medicherie, lavoro infermieri, etc.]: quadrotte modulari 60x60 in gesso e fasce perimetrali di compensazione in cartongesso RX, TAC, RMN: quadrotte modulari 60x60 in gesso e fasce perimetrali di compensazione in cartongesso ECOGRAFIE, STUDI MEDICI: quadrotte modulari 60x60 in gesso e fasce perimetrali di compensazione in cartongesso CAMERA CALDA: doghe metalliche in alluminio preverniciato CONNETTIVI GENERALI: doghe autoportanti in lamiera di acciaio, fasce perimetrali di compensazione in cartongesso, nelle nicchie di ingresso delle stanze di degenza lastre di cartongesso

Piano Primo

BLOCCO C e BLOCCO D	PAVIMENTAZIONI	STANZE DI DEGENZA: PVC in teli spessore 2.5 mm con risvolto a sguscia sulle pareti SERVIZI IGIENICI: piastrelle in gres fine porcellanato dimensioni 20x20 con sguscia alle pareti SERVIZI DI SUPPORTO [medicherie, medici, caposala, etc.]: PVC in teli spessore 2,5 mm con risvolto a sguscia sulle pareti CONNETTIVI E SPAZI COMUNI: PVC in teli spessore 2.5 mm con risvolto a sguscia sulle pareti SPAZI DIPARTIMENTALI: PVC in teli spessore 2.5 mm con risvolto a sguscia sulle pareti SOGGIORNI: PVC in teli spessore 2.5 mm con risvolto a sguscia sulle pareti U.T.I.C. E STROKE UNIT: PVC antistatico in teli spessore 2.5 mm con risvolto a sguscia sulle pareti SCALE: lastre in pietra naturale locale
	FINITURE VERTICALI INTERNE	STANZE DI DEGENZA: tessuto vinilico spalmato SERVIZI IGIENICI: piastrelle in gres fine porcellanato SERVIZI DI SUPPORTO [medicherie, medici, caposala, etc.]: tessuto vinilico spalmato CONNETTIVI E SPAZI COMUNI: tinteggiatura a smalto con paracolpi in PVC SPAZI DIPARTIMENTALI: tinteggiatura in idropittura lavabil U.T.I.C. E STROKE UNIT: tessuto vinilico spalmato SOGGIORNI: tessuto spalmato SCALE : tinteggiatura a smalto
	PARTIZIONI INTERNE	STANZE DI DEGENZA: doppia lastra in cartongesso su entrambe le facce con doppia struttura disaccoppiata e lastra interposta con materassino fono isolante ad altissimo abbattimento acustico, spessore totale 23 cm SERVIZI IGIENICI: tramezzatura di separazione tra servizi igienici e stanza di degenza doppia lastra di cartongesso con unica struttura e materassino isolante fono assorbente, con lastra in gesso fibra per le facce interne al servizio igienico, spessore totale 12.5 cm U.T.I.C. E STROKE UNIT: doppia lastra in cartongesso su entrambe le facce con doppia struttura disaccoppiata e lastra interposta con materassino fono isolante ad altissimo abbattimento acustico, spessore totale 23 cm facce con unica struttura con interposto materassino fono isolante ove necessario spessore totale 12.5
	SOFFITTI	SCALE: tinteggiatura in idropittura lavabile
	CONTROSOFFITTI	STANZE DI DEGENZA: controsoffitto radiante in doghe metalliche sigillate e fasce perimetrali di compensazione in cartongesso, illuminazione incassata SERVIZI IGIENICI: lastre in cartongesso SERVIZI DI SUPPORTO [medicherie, lavoro infermieri, etc.]: quadrotte modulari 60x60 in gesso e fasce perimetrali di compensazione in cartongesso U.T.I.C. E STROKE UNIT: quadrotte i fibre minerali rivestite e fasce di compensazione in cartongesso CONNETTIVI: doghe autoportanti in lamiera di acciaio, fasce perimetrali di compensazione in cartongesso, nelle nicchie di ingresso delle stanze di degenza lastre di cartongesso

BLOCCO A	PAVIMENTAZIONI	UFFICI: gres fine porcellanato di medio formato SERVIZI IGIENICI: piastrelle in gres fine porcellanato dimensioni 20x20 con sguscia alle pareti CONNETTIVI E SPAZI COMUNI: gres fine porcellanato di medio formato SCALE: lastre in pietra naturale locale
	FINITURE VERTICALI INTERNE	UFFICI: tinteggiatura in idropittura lavabile SERVIZI IGIENICI: piastrelle in gres fine porcellanato CONNETTIVI E SPAZI COMUNI: tinteggiatura a smalto con paracolpi in PVC SCALE: tinteggiatura a smalto
	PARTIZIONI INTERNE	UFFICI: doppia lastra di cartongesso su entrambe le facce con unica struttura con interposto materassino fono isolante ove necessario spessore totale 12.5 SERVIZI IGIENICI: doppia lastra di cartongesso su entrambe le facce con unica struttura con interposto materassino fono isolante ove necessario spessore totale 12.5, faccia interna in idrolastra.
	SOFFITTI	SCALE: tinteggiatura in idropittura lavabile
	CONTROSOFFITTI	UFFICI: quadrotte modulari 60x60 in gesso e fasce perimetrali di compensazione in cartongesso SERVIZI IGIENICI: lastre in cartongesso CONNETTIVI E SPAZI COMUNI: doghe autoportanti in lamiera di acciaio, fasce perimetrali di compensazione in cartongesso

BLOCCO B	PAVIMENTAZIONI	STANZE DI DEGENZA: PVC in teli spessore 2.5 mm con risvolto a sguscia sulle pareti SERVIZI IGIENICI: piastrelle in gres fine porcellanato dimensioni 20x20 con sguscia alle pareti TERAPIA INTENSIVA: PVC antistatico in teli spessore 2.5 mm con risvolto a sguscia sulle pareti CONNETTIVI E SPAZI COMUNI: PVC in teli spessore 2.5 mm con risvolto a sguscia sulle pareti SERVIZI DI SUPPORTO [medicherie, medici, caposala, etc.]: PVC in teli spessore 2,5 mm con risvolto a sguscia sulle pareti AMBULATORI CHIRURGICI: PVC antistatico in teli spessore 2.5 mm con risvolto a sguscia sulle pareti SALE OPERATORIE: PVC antistatico elettroconduttivo in teli spessore 2.5 mm RISVEGLIO: PVC antistatico elettroconduttivo in teli spessore 2.5 mm pareti SCALE: lastre in pietra naturale locale
	FINITURE VERTICALI INTERNE	STANZE DI DEGENZA: tessuto vinilico spalmato SERVIZI IGIENICI: piastrelle in gres fine porcellanato TERAPIA INTENSIVA: tessuto vinilico spalmato CONNETTIVI E SPAZI COMUNI: tinteggiatura a smalto con paracolpi in PVC SERVIZI DI SUPPORTO [medicherie, medici, caposala, etc.]: tessuto vinilico spalmato AMULATORI CHIRURGICI: PVC murale sterile SALE OPERATORIE: pareti prefabbricate in pannelli in acciaio inox 8/10 RISVEGLIO: PVC murale sterile SPOGLIATOI PERSONALE/PREPARAZIONE STAFF: tessuto vinilico spalmato SCALE: tinteggiatura a smalto
	PARTIZIONI INTERNE	STANZE DI DEGENZA: doppia lastra in cartongesso su entrambe le facce con doppia struttura disaccoppiata e lastra interposta con materassino fono isolante ad altissimo abbattimento acustico, spessore totale 23 cm SERVIZI IGIENICI: tramezzatura di separazione tra servizi igienici e stanza di degenza doppia lastra di cartongesso con unica struttura e materassino isolante fono assorbente, con lastra in gesso fibra per le facce interne al servizio igienico, spessore totale 12.5 cm RISVEGLIO: oppia lastra in cartongesso su entrambe le facce con doppia struttura disaccoppiata e lastra interposta con materassino fono isolante ad altissimo abbattimento acustico, spessore totale AMBULATORI CHIRURGICI: doppia lastra in cartongesso su entrambe le facce con doppia struttura disaccoppiata con materassino fono isolante ad alto abbattimento acustico, spessore totale 23 cm
	SOFFITTI	SCALE: tinteggiatura in idropittura lavabile
	CONTROSOFFITTI	STANZE DI DEGENZA: controsoffitto radiante in doghe metalliche sigillate e fasce perimetrali di compensazione in cartongesso, illuminazione incassata SERVIZI IGIENICI: lastre in cartongesso TERAPIA INTENSIVA: quadrotte i fibre minerali rivestite e fasce di compensazione in cartongesso SERVIZI DI SUPPORTO [medicherie, lavoro infermieri, etc.]: quadrotte modulari 60x60 in gesso e fasce perimetrali di compensazione in cartongesso SALE OPERATORIE e PERCORSI STERILI: pannelli modulari 60x60 a tenuta in acciaio elettrozincato spessor e 5/10 AMBULATORI CHIRURGICI: pannelli modulari 60x60 a tenuta in acciaio elettrozincato spessor e 5/10 RISVEGLIO: quadrotte i fibre minerali rivestite e fasce di compensazione in cartongesso CONNETTIVI GENERALI: doghe autoportanti in lamiera di acciaio, fasce perimetrali di compensazione in cartongesso, nelle nicchie di ingresso delle stanze di degenza lastre di cartongesso

Piano secondo

BLOCCO C e BLOCCO D	PAVIMENTAZIONI	STANZE DI DEGENZA: PVC in teli spessore 2.5 mm con risvolto a sguscia sulle pareti SERVIZI IGIENICI: piastrelle in gres fine porcellanato dimensioni 20x20 con sguscia alle pareti SERVIZI DI SUPPORTO [medicherie, medici, caposala, etc.]: PVC in teli spessore 2,5 mm con risvolto a sguscia sulle pareti CONNETTIVI E SPAZI COMUNI: PVC in teli spessore 2.5 mm con risvolto a sguscia sulle pareti SPAZI DIPARTIMENTALI: PVC in teli spessore 2.5 mm con risvolto a sguscia sulle pareti PALESTRE: Quadrotte in gomma spessore 2.5 mm con risvolto a sguscia sulle pareti SOGGIORNI E AULE PEDIATRIA: PVC in teli spessore 2.5 mm con risvolto a sguscia sulle pareti SCALE: lastre in pietra naturale locale
	FINITURE VERTICALI INTERNE	STANZE DI DEGENZA: tessuto vinilico spalmato SERVIZI IGIENICI: piastrelle in gres fine porcellanato 20x20 SERVIZI DI SUPPORTO [medicherie, medici, caposala, etc.]: tessuto vinilico spalmato CONNETTIVI E SPAZI COMUNI: tinteggiatura a smalto con paracolpi in PVC SPAZI DIPARTIMENTALI: tinteggiatura in idropittura lavabile PALESTRE: tessuto vinilico spalmato PATOLOGIA NEONATALE E NIDO: tessuto vinilico spalmato AULE E SOGGIORNI: tessuto spalmato SCALE: tinteggiatura a smalto
	PARTIZIONI INTERNE	STANZE DI DEGENZA: doppia lastra in cartongesso su entrambe le facce con doppia struttura disaccoppiata e lastra interposta con materassino fono isolante ad altissimo abbattimento acustico, spessore totale 23 cm SERVIZI IGIENICI: tramezzatura di separazione tra servizi igienici e stanza di degenza doppia lastra di cartongesso con unica struttura e materassino isolante fono assorbente, con lastra in gesso fibra per le facce interne al servizio igienico, spessore totale 12.5 cm SALE TRAVAGLIO/PARTO: doppia lastra in cartongesso su entrambe le facce con doppia struttura disaccoppiata e lastra interposta con materassino fono isolante ad altissimo abbattimento acustico, spessore totale 23 cm ISOLA NEONATALE: doppia lastra in cartongesso su entrambe le facce con doppia struttura disaccoppiata e lastra interposta con materassino fono isolante ad altissimo abbattimento acustico, spessore totale 23 cm e parete vetrata verso il connettivo
	SOFFITTI	SCALE: tinteggiatura in idropittura lavabile
	CONTROSOFFITTI	STANZE DI DEGENZA: controsoffitto radiante in doghe metalliche sigillate e fasce perimetrali di compensazione in cartongesso, illuminazione incassata SERVIZI IGIENICI: lastre in cartongesso SERVIZI DI SUPPORTO [medicherie, lavoro infermieri, etc.]: quadrotte modulari 60x60 in gesso e fasce perimetrali di compensazione in cartongesso PATOLOGIA NEONATALE E NIDO: quadrotte i fibre minerali rivestite e fasce di compensazione in cartongesso PALESTRE:quadrotte modulari 60x60 in gesso e fasce perimetrali di compensazione in cartongesso CONNETTIVI: doghe autoportanti in lamiera di acciaio, fasce perimetrali di compensazione in cartongesso, nelle nicchie di ingresso delle stanze di degenza lastre di cartongesso

BLOCCO B	PAVIMENTAZIONI	STUDI MEDICI: PVC in teli spessore 2.5 mm con risvolto a sguscia sulle pareti SERVIZI IGIENICI: piastrelle in gres fine porcellanato dimensioni 20x20 con sguscia alle pareti SALE TRAVAGLIO/PARTO: PVC antistatico in teli spessore 2.5 mm con risvolto a sguscia sulle pareti CONNETTIVI E SPAZI COMUNI: PVC in teli spessore 2.5 mm con risvolto a sguscia sulle pareti SERVIZI DI SUPPORTO [lavoro infermieri, caposala, etc.]: PVC in teli spessore 2,5 mm con risvolto a sguscia sulle pareti FILTRO PERSONALE: PVC in teli spessore 2.5 mm con risvolto a sguscia sulle pareti ISOLA NEONATALE: PVC antistatico in teli spessore 2.5 mm con risvolto a sguscia sulle pareti SALA OPERATORIA: PVC antistatico in teli spessore 2.5 mm con risvolto sulle pareti SCALE: lastre in pietra naturale locale
	FINITURE VERTICALI INTERNE	STUDI MEDICI: tinteggiatura lavabile SERVIZI IGIENICI: piastrelle in gres fine porcellanato SALE TRAVAGLIO/PARTO: tessuto vinilico spalmato CONNETTIVI E SPAZI COMUNI: tinteggiatura a smalto con paracolpi in PVC FILTRO PERSONALE: PVC murale sterile SERVIZI DI SUPPORTO [lavoro infermieri, caposala, etc.]: tessuto vinilico spalmato ISOLA NEONATALE: tessuto vinilico spalmato SALA OPERATORIA: pareti prefabbricate in pannelli in acciaio inox 8/10 SCALE: tinteggiatura a smalto
	PARTIZIONI INTERNE	STUDI MEDICI: doppia lastra di cartongesso su entrambe le facce con unica struttura con interposto materassino fono isolante ove necessario spessore totale 12.5 SERVIZI IGIENICI: tramezzatura di separazione tra servizi igienici e studi medici doppia lastra di cartongesso con unica struttura e materassino isolante fono assorbente, con lastra in gesso fibra per le facce interne al servizio igienico, spessore totale 12.5 cm SALE TRAVAGLIO/PARTO: doppia lastra in cartongesso su entrambe le facce con doppia struttura disaccoppiata e lastra interposta con materassino fono isolante ad altissimo abbattimento acustico, spessore totale 23 cm ISOLA NEONATALE: doppia lastra in cartongesso su entrambe le facce con doppia struttura disaccoppiata e lastra interposta con materassino fono isolante ad altissimo abbattimento acustico, spessore totale 23 cm e parete vetrata verso il connettivo
	SOFFITTI	SCALE: tinteggiatura in idropittura lavabile
	CONTROSOFFITTI	cartongesso SERVIZI IGIENICI: lastre in cartongesso SALE TRAVAGLIO/PARTO: pannelli modulari 60x60 a tenuta in acciaio elettrozincato spessore 5/10 SERVIZI DI SUPPORTO [medicherie, lavoro infermieri, etc.]: quadrotte modulari 60x60 in gesso e fasce perimetrali di compensazione in cartongesso SALA OPERATORIA: pannelli modulari 60x60 a tenuta in acciaio elettrozincato spessore 5/10 ISOLA NEONATALE: quadrotte i fibre minerali rivestite e fasce di compensazione in cartongesso CONNETTIVI:doghe autoportanti in lamiera di acciaio, fasce perimetrali di compensazione in cartongesso, nelle nicchie di ingresso delle stanze di degenza lastre di cartongesso

Piano Seminterrato

BLOCCO C e BLOCCO D	PAVIMENTAZIONI	CUCINA: gres fine porcellanato medio formato Rugosità R10 MENSA: gres fine porcellanato medio formato Rugosità R10 SERVIZI IGIENICI: piastrelle in gres fine porcellanato dimensioni 20x20 con sguscia alle pareti CONNETTIVI E SPAZI COMUNI: PVC in teli spessore 2.5 mm con risvolto a sguscia sulle pareti SPOGLIATOIO PERSONALE: gres fine porcellanato medio formato Rugosità R10 GUARDAROBA: gres fine porcellanato medio formato LABORATORIO ANALISI: PVC antistatico in teli con risvolto a sguscia sulle pareti CED: gres fine porcellanato di medio spessore su pavimento flottante SCALE: lastre in pietra naturale locale
	FINITURE VERTICALI INTERNE	CUCINA: tinteggiatura in resina epossidica MENSA: tinteggiatura in resina epossidica SERVIZI IGIENICI: piastrelle in gres fine porcellanato CONNETTIVI E SPAZI COMUNI: tinteggiatura a smalto SPOGLIATOIO PERSONALE: tinteggiatura in idropittura lavabile GUARDAROBA: tinteggiatura in idropittura lavabile LABORATORI ANALISI: tessuto vinilico spalmato CED: tinteggiatura in idropittura lavabile SCALE: tinteggiatura a smalto
	PARTIZIONI INTERNE	CUCINA: doppia lastra in cartongesso su entrambe le facce con doppia struttura disaccoppiata con materassino fono isolante ad alto abbattimento acustico, spessore totale 23 cm SERVIZI IGIENICI: doppia lastra di cartongesso con unica struttura e materassino isolante fono assorbente, conidrolastra sulla faccia interna, spessore totale 12.5 cm; parete di separazione tra docce e servizi igienici in pareti prefabbricate rivestite in laminato LABORATORIO ANALISI: doppia lastra in cartongesso su entrambe le facce con unica struttura con materassino fono isolante, spessore totale 12,5 cm CONNETTIVI: doppia lastra in cartongesso su entrambe le facce con doppia struttura disaccoppiata con materassino fono isolante, spessore totale 23 cm
	SOFFITTI	SCALE: tinteggiatura in idropittura lavabile
	CONTROSOFFITTI	CUCINA: doghe in lamiera metallica sigillate e preverniciate MENSA: quadrotte in acciaio microperforate con materassino fono isolante SERVIZI IGIENICI: lastre in cartongesso SPOGLIATOIO PERSONALE: doghe in lamiera metallica sigillate e preverniciate LABORATORI: quadrotte modulari 60x60 in gesso e fasce perimetrali di compensazione in cartongesso CONNETTIVI: doghe autoportanti in lamiera di acciaio con fasce di compensazione in lastre di cartongesso

BLOCCO A	PAVIMENTAZIONI	ARCHIVI: industriale in cls con finitura a spolvero di quarzo CONNETTIVI E SPAZI COMUNI: industriale in cls con finitura a spolvero di quarzo SCALE E FILTRI: lastre in pietra naturale locale
	FINITURE VERTICALI INTERNE	ARCHIVI: tinteggiatura in idropittura lavabile CONNETTIVI E SPAZI COMUNI: tinteggiatura a smalto con paracolpi in PVC SCALE E FILTRI: tinteggiatura a smalto
	PARTIZIONI INTERNE	ARCHIVI: doppia lastra in cartongesso su entrambe le facce con unica struttura, spessore totale 12,5
	SOFFITTI	SCALE: tinteggiatura in idropittura lavabile ARCHIVI: pannelli modulari in fibre minerali

BLOCCO B	PAVIMENTAZIONI	FARMACIA: PVC in teli spessore 2.5 mm con risvolto a sguscia sulle pareti SERVIZI IGIENICI: piastrelle in gres fine porcellanato dimensioni 20x20 con sguscia alle pareti CONNETTIVI E SPAZI COMUNI: PVC in teli spessore 2.5 mm con risvolto a sguscia sulle pareti MAGAZZINI: industriale in cls con finitura a spolvero di quarzo CENTRO GESTIONE EMERGENZA: PVC in teli spessore 2.5 mm RIFIUTI: PVC in teli spessore 2,5 mm con risvolto a sguscia sulle pareti OFFICINE RIPARAZIONE: industriale in cls con finitura a spolvero di quarzo STERILIZZAZIONE: PVC in teli spessore 2.5 mm con risvolto a sguscia sulle pareti antisdrucchiolo ANATOMIA PATOLOGICA: PVC in teli spessore 2.5 mm con risvolto a sguscia sulle pareti SALA AUTOPTICA: PVC antistatico in teli spessore 2.5 mm con risvolto a sguscia sulle pareti CELLE FRIGO: PVC in teli spessore 2.5 mm con risvolto a sguscia sulle pareti CAMERE ARDENTI: : gres fine porcellanato di grandi dimensioni UFFICI CONCESSIONARIO :gres fine porcellanato di medie dimensioni SCALE E FILTRI: lastre in pietra naturale locale
	FINITURE VERTICALI INTERNE	FARMACIA: tinteggiatura a smalto SERVIZI IGIENICI: piastrelle in gres fine porcellanato CONNETTIVI E SPAZI COMUNI: tinteggiatura a smalto MAGAZZINI: tinteggiatura in idropittura lavabile CENTRO GESTIONE EMERGENZE: tinteggiatura in idropittura lavabile RIFIUTI: piastrelle in gres fine porcellanato OFFICINE RIPARAZIONE: tinteggiatura in idropittura lavabile STERILIZZAZIONE: PVC murale sterile ANATOMIA PATOLOGICA: tessuto vinilico spalmato SALA AUTOPTICA: pareti prefabbricate in pannelli in acciaio inox 8/10 CELLE FRIGO: tessuto vinilico spalmato CAMERE ARDENTI: tessuto vinilico spalmato e pietra naturale UFFICI CONCESSIONARIO: tinteggiatura in idropittura lavabile SCALE: tinteggiatura a smalto
	PARTIZIONI INTERNE	FARMACIA: doppia lastra in cartongesso su entrambe le facce con unica struttura con materassino fono isolante, spessore totale 12,5 cm SERVIZI IGIENICI: tramezzatura di separazione tra servizi igienici e stanza di degenza doppia lastra di cartongesso con unica struttura e materassino isolante fono assorbente, con lastra in gesso fibra per le facce interne al servizio igienico, spessore totale 12.5 cm MAGAZZINI: doppia lastra in cartongesso su entrambe le facce con unica struttura con materassino fono isolante, spessore totale 12,5 cm OFFICINE RIPARAZIONE: blocchi in cls alleggerito da 12 cm STERILIZZAZIONE: blocchi in cls alleggerito da 12 cm intonacati ANATOMIA PATOLOGICA E MORGUE: doppia lastra in cartongesso su entrambe le facce con unica struttura con materassino fono isolante, spessore totale 12,5 cm
	SOFFITTI	SCALE: tinteggiatura in idropittura lavabile
	CONTROSOFFITTI	FARMACIA: quadrotte modulari 60x60 in gesso e fasce perimetrali di compensazione in cartongesso SERVIZI IGIENICI: lastre in cartongesso MAGAZZINI: pannelli modulari in fibre minerali CENTRO GESTIONE EMERGENZE: quadrotte modulari 60x60 in gesso e fasce perimetrali di compensazione in cartongesso RIFIUTI: pannelli modulari in fibre minerali OFFICINE RIPARAZIONE: pannelli modulari in fibre minerali STERILIZZAZIONE: doghe in lamiera metallica sigillate e preverniciate ANATOMIA PATOLOGICA: quadrotte modulari 60x60 in gesso e fasce perimetrali di compensazione in cartongesso CAMERE ARDENTI: lastre di cartongesso CONNETTIVI GENERALI: doghe autoportanti in lamiera di acciaio, nelle nicchie di ingresso delle stanze di degenza lastre di cartongesso

Vengono di seguito descritti i materiali di finitura più largamente utilizzati nel complesso edilizio e ritenuti più significativi.

**Pavimenti:** Si prevede l'impiego di pavimentazione in PVC in teli, posto in opera con idoneo collante su sottofondo, raccordato alla parete con sguscia secondo la normativa vigente per ambienti sanitari. Ove necessario verrà utilizzata una tipologia con proprietà antistatiche. La superficie del prodotto si presenterà ad effetto martellato, compatta resistente all'usura e antiscivolo. Qui di seguito vengono riportate le caratteristiche tecniche:

- Classificazione EN 685:2007: classe 34/43
- Resistenza scivolamento EN 13893:2005 u:0.6 (superficie secca) DIN 51130 : R9 [sup.umida] [R10 in sterilizzazione]
- Resistenza all'usura EN 660-1:2004: Gruppo T
- Comportamento elettrostatico: pavimento astatico secondo IEC 1340-4-1, EN 1815:1999 o O-Norm b 5213 < 2 Kv [carica elettrostatica da calpestio]
- Resistenza impronta residua EN 433:1995: 0.010mm
- Resistenza al passaggio di sedie a rotelle EN 425:2006: Idoneo [Nessun danno]
- Proprietà batteriostatiche EN 423:2002: Eccellente
- Resistenza alla luce: DIN 53388 o ISO 105-B02:2004 ≤6
- Resistenza alla bruciatura di sigarette EN 1399:1999: Idoneo con standard di ripristino
- Miglioramento acustico: EN ISO 717-2:2007 +10 dB

**Rivestimento murario:** Si prevede l'utilizzo di un rivestimento murale tecnologicamente avanzato, biologicamente e chimicamente inerte e non tossico, consistente in un tessuto in puro cotone, rivestito da un laminato ottenuto per polimerizzazione di monomeri vinilici e successiva spalmatura di pigmenti micronizzati idrosolubili. La faccia a vista della superficie, impressa con colori in dispersione acquosa, è protetta da un film a base di resine acriliche, opacizzate e completamente polimerizzate. Il materiale, che incorpora nella sua struttura molecole attive di 2-octyl-3(2H)-isotiazolone con funzione bio stabilizzatrice, per le sue caratteristiche prestazionali, deve rispondere alle esigenze specifiche previste per impieghi su grandi superfici verticali (alberghi, ospedali, uffici) e presenta le seguenti caratteristiche:

- Reazione al fuoco: Classe 1 (UNO)
- Resistenza al fuoco: SBI EUROCLASS B-s2-d0
- in caso di combustione: non propaga e non alimenta la fiamma; la densità dei fumi emessi ha un valore inferiore a 10 (ASTM E 84/75 e 84/80)

Resistenza eccellente

- all'impatto (EN 259),
- all'urto e ai colpi (EN 5335),
- al graffio (Clement Scratch Test),
- al logoramento (DIN 54021),
- all'usura da sfregamento di oltre 30 000 frizioni (Erichsen Scrub Test);
- all'elasticità sotto pressione (Erichsen Elasticity Test): non cavilla ovvero non si fessura

Prodotto a norma ISO 9001 (Qualità Totale); ISO 14001(eco e bio compatibile, eco e bio

sostenibile).

**Sistema facciata:** La chiusura esterna dell'edificio è costituita da una facciata ventilata il cui comportamento termoenergetico assicura indubbi vantaggi nel raggiungimento dei elevati standard di risparmio energetico e nella realizzazione di "edifici a energia quasi zero".

Il sistema di facciata, a chiusura dell'involucro dell'edificio è stato confermato, infatti, per la sua capacità di creare un clima abitativo piacevole e sano raggiungendo con facilità valori di trasmittanza termica che soddisfano i requisiti degli edifici a basso consumo energetico. In più il calore estivo non riesce a penetrare all'interno e la riduzione misurabile del fabbisogno energetico, e quindi la riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>, va a tutto vantaggio di un minore impatto ambientale.

La facciata ventilata è realizzata con sottostruttura in profili di alluminio, orditura verticale e controventature, con staffe di supporto e staffe di controventatura, rivestimento in lastre di gres porcellanato estruso in piano con superficie smaltata con trattamento fotocatalitico.

La facciata "ad effetto ventilato" ha La finitura superficiale composta da una lastra portantonaco a base di vetro riciclato, malta di armatura, rete di armatura e da un intonaco organico di finitura.

Il disegno dei moduli della facciata ventilata in gres estruso è organizzato secondo dei corsi orizzontali, di circa h 20 cm.

Il risultato estetico, finalizzato a conferire significativi apporti estetico - qualitativi e tecnologici, è stato commisurato sulla precisa volontà di garantire la massima flessibilità anche in termini di riconfigurabilità futura, senza rinunciare alla base di una rigorosa e scientifica progettualità.

Gli infissi esterni sono costituiti nella maggior parte dei casi con l'impiego di profilati estrusi in lega primaria di alluminio. Tutti i profili, sia di telaio che di anta, saranno realizzati secondo il principio delle 3 camere, costituiti cioè da profili interni ed esterni tubolari e dalla zona di isolamento, per garantire una buona resistenza meccanica e giunzioni a 90°. Il profilo di anta apribile verrà nascosto dal telaio fisso e rimarrà quindi invisibile dall'esterno. L'apertura di alcune parti del serramento sarà ad anta e ribalta per garantire il massimo del confort del microclima di locali. A base della scelta dell'infisso è di tipo architettonico: si intende avere il massimo della performance con uno spessore ridotto dei profili.

Le vetrate sono state differenziate a seconda dell'esposizione solare:

**Esposizione Nord:** Vetrata termoisolante composta da una lastra esterna stratificata antinfortuno 66.2 SC con plastici ad attenuazione acustica e coating selettivo bassoemissivo posto verso l'intercapedine, tipo Guardian SN 70/35.

Intercapedine di spessore 16 mm con gas argon e doppia sigillatura.

Lastra interna stratificata molata sul perimetro di spessore 88.2 SC con plastici ad attenuazione acustica. Classe 1( B)1 e P1A. Spessore complessivo 46 mm

Caratteristiche energetico luminose in accordo a EN 673 e EN 410 con FS 33% e TL 67%.

**Esposizione Sud, Est, Ovest:** Vetrata termoisolante composta da una lastra esterna stratificata antinfortuno 66.2 SC con plastici ad attenuazione acustica e coating selettivo bassoemissivo posto verso l'intercapedine, tipo Guardian SNX 60/28.

Intercapedine di spessore 16 mm con gas argon e doppia sigillatura.

Lastra interna stratificata molata sul perimetro di spessore 88.2 SC con plastici ad attenuazione acustica. Classe 1( B)1 e P1A. Spessore complessivo 46 mm

Caratteristiche energetico luminose in accordo a EN 673 e EN 410 con FS 27% e TL 57%.

*Parti Spandrel:* Moduli spandrel con vetrata termoisolante composta da lastre temperate, spessore 10 mm antinfortuno, quella esterna bassoemissiva, quella interna smaltata in faccia 4, intercapedine con gas argon, pannello sandwich interno in doppia lamiera di alluminio preverniciata e nucleo in materiale isolante termo-acustico ad alta densità.

Copertura: Al fine di un corretto ed efficiente isolamento da caldo e freddo, e al fine della garanzia di uso e manutenzione della copertura si è optato per il "tetto rovescio". Questo, al contrario dei tetti tradizionali, prevede il posizionamento della guaina impermeabilizzante al di sotto dello strato isolante. Il vantaggio risiede nel fatto che la guaina risulta così essere maggiormente protetta e quindi tende ad allungare i tempi di deterioramento, non richiedendo neanche l'inserimento della barriera al vapore che con il tempo potrebbe creare l'effetto condensa. Infatti la soluzione del tetto rovescio risulta ottimale anche dal punto di vista igrometrico in quanto evita il pericolo (esistente nei tetti piani tradizionali) di formazione di condensa nello strato isolante, dove il vapore può rimanere "intrappolato" tra la barriera vapore ed il manto impermeabile esterno.

#### 1.4. Criteri progettuali strutturali

##### 1.4.1. Prestazioni Strutturali richieste

La definizione delle strutture ha considerato l'inserimento dell'edificio ospedaliero in un'area del territorio nazionale caratterizzata dal più alto grado di sismicità previsto dalla normativa tecnica vigente, rappresentata dal Decreto Ministeriale del 14 Gennaio del 2008 "Norme Tecniche per le Costruzioni" (NTC2008) e dalla successiva Circolare n° 617 del 2 febbraio 2009 "Istruzioni per l'applicazione delle nuove Norme Tecniche per le Costruzioni".

La collocazione geografica del nuovo presidio ospedaliero è caratterizzata da una elevata pericolosità sismica che associata all'importanza pubblica strategica della costruzione (Vita nominale > 100 anni e classe d'uso IV) fa sì che il valore di progetto dell'accelerazione al suolo risulti elevata ( $a_g > 0.3g$ ).

In quest'ottica sono state definite le prestazioni che la struttura deve garantire prendendo come riferimento le indicazioni contenute all'interno dei più recenti studi in materia di strutture ospedaliere in zona ad alta sismicità.

In particolare, devono essere raggiunti livelli di servizio diversi dalle normali strutture civili tali che permettano una fruibilità continua dei servizi ospedalieri anche in caso di eventi sismici di notevole intensità. La funzione pubblica offerta dai presidi ospedalieri durante la normale attività d'esercizio diviene infatti fondamentale in concomitanza di gravi eventi ambientali durante i quali l'afflusso di persone ferite risulta elevato.

Per le opere appartenenti alla classe d'uso IV l'Allegato 3 "Effetti di sito per interventi di tipo edilizio" al Regolamento Regionale n.07 del 2012 "Procedure per la denuncia, il deposito e l'autorizzazione di interventi di carattere strutturale e per la pianificazione territoriale in prospettiva sismica di cui alla legge regionale n.35 del 19 Ottobre 2009", specifica che non è consentita la procedura semplificata descritta nel paragrafo 3.2 delle NTC2008, la quale permette di ottenere lo spettro elastico di progetto in superficie, a partire dalla pericolosità sismica di base su suolo rigido e pianeggiante, utilizzando fattori di amplificazione stratigrafica ( $S_s$ ) e topografica ( $S_t$ ).

Pertanto, per la definizione del sisma di progetto sono state condotte specifiche indagini geofisiche finalizzate alla determinazione dei parametri sismici per il sito di interesse e dello spettro elastico di

progetto e/o gli accelerogrammi in superficie a partire da una modellazione numerica o per mezzo di misure empiriche sperimentali.

Per contrastare gli effetti indotti dal sisma si è scelto di adottare la soluzione di edifici con isolamento sismico alla base.

Tale tecnica di controllo passivo prevede l'interruzione della continuità strutturale delle fondazioni dal resto della struttura mediante l'interposizione tra la sovrastruttura e la fondazione di una serie di particolari apparecchi di appoggio, detti isolatori, aventi bassa rigidità in direzione orizzontale, al fine di disaccoppiare il moto del terreno da quello della sovrastruttura e deflettere l'energia sismica in ingresso.

La risposta dinamica di una struttura simicamente isolata è caratterizzata da una forte riduzione delle accelerazioni sismiche e dei corrispondenti spostamenti di interpiano ed è estremamente efficace per costruzioni di importanza strategica la cui operatività ed integrità è essenziale proprio in occasione di emergenza quale un terremoto.

La soluzione con isolamento inoltre facilita il rispetto dei requisiti di funzionalità e operatività introdotti dalle "Raccomandazioni per il miglioramento della sicurezza sismica e della funzionalità degli ospedali" redatte dal Ministero della Salute (D.M. 22 Dicembre 2000 e successiva revisione ed integrazione) nonché dai rapporti ATC (Applied Technology Council) sviluppati in collaborazione con il servizio sismico nazionale.

In caso di evento sismico l'ospedale a differenza delle usuali strutture civili, oltre a garantire l'idoneità strutturale degli elementi portanti deve garantire un livello di funzionalità vicino alla situazione di normale esercizio evitando in modo assoluto l'interruzione d'uso. Tale livello è garantito preservando anche l'integrità degli elementi strutturali secondari e di conseguenza la protezione di contenuti particolarmente vulnerabili garantendo così il corretto funzionamento degli impianti.

##### 1.4.2. Interventi strutturali previsti

Le scelte progettuali effettuate in relazione alle strutture dei corpi dell'Ospedale derivano dal coordinamento fra esigenze statiche, architettoniche e impiantistiche e da una valutazione delle più opportune modalità costruttive.

In primo luogo, si è ricercato un elevato grado di flessibilità funzionale, richiesto ad una struttura, quale quella ospedaliera, che deve poter cogliere le opportunità proposte dall'evoluzione scientifica e dalla tecnica ospedaliera, cercando di evitare l'utilizzo di strutture che vincolino eccessivamente il lay-out architettonico ed impiantistico.

I componenti strutturali verticali ed orizzontali in elevazione sono previsti di produzione industriale, forniti, assemblati e solidarizzati in opera mediante getto in c.a. con calcestruzzo di elevata resistenza. Tale scelta consente il giusto grado di resistenza al fuoco e non necessita di particolari interventi di manutenzione. Al contempo garantisce elevata qualità dei materiali dei componenti strutturali di produzione industriale, la migliore tempistica di esecuzione, riduzione di peso, durabilità. Alle considerazioni di tipo architettonico si sono adattate le esigenze dettate dall'azione sismica e di prevenzione incendi.

Le prime hanno portato a privilegiare una struttura in elevazione del tipo intelaiata spaziale con interposti setti irrigidenti posata sul già menzionato sistema di isolamento di base. E' stata quindi prevista una maglia strutturale regolare, priva di giunti, in modo da limitare al massimo l'impatto sul progetto architettonico e impiantistico.

La scelta di strutture in elevazione da realizzare con ricorso a componenti di produzione industriale forniti, assemblati in opera e finiti mediante getto in c.a. con calcestruzzo di elevata resistenza consente, al pari delle opere interamente in c.a., il giusto grado di resistenza al fuoco sotto carico di incendio, unendo al requisito di resistenza al fuoco, con la possibilità di evitare il collasso della struttura per tutta la durata dell'incendio, il contenimento dei regimi deformativi e lo sviluppo di una capacità portante residua tale da limitare o, persino, evitare il danneggiamento delle strutture e mantenerne la totale funzionalità.

#### 1.4.3. Sistemi costruttivi

La struttura ospedaliera si compone essenzialmente dei seguenti corpi di fabbrica che insieme compongono una forma trapezoidale all'interno cava:

- edificio "piastra" composto da un livello interrato, tre piani fuori terra e un piano copertura di forma rettangolare;
- numero due edifici "degenza" composti da un livello interrato, tre piani fuori terra e un piano copertura;
- edificio "uffici" composto da un livello interrato, due piani fuori terra e un piano copertura.

La realizzazione della struttura è prevista senza alcun giunto di impalcato tra le diverse parti d'opera.

Tutti i corpi di fabbrica costituenti il polo ospedaliero presentano un sistema di isolamento sismico di base. Il sistema è posto al di sotto del livello interrato realizzando una discontinuità strutturale tra la sovrastruttura e le fondazioni con realizzazione di un interpiano tecnico per l'ispezione periodica dei dispositivi sismici. Il piano di calpestio è rappresentato dal livello di imposta delle strutture di fondazione e in ogni caso garantirà un passaggio minimo di 1.90m.

Lo schema statico della struttura è quello tipico a telaio con pilastri incastrati al livello interrato.

Il primo impalcato è costituito da un graticcio di travi prefabbricate reticolari miste a suola in cls ad elevata resistenza, da assemblare e solidarizzate in opera mediante getto di completamento in c.a. ad elevata resistenza (C32/40), di altezza minima pari a 100 cm e larghezza variabile tra 145cm e 180cm.

Il piano di calpestio è completato da un solaio di lastre prefabbricate, complete dei componenti di alleggerimento in polistirolo, da assemblare e solidarizzate in opera mediante getto di completamento in c.a. dello spessore di 30cm per l'edificio piastra e 28cm per gli edifici degenze e uffici.

Da tale piano spicca la struttura verticale costituita da pilastri del tipo semiprefabbricati a sezione resistente mista acciaio-calcestruzzo da realizzare mediante assemblaggio in opera dei componenti in acciaio S355 ad alta resistenza di produzione industriale, a sezione trasversale quadrata cava 50x50 con spessore variabile ai diversi ordini.

A partire dal livello di piano terra gli impalcati sono costituiti da una struttura di travi prefabbricate reticolari miste a suola in acciaio ad alta resistenza di produzione industriale e solai di lastre prefabbricate tralicciate, in gran parte ad orditura unidirezionale e, in piccola parte a orditura bidirezionale, con interposti elementi di alleggerimento in polistirolo da assemblare e solidarizzate in opera mediante getto di completamento in c.a.

I vani ascensori sono realizzati con setti in c.a. di spessore pari a 25cm con foro strutturale nel solaio per il passaggio della cabina.

Le scale sono costituite da setti in c.a. di spessore pari a 25cm da eseguire in opera in c.a. mediante getto di cls ad elevata resistenza C32/40.

#### 1.4.4. Opere minori

- Edifici "Emergenza-Urgenza": sono locali posti in prossimità dell'edificio "piastra" in cui sono collocate le funzioni di gestione delle emergenze. Il centro funzionale è costituito da un unico livello con componenti portanti orizzontali e verticali in acciaio. L'edificio non è dotato del sistema di isolamento sismico di base.

Oltre agli edifici adibiti ad uso ospedaliero vi sono altre strutture ad suo esclusivo impiantistico. I principali sono:

- Polo tecnologico: rappresenta l'area di ubicazione alle vasche idriche, ai locali pompe ed è collegato al piano interrato del livello piastra tramite un cunicolo. L'edificio adibito alle funzioni tecnologiche ha una struttura compatta ad un solo livello fuori terra. La struttura è costituita da pilastri in cemento armato, travi prefabbricate reticolari miste a suola in cls ad elevata resistenza, da assemblare e solidarizzate in opera mediante getto di completamento in c.a.. Gli impalcati sono costituiti da lastre alveolari prefabbricate in cemento armato precompresso. Le vasche e il cunicolo sottostante sono realizzati con setti in c.a.. La struttura non presenta il sistema di isolamento sismico di base.
- Cunicolo impianti: il cunicolo ha lo scopo di collegare il polo tecnologico e l'area delle centrali impianti poste al piano interrato dell'edificio piastra. La sua struttura presenta una sezione scatolare di forma rettangolare. La fondazione è costituita da una soletta piena in c.a., i muri laterali sono anch'essi in c.a. e infine la soletta di copertura è costituita da una soletta piena in c.a. Lo schema statico adottato in fase di esercizio si riferisce a quello tipico di strutture in c.a. monolitiche e scatolari, soggette alle spinte delle terre considerate a riposo e al carico in copertura dovuto al rinterro e alla carrabilità superiore.

#### 1.4.5. Modellazione strutturale adottata

Le strutture presentano uno schema resistente tipico a telaio con travi, pilastri e setti. Tutti gli elementi travi e pilastri sono modellati con elementi frames con caratteristiche dei materiali elastiche lineari.

La struttura a telaio è incastrata al livello del piano interrato su un graticcio di travi modellate anch'esse da elementi frames.

I solai hanno un comportamento unidirezionale ed in piccola parte bidirezionale con interposti elementi di alleggerimento. Tale comportamento è stato adeguatamente modellato con ricorso ad elementi piani.

Il peso strutturale dell'impalcato e i sovraccarichi permanenti e variabili sono stati assegnati ad elementi "shell" con comportamento modificato affinché risulti nullo il contributo flessionale. Questi elementi formano il piano rigido di ripartizione dei carichi orizzontali.

Il sistema di isolamento sismico degli edifici ospedalieri è costituito da dispositivi di scorrimento denominati "a pendolo" o "fiction pendulum bearing". In tale fase di progettazione si è scelto di

modellare tale dispositivo con comportamento lineare equivalente secondo i limiti e le modalità riportate nel D.M. 14 Gennaio 2008.

## 1.5. Criteri progettuali impiantistici

### 1.5.1. Impianti meccanici

#### Caratteristiche generali del progetto e criteri di scelta

##### Comportamento energetico dell'edificio

Il complesso edilizio ospedaliero è progettato in modo da rispettare i parametri previsti dalle norme vigenti sulla prestazione energetica nell'edilizia.

Tale obiettivo è ottenuto mediante l'implementazione della generazione di caldo e freddo mediante un sistema tri-generativo, la progettazione integrata dell'involucro edilizio, al fine di minimizzare i disperdimenti e ottimizzarne il comportamento in base all'irraggiamento, e l'utilizzo significativo di risorse energetiche rinnovabili. Tali elementi consentono di ottenere la classificazione energetica B secondo le disposizioni della normativa nazionale (DPR 59/09 e DL 28/11).

##### Comfort

I requisiti generali a cui gli impianti meccanici sono finalizzati possono essere così brevemente sintetizzati:

- Assicurare le condizioni termoigrometriche di progetto nei vari ambienti, con le accettabili tolleranze, tenendo conto di variabilità spesso considerevole del livello di occupazione, carichi termici, condizioni climatiche esterne, ecc.;
- Assicurare il ricambio di aria adeguato al tipo di attività che si svolge nei vari ambienti, con le prescritte qualità e quantità di aria, con distribuzione e velocità dell'aria stessa nell'ambiente tale da non dare sgradevoli sensazioni alle persone presenti;
- Mantenere il livello di rumorosità entro i limiti fisiologici accettabili e ammessi dalle norme.

##### Provvedimenti contro la trasmissione del rumore

La scelta e il dimensionamento dei componenti dell'impianto vengono effettuati con particolare attenzione al contenimento della rumorosità. Il contenimento della rumorosità degli impianti di condizionamento e delle centrali tecnologiche di produzione è un obiettivo primario della progettazione che contribuisce a garantire il benessere dell'utente utilizzatore dell'edificio. I parametri in gioco sono molteplici e particolare importanza viene assunta anche dai componenti impiantistici.

Il progetto prevede i seguenti accorgimenti al fine di ridurre le trasmissioni di rumori dagli impianti meccanici:

- A valle dei ventilatori di mandata e di ripresa delle AHU, lungo le canalizzazioni, saranno installati attenuatori acustici per smorzare la trasmissione del rumore dei ventilatori stessi;
- A monte e a valle delle UTA lungo le canalizzazioni saranno installati giunti antivibranti;
- I ventilatori delle UTA saranno montati su supporti antivibranti;
- I componenti aerulici per la diffusione e la ripresa dell'aria sono dimensionati al fine di contenere il livello di potenza sonora;
- L'imbocco del canale di mandata aria su ciascuna trave fredda sarà dotato di ulteriore silenziatore;
- I canali di ripresa e mandata dell'aria sono stati dimensionati con particolare attenzione al fine di contenere al massimo la trasmissione del rumore negli ambienti;

- Le colonne di scarico saranno realizzate in materiale fonoassorbente e in corrispondenza di curve, derivazioni, alla base o nelle vicinanze di locali presenziati saranno ulteriormente isolate acusticamente mediante rivestimento fonoassorbente;
- Al fine di attenuare il rumore dovuto all'impatto dell'acqua nelle tubazioni di scarico e nelle colonne, gli innesti sui collettori sub-orizzontali non dovranno avere un angolo superiore a 67° (le curve avranno comunque angolo minimo pari a 45°);
- Per evitare i rumori derivanti dalle dilatazioni delle tubazioni devono prevedersi dispositivi di dilatazione con supporti che consentano tutti i possibili spostamenti;
- Gli attraversamenti di solette e pareti devono essere realizzati in modo tale da impedire la trasmissione di rumori e vibrazioni alla struttura, prevedendo ad esempio guaine adeguate;
- Le tubazioni devono essere fissate in modo da evitare la trasmissione di vibrazioni alla struttura; possono essere interposti degli anelli in gomma: per evitare di comprimere eccessivamente la gomma, i collari devono essere previsti di due grandezze superiori al diametro delle tubazioni.
- Le UTA devono essere installate su un massetto di cemento eseguito su materassino smorzante di altezza adeguata all'installazione dei sifoni di scarico (oppure profilato metallico con le stesse funzioni).

##### Provvedimenti contro la trasmissione di vibrazioni

Allo scopo di evitare i problemi connessi alla presenza di un impianto, quali logoramento delle macchine e delle strutture a causa delle vibrazioni e conseguente generazione di rumore, è necessario sopprimere o almeno drasticamente ridurre le vibrazioni generate dalle macchine rotanti (ventilatori, pompe, compressori, ecc.) presenti nell'impianto.

A tale scopo il progetto provvede affinché:

- Le parti in movimento siano equilibrate staticamente e dinamicamente dove necessario.
- Le apparecchiature siano montate su basamenti o telai in modo da isolarle dal pavimento per mezzo di dispositivi antivibranti a molla. Gli ammortizzatori a molla devono avere un cuscinetto inferiore in neoprene o in gomma.
- Le apparecchiature meccaniche siano fissate su un basamento pesante in modo che la sua inerzia possa limitare l'ampiezza delle vibrazioni. In particolare, le UTA devono essere installate su un massetto di cemento eseguito su materassino smorzante di altezza adeguata all'installazione dei sifoni di scarico.
- Fra basamento e struttura portante sia interposto un materassino resiliente o dei supporti elastici.
- Le apparecchiature quali pompe e ventilatori siano corredate di giunti elastici al fine di evitare la trasmissione di vibrazioni alle tubazioni e ai canali.
- I canali e le tubazioni siano sospesi alle pareti per mezzo di dispositivi tali che evitino la trasmissione alla struttura e alle pareti dell'edificio di vibrazioni residue provenienti dalle macchine o dovute alla circolazione dei fluidi.
- Per evitare la trasmissione di vibrazioni dovute alle tubazioni è consigliabile interromperle opportunamente con giunti elastici in gomma o in metallo.

##### **Consistenza degli impianti meccanici**

Con riferimento agli elaborati del progetto, gli impianti meccanici previsti per il nuovo ospedale sono i seguenti:

##### Centrali di produzione caldo - freddo e acqua calda sanitaria

- Centrale termo-frigorifera con caldaie dotate di bruciatori a doppio combustibile metano e gasolio e gruppi frigoriferi centrifughi condensati ad acqua;

- Impianto di tri-generazione;
- Torri di raffreddamento dotate di sistema lavaggio vasca e depurazione acqua vasca;
- Sistema produzione acqua calda sanitaria e ad uso delle centrali tecnologiche
- Impianto solare termico;
- Sistema produzione vapore pulito per umidificazione unità trattamento aria;
- Sistema di stoccaggio gasolio dotato di due serbatoi e pompe di rilancio.

#### Centrali e impianto di trattamento dell'acqua

- Centrale di pressurizzazione idrica;
- Impianto di trattamento dell'acqua sanitaria e ad uso delle centrali tecnologiche.

#### Impianto di condizionamento

- Impianti di trattamento aria (UTA) con sistemi di recupero termico;
- Impianto a tutt'aria per blocchi operatori e annessi locali di supporto;
- Impianto a tutt'aria per reparti di terapia intensiva;
- Impianto a travi fredde, radiatori ed aria primaria per connettivi, ambulatori e sale specialistiche;
- Impianto a fan-coils e aria primaria per commerciale, uffici e sale riunioni;
- Impianto a radiatori ed estrazione aria per servizi igienici;
- Impianto a pannelli radianti a soffitto ed aria primaria per le degenze;
- Impianto di climatizzazione atrio centrale con pannelli radianti a pavimento;
- Impianto termo ventilante e radiatori per spogliatoi generali;
- Impianto radiatori per depositi;
- Impianto distribuzione fluidi termovettori – batterie di post riscaldamento.

#### Impianto gas medicinali e tecnici

- Centrali di produzione e distribuzione vuoto endocavitario;
- Centrali di produzione e distribuzione aria compressa medicinale;
- Impianti di stoccaggio e distribuzione gas medicinali;
- Impianti di evacuazione gas anestetici.

#### Impianto idrico-sanitario e scarico

- Impianto di distribuzione idrico sanitario;
- Impianto di scarico reflui all'interno dell'edificio;
- Impianto trattamento reflue all'esterno dell'edificio.

#### Impianto antincendio

- Centrale di pompaggio antincendio idranti;
- Centrale di pompaggio antincendio sprinkler;
- Impianti distribuiti di spegnimento antincendio.

#### Allacciamenti

- Allacciamento rete municipale gas;
- Allacciamento rete municipale acqua potabile;
- Recapito in rete acque reflue;
- Recapito in rete acque meteoriche.

#### Impianto di supervisione e BMS

Sistemi di regolazione e supervisione a servizio degli impianti meccanici (compreso cablaggio strutturato e compreso software di gestione ed hardware – vedi progetto impianti elettrici).

#### Impianto di trasporto leggero con posta pneumatica

- Impianto centrale di soffiaggio;
- Impianto di distribuzione e stazioni di ricezione e invio.

#### **Descrizione degli impianti meccanici**

Con riferimento agli elaborati grafici di progetto, alla relazione specialistica e al disciplinare descrittivo prestazionale, si riporta di seguito una breve descrizione dei vari sistemi afferenti agli impianti meccanici, rimandando a detti elaborati progettuali per maggiori approfondimenti.

#### Centrali di produzione caldo - freddo e acqua calda sanitaria

L'organizzazione funzionale degli impianti termofluidici al servizio del complesso prevede la seguente articolazione:

- Polo tecnologico atto alla produzione dei vari fluidi termici;
- Cunicoli di collegamento tra polo tecnologico e nuovo edificio ospedaliero atti ad ospitare i singoli vettori a piano tecnico seminterrato;
- Piano tecnico interrato per smistamento dei vari fluidi operativi e realizzazione giunzioni antisismiche tubazioni;
- Utenze finali costituite dai vari impianti interni al servizio delle relative zone operative con smistamento fluidi nei locali tecnologici.

Il polo tecnologico, sarà costituito dalla centrale di produzione acqua calda per riscaldamento con impianto tri-generativo che contestualmente produrrà acqua calda per usi idrico sanitari, acqua refrigerata e vapore. Le fonti di energia primaria con le quali si dovranno produrre i fluidi primari saranno il gas metano (e gasolio come seconda fonte d'emergenza) e l'energia elettrica. Le diverse centrali di produzione e smistamento sono strutturate in modo che il carico al quale devono sopportare sia suddiviso sempre almeno in due parti, alle quali viene aggiunta una parte di copertura di backup in caso di fuori servizio delle primarie.

Il fabbisogno termico minimo dell'edificio è stato stimato sulla base delle considerazioni sotto riportate:

- Le dispersioni dell'edificio attraverso le strutture sono state valutate considerando le stratigrafie di progetto;
- La potenza termica per ventilazione è stata calcolata sulla base dei ricambi orari d'aria esterna definiti nel Room Data Sheet del progetto preliminare;
- Nel calcolo non sono stati considerati gli apporti gratuiti derivanti dai contributi dovuti ai carichi di dissipazione interni;
- Non è stato considerato alcun fattore riduttivo per contemporaneità tra fabbisogno energetico dell'edificio e produzione di acqua calda sanitaria.

All'interno della centrale termofrigorifera del polo tecnologico è prevista l'installazione delle seguenti apparecchiature:

- N. 2 generatori di calore a condensazione da 2.500 kWt funzionanti in parallelo, e predisposizione per un terzo;
- N. 2 generatori di acqua calda a condensazione da 640 kWt, funzionanti in parallelo;
- Uno scambiatore di calore di potenzialità 931 kWt;
- N. 2 serbatoi di gasolio da 15.000 lt cadauno;

- N. 3 gruppi frigoriferi centrifughi da 2.500 kWf condensati ad acqua di torre funzionanti in parallelo, di cui uno di riserva, e n. 2 gruppi frigoriferi da 640 kWf condensati ad acqua funzionanti in parallelo; la centrale di produzione del freddo sarà inoltre provvista di n. 4 torri evaporative;
- N. 3 generatori di vapore da 2.160 kW e n. 2 generatori di vapore pulito della medesima potenzialità;
- Una centrale di tri-generazione costituita da:
  - Cogeneratore con motore alternativo a ciclo Otto di potenza 931 kWt (e 854 kWe di assorbimento elettrico) per la produzione combinata di energia elettrica e energia termica; il motore è dotato di n. 2 dissipatori che lavorano in alta e bassa temperatura;
  - Assorbitore (gruppo frigo) da 680 kWt che utilizza l'energia termica recuperata dal cogeneratore;
- Un impianto solare termico per produzione di acqua calda sanitaria, integrato con la centrale di produzione acqua calda sanitaria del polo tecnologico; l'impianto sarà composto da n. 5 campi da ca. 120 mq cadauno, ognuno asservito da un serbatoio di accumulo da 5.000 lt; l'impianto è poi collegato a n. 4 bollitori da 3.000 lt cadauno collegati al circuito caldo del polo tecnologico e a n. 2 bollitori da 2.000 lt cadauno collegati al circuito dell'assorbitore;
- Pompe di calore per il circuito di climatizzazione del CED;
- Gruppo di pressurizzazione idrica per impianti tecnologici costituito da n. 2 gruppi di pressurizzazione in parallelo composti rispettivamente da n. 4 elettropompe multistadio verticali da 30 mc/h e 600 kPa.

#### Centrali e impianto di trattamento dell'acqua

Le centrali di trattamento dell'acqua sono suddivise per tipologia, caratteristiche tecniche e utilizzo. Tutte sono dotate di rispettivi gruppi di pressurizzazione:

- Stoccaggio e pretrattamento generale dell'acqua potabile costituito da una vasca da 900 mc di capienza, impianto di trattamento e n. 2 gruppi di pressurizzazione in parallelo composti rispettivamente da n. 4 elettropompe multistadio verticali da 70 mc/h e 600 kPa;
- Impianto di trattamento acqua per umidificazione a vapore e usi tecnici di laboratorio e sterilizzazione con serbatoio dedicato di acqua osmotizzata da 3.000 lt;
- Impianto di trattamento acqua della linea di alimentazione preparatori acqua calda sanitaria, acqua fredda sanitaria e reintegri centrali tecnologiche;
- Impianto di trattamento acqua per uso emodialisi
- Predisposizione per impianto di trattamento dell'acqua per utilizzo in Cucina con relativo addolcitore.

#### Impianto di condizionamento

La tipologia di impianto di condizionamento previsto a progetto varia a seconda delle destinazioni d'uso delle aree/reparti e dei singoli locali. Ciò, al fine di ottimizzarne l'efficienza e le prestazioni dal punto di vista energetico, sanitario e del benessere percepito.

Le UTA verranno installate nei vani tecnici di copertura a livello 2 e 3 e sono caratterizzate dall'incremento dell'efficienza energetica grazie al recupero sull'aria espulsa dal sistema di trattamento dell'aria. A tale caratteristica si aggiungono, a seconda della tipologia di area e di impiego delle varie apparecchiature, i seguenti ulteriori provvedimenti migliorativi:

- Introduzione di una sezione di raffreddamento adiabatico indiretto (RAI) sul canale di espulsione;
- Sostituzione dei recuperatori di calore di tipo sensibile, garantendo rendimenti > 45%;

- Sostituzione dei recuperatori calore di tipo sensibile con recuperatori entalpici rotativi, garantendo rendimenti > 70%.

Le UTA di tipo sanificabile ospedaliero saranno dotate di filtri assoluti locali o in macchina e di sezione di recupero adiabatico indiretto.

In funzione delle destinazione d'uso e dei requisiti tecnico-funzionali delle aree, l'impianto di climatizzazione sarà configurato come segue:

- Impianto a tutt'aria per blocchi operatori, sala parto/cesarei e annessi locali di supporto;
- Impianto a tutt'aria per Terapie Intensive e Sub-Intensive, blocco parto e area neonatale;
- Impianto a pannelli radianti a soffitto ed aria primaria per le degenze e locali di supporto;
- Impianto a travi fredde, radiatori ed aria primaria per connettivi, uffici, sale riunioni, ambulatori e sale specialistiche;
- Impianto a tutt'aria per sala conferenze;
- Impianto a tutt'aria per laboratorio antiblastici;
- Impianto a pavimento radiante, fan coils e aria primaria per la hall di ingresso, attese e spazi comuni;
- Impianto termo ventilante e radiatori per spogliatoi generali;
- Impianto a pompa di calore per CED;
- Impianto radiatori per depositi;
- Impianto di estrazione aria locali tecnici elettrici;
- Impianto a radiatori ed estrazione aria per servizi igienici.

#### Impianto gas medicinali e tecnici

L'impianto sarà conforme alla normativa italiana entrata in vigore con il D.Lgs. 46/97 (recepimento della direttiva 93/42/CEE "Dispositivi Medici" in vigore dal 14 giugno 1998) tutti gli impianti di distribuzione gas medicinali, gli impianti di aspirazione endocavitaria – "vuoto", di evacuazione gas anestetici e parte delle apparecchiature degli impianti stessi, essendo considerati dispositivi medici, per poter essere messi in servizio devono recare la marcatura CE. Inoltre devono rispettare, nelle loro caratteristiche tecniche e di installazione, le normative tecniche di riferimento e/o altri requisiti di sicurezza (All. 1 Consensus Statement NBM/028/2000 del 01/2000). Inoltre per gli impianti ed i componenti considerati dispositivi medici è necessario poter verificare il rispetto di tutti i requisiti previsti da tali normative europee; secondo l'allegato II del D.Lgs. citato è necessario che il Fabbricante del Dispositivo Medico sia dotato di un sistema di qualità, approvato da un Organismo di Certificazione, secondo le norme ISO 9001, EN 46001 e relativo certificato CE per la marcatura CE degli impianti. Dall'entrata in vigore di tale decreto quindi gli impianti di distribuzione gas medicinali, vuoto ed evacuazione gas anestetici devono essere marcati "CE" come dispositivi medici. Le norme di riferimento sono la EN ISO 7396-1 e la EN ISO 7396-2 per gli impianti di distribuzione gas medicinali, vuoto ed evacuazione gas anestetici.

Il complesso ospedaliero sarà dotato di impianto centralizzato di produzione e distribuzione gas terapeutici e tecnici. L'impianto gas medicinali in progetto prevede le seguenti centrali di distribuzione:

- Gruppo per vuoto per aspirazione endocavitaria;
- Centrale di decompressione a scambio automatico protossido d'azoto a doppio stadio con by-pass;

- Centrale di decompressione a scambio automatico ossigeno a doppio stadio con by-pass;
- Centrale di produzione aria medica a scambio automatico;
- Centrale evacuazione gas anestetici.

A valle delle centrali, al di là dei quadri di decompressione di secondo stadio, disposti nei reparti e comunque preceduti nei filtri attigui dalle valvole di intercettazione, è prevista la distribuzione dei seguenti gas:

- Per reparti di degenza
  - Vuoto
  - Ossigeno

Per reparti operatori

- Vuoto
- Ossigeno
- Aria medica 4 bar
- Aria tecnica 8 bar
- Protossido
- Evacuazione gas anestetici

Per reparti diagnostica e terapia intensiva

- Vuoto
- Ossigeno
- Aria medica 4 bar
- Aria tecnica 8 bar

La fornitura dei gas si sviluppa dalle centrali dei gas tecnici e medicali ubicate all'esterno della struttura ospedaliera a idonea distanza di sicurezza, con tubazioni in rame crudo.

Tutta la rete primaria è stata progettata con chiusura ad anello, per garantire in caso di manutenzione di alcune aree la fornitura in continuità dei gas.

Per il blocco operatorio / Terapia Intensiva, è stata prevista l'installazione di quadri multipli di riduzione secondo stadio in esecuzione by-pass.

Il controllo continuo della concentrazione di gas e vapori inquinanti del gruppo operatorio si metterà in atto collocando le unità di campionamento in punti più critici quali la sala di preparazione.

#### Impianto idrico-sanitario e scarico

In aggiunta a quanto già detto sull'impianto d'acqua calda e fredda sanitaria, si specifica quanto segue per l'impianto di raccolta e scarico acque reflue.

Gli scarichi di tutti gli apparecchi sanitari, delle pilette a pavimento e di tutti gli altri apparecchi che non producano scarichi speciali saranno convogliati nella rete di scarico costituita dalle colonne verticali e dalla rete orizzontale interna ed esterna. Le tubazioni di scarico, installate a soffitto e nei controsoffitti all'esterno dei locali servizi igienici saranno isolate con materiale fonoisolante e rispetteranno i requisiti fonoassorbenti specificati nei paragrafi precedenti.

Le colonne verticali saranno provviste di idonee ventilazioni.

Gli scarichi della cucina, o comunque contenenti sostanze grasse in percentuale significativa, saranno provvisti di pozzetto di ispezione con vano di "condensa grassi".

In corrispondenza della centrale di sterilizzazione e dei punti di sub-sterilizzazione si dovranno impiegare materiali idonei alle alte temperature delle acque di scarico.

La rete di scarico sarà realizzata secondo le norme UNI 12056-1, UNI EN12056-2, 12056-4, 12056-5, sino al punto di innesto in fognatura compreso.

Il progetto degli impianti di scarico considera le diverse esigenze di alcune utenze servite, con conseguente diversificazione delle condotte di scarico. Pertanto i sistemi di evacuazione acque di scarico saranno così suddivisi:

- Condotte di scarico acque nere ad uso servizi igienici;
- Condotte di scarico acque speciali ad uso locali di competenza.

Per la realizzazione di tutti i sistemi di scarico di cui sopra citati, sono state adottate tubazioni in polietilene rigido ad alta densità secondo le normative UNI.

Tramite colonne verticali di scarico, compresi eventuali tratti di collettori orizzontali, i reflui speciali saranno convogliati a gravità alla vasca di raccolta prevista nelle immediate vicinanze dell'edificio. Altre colonne di scarico saranno destinate invece alle acque nere ed alle acque saponose, che saranno convogliate distintamente verso il perimetro dell'edificio. Ai piedi quindi di ciascuna colonna di scarico delle acque saponose è prevista l'installazione di un pozzetto sgrassatore per far confluire quindi questi scarichi al collettore esterno delle acque nere.

#### Impianto di irrigazione

L'ospedale sarà dotato di aree a verde per complessivi 20.000 mq. A servizio di tali aree sarà realizzato un impianto di irrigazione alimentato da n. 2 dei pozzi d'acqua esistenti sul sito. Tali pozzi alimenteranno una vasca d'accumulo dedicata. L'impianto, quindi, non graverà sulla rete d'acqua potabile.

Il principale obiettivo dell'impianto di irrigazione previsto nelle superfici alberate ed erbose esterne e nei pozzi luce a verde, nonché puntualmente nelle vasche interne ed esterne previste, è comunque di sopperire alle esigenze idriche del tappeto erboso. Tale esigenza si soddisfa distribuendo l'acqua nel modo più omogeneo possibile, posizionando gli irrigatori a una distanza ben determinata l'uno dall'altro. Il posizionamento tiene in considerazione la pluviometria degli irrigatori, che nella loro normale distribuzione "disegnano" una curva, nella quale l'acqua cade in modo non uniforme e cioè man mano che ci si allontana dall'erogatore l'intensità di pioggia diminuisce. Questo aspetto funzionale, che si verifica in ogni tipo di irrigatore, impone il posizionamento degli stessi a una distanza pari alla loro gittata, per ottenere un'uniformità di caduta.

Altro aspetto è la settorizzazione, cioè la divisione dei vari tipi di irrigatore in gruppi omogenei sia dal punto di vista pluviometrico che di portata idrica, sia di caratteristiche dell'area geomorfologica (zone in ombra, pieno sole, presenza piante, in pendenza ecc.), tenendo in considerazione quanto detto, si otterrà come risultato finale un impianto di facile gestione, perché permetterà all'utente finale di gestire i tempi di irrigazione dei vari settori nel modo più semplice e corretto possibile nonché del tutto automatico. L'impianto farà capo ad un sistema di spinta idrica installato al piano interrato del polo tecnologico, con comando a portata variabile e controllo di pressione, che aspirerà l'acqua dalla vasca di accumulo dell'acqua di pozzo.

Strutturalmente l'impianto di irrigazione è realizzato mediante una rete di distribuzione idrica in tubazione di polietilene ad alta densità, con pressione nominale di 12 atmosfere (PEAD PN12). Il diametro assegnato a ogni tronco di tubo è calcolato per far sì che la velocità dell'acqua non superi velocità di 1,5 - 1,6 m/sec (tranne pezzi di lunghezza irrilevante) e le perdite di carico si mantengano su livelli accettabili.

La programmazione dei tempi d'irrigazione dei singoli settori sarà gestita da due satelliti per il comando di 40 settori ciascuno, modulare fino a 64 settori. Il satellite di campo fornisce tutta la potenzialità e flessibilità per l'intero impianto, con diverse possibilità di programmazione del ciclo

irriguo. L'intero sistema sarà comunque ottimizzato con l'inserimento del sistema di controllo centralizzato dotato di un più sofisticato software per il controllo dei satelliti.

#### Trattamento anti-legionella

Il progetto prevede la realizzazione di reti idrico sanitarie espandibili (e pertanto non dotate di rami morti di futura espansione dove maggiore è la proliferazione per stasi dell'acqua interna) e l'adozione di tubazioni tali da garantirne la sterilizzazione chimica (da operarsi saltuariamente qualora si verificasse proliferazione incontrollata).

La temperatura della rete dell'acqua calda e del ricircolo verrà mantenuta sempre ed ovunque a temperature superiori ai 60 °C mediante l'uso di elevati spessori di isolamento. Si eviteranno le deviazioni morte e gli ammortizzatori ad aria sulle colonne di distribuzione (preferendo ammortizzatori a molla da porsi sui collettori di distribuzione). Le reti di alimentazione e ricircolo saranno dimensionate a velocità elevate (per evitare la formazione del biofilm) e le reti di ricircolo saranno dimensionate con piccoli salti termici con regolatori termostatici.

L'impianto di trattamento a monte (in centrale idrica) consiste nell'applicazione di consistenti dosaggi di cloro che con il sistema a lampade UV, gli accumuli con temperatura maggiore di 60°C, e i sistemi localizzati contribuiscono a scongiurare la proliferazione di colonie dei batteri della legionella. Per evitare la proliferazione della Legionella, nel caso dell'acqua fredda, la temperatura sarà mantenuta sotto i 20°C. Per l'acqua calda, invece, essa verrà stoccata ad un minimo di 70°C al bollitore. Lo shock termico sarà implementato esclusivamente in centrale idrica (nei bollitori).

#### Impianto antincendio

L'impianto antincendio sarà costituito da:

- Impianto a idranti interno e esterno UNI45 e UNI70;
- Impianto sprinkler;
- Estintori.

Sarà realizzata opportuna vasca antincendio da 300 mc di capacità con gruppo di pressurizzazione antincendio dedicato rispettivamente alla rete idranti e alla rete sprinkler. I singoli gruppi di pressurizzazione, certificati UNI EN 12845, saranno composti da: elettropompa principale con portata di 130 mc/h (rete idranti) e 1.200 lt/min (rete sprinkler) e 8 bar di prevalenza; elettropompa jokey con portata di 18 mc/h (rete idranti) e 300 lt/min (rete sprinkler) e prevalenza di 8,5 bar; motopompa di riserva con portata di 130 mc/h (rete idranti) e 1.200 lt/min (rete sprinkler) e 8 bar di prevalenza.

L'Elisuperficie sarà dotata di un proprio impianto composto da una vasca da 6.000 lt di capienza e autonomia di 3.000 lt e un gruppo di pressurizzazione per la rete monitori composto da n. 2 elettropompe con portata di 18 mc/h 57 m di prevalenza.

#### Allacciamenti

E' prevista la realizzazione degli allacciamenti fino ai punti di consegna da definirsi con gli Enti gestori delle seguenti utenze:

- Gas metano;
- Acqua potabile.

#### Impianto di supervisione e BMS

A servizio della impiantistica termica, di condizionamento, idrico-sanitaria, ecc. sarà previsto un sistema di regolazione e gestione degli impianti meccanici di tipo a microprocessore, articolato su più sottostazioni con supervisione.

Sarà installata una sottostazione per ciascuna centrale o sottocentrale ed una unità centrale completa di software grafico per il controllo degli impianti.

Le varie sottostazioni dovranno prevedere, oltre alla regolazione delle apparecchiature costituenti il sottosistema impiantistico, gli avviamenti a programma, l'alternanza delle apparecchiature in funzione (partenze dei gruppi di backup), la rivelazione di stati ed allarmi.

Il sistema di supervisione costituirà l'elemento centrale e caratterizzante dell'automazione degli impianti tecnologici e svolgerà due classi di funzioni:

- Automazione e integrazione degli impianti, ovvero tutte quelle attività di coordinamento e ottimizzazione che vengono svolte autonomamente, cioè sarà senza interventi dei gestori del sistema;
- Funzioni di sistema informativo, a supporto delle decisioni, dedicato alla gestione operativa dell'edificio (storici di tutti i dati).

Il sistema sarà in grado di integrare tutte le molteplici funzioni necessarie alla gestione degli impianti da esso controllati nonché di interagire con gli altri servizi che compongono l'intera entità denominata "Edificio Intelligente".

Le considerazioni che sono alla base dei criteri di realizzazione del sistema, sono le seguenti:

- Un sistema deve essere in grado di supportare entità "locali" ed entità geografiche senza necessità di modifiche al sistema stesso;
- Il sistema deve essere intrinsecamente "modulare" in tutti i suoi componenti, hardware e software appartenenti a qualsiasi livello di processo;
- Possibilità di integrare in maniera efficiente i sottosistemi di altri costruttori (es. impianti speciali) che siano parte dell'impianto;
- Possibilità di integrare in maniera globale le unità a microprocessore utilizzate per le parti denominate "servizi ausiliari": macchine HVAC autonome, macchine frigorifere a microprocessore, unità trattamento acqua, ecc., sia a livello processo che a livello Workstation in funzione del tipo di integrazione e delle funzioni richieste.

Tutto questo per permettere all'operatore la gestione completa, con le relative interazioni, di tutti gli impianti compresi quelli di "altro produttore" e quindi "non standard". Lo scopo principale del sistema di controllo e monitoraggio tecnologico sarà quindi quello di permettere la gestione, il buon funzionamento e la manutenzione dei vari impianti presenti nel modo più efficiente possibile.

L'architettura del Sistema di Supervisione sarà costituita dai seguenti componenti di base:

- Postazione Operatore aperta a tutti gli standard di mercato ed ai protocolli proprietari più diffusi;
- Controller di livello Automazione, compatti, con I/O ed interfacce integrate;
- Controller di livello Automazione, modulari, con I/O distribuito su bus;
- Terminale interfaccia operatore standard BACnet su LON;
- BACnet router fra BACnet su LON e BACnet su Ethernet/IP.

L'architettura di sistema permetterà il funzionamento dell'impianto anche in modo autonomo senza necessità delle funzionalità previste per la Management Station.

#### Impianto di trasporto leggero con posta pneumatica

L'infrastruttura collegherà, con un sistema a doppio senso di marcia, i Laboratori analisi (posti al piano -1) le diverse postazioni di lavoro infermieri nei reparti: Blocco Operatorio; Terapia Intensiva; Degenza High Care; Pronto Soccorso; Centro Prelievi; Ogni reparto di degenza; Prericoveri; Dialisi; Ambulatori; Day Hospital; Day Surgery.

Il sistema sarà composto dai seguenti componenti principali:

- Bossoli di trasporto: contenitori all'interno dei quali verrà inserita il materiale da trasportare;
- Stazioni di invio e ricezione: postazioni da dove partiranno e dove arriveranno i bossoli;
- Sistema di gestione: l'apparecchiatura dedicata alla gestione e al controllo di tutto il sistema;
- Apparecchio motore: composto da una o più soffianti che consentiranno l'introduzione in linea di un flusso d'aria necessario al trasporto dei bossoli;
- Rete di tubazioni e deviatori: la linea di trasporto che conetterà tra loro tutte le stazioni;
- Impianto di trasmissione dati e alimentazione: composto da alimentatori, linea cavi elettrici e di segnale che conetterà tutte le apparecchiature.

#### 1.5.2. Impianti elettrici e speciali

La complessità e l'articolazione delle attività di un complesso ospedaliero, la sempre maggior estensione ed eterogeneità degli impianti elettrici, il costante incremento della potenza elettrica richiesta dagli apparecchi utilizzatori, la diffusione di apparecchiature elettroniche e le crescenti esigenze specifiche di affidabilità e stabilità delle reti elettriche, nonché l'esigenza di studiare e individuare soluzioni impiantistiche innovative (in particolare per quanto riguarda l'aspetto energetico), richiedono una attenta valutazione dei criteri progettuali guida da porre alla base della progettazione, che si possono così riassumere:

- **elevato livello di affidabilità**, sia nei riguardi di guasti interni alle apparecchiature, sia nei riguardi di eventi esterni; oltreché adottare apparecchiature e componenti con alto grado di sicurezza intrinseca, si è realizzata un'architettura degli impianti in grado di far fronte a situazioni di emergenza in caso di guasto o di fuori servizio di componenti o di intere sezioni d'impianto, con tempi di ripristino del servizio limitati ai tempi di attuazione di manovre automatiche o manuali di commutazione, di messa in servizio di apparecchiature, ecc. A tale scopo le apparecchiature sono state adeguatamente dimensionate e vengono adottati schemi d'impianto ridondanti (doppio radiale, ecc.);
- **manutenibilità**: sarà possibile effettuare la manutenzione ordinaria degli impianti in condizioni di sicurezza continuando ad alimentare le varie utilizzazioni; i tempi di individuazione dei guasti o di sostituzione dei componenti avariati, nonché il numero delle parti di scorta, saranno ridotti al minimo;
- **flessibilità e modularità** degli impianti intesa nel senso di:
  - garantire la possibilità di inserimento o di spostamento degli utilizzatori finali;
  - consentire l'ampliamento dei quadri elettrici principali e secondari, prevedendo già in questa fase le necessarie riserve di spazio e di potenza;
  - permettere un facile accesso per ispezione e manutenzione delle varie apparecchiature;
  - garantire la possibilità di riconfigurare intere sezioni di impianto, nel caso di ampliamenti o modifiche successive, senza creare disservizi all'utenza;
- **selettività di impianto**: l'architettura prescelta garantisce che la parte d'impianto che viene messa fuori servizio, in caso di guasto, venga ridotta al minimo;
- **frazionamento e articolazione delle reti elettriche** e diffusione capillare di una rete in continuità assoluta per le "utenze informatiche e medicali", per garantire la massima flessibilità di installazione di apparecchi utilizzatori, sia che si tratti di apparati che richiedono

una elevata potenza, sia che si tratti di apparecchiature elettroniche che richiedono un'alimentazione stabilizzata immune da disturbi;

- **sicurezza degli impianti**, sia contro i pericoli derivanti a persone o cose dall'utilizzazione dell'energia elettrica, sia in termini di protezione nel caso di incendio o altri eventi estranei all'utilizzazione dell'energia elettrica;

#### Descrizione generale impianti elettrici

L'Ospedale della Sibaritide sarà alimentato da una rete di MT ad anello aperto a 20 kV strutturata su 4 cabine di trasformazione per l'alimentazione delle varie strutture dell'area.

Per le utenze ospedaliere sono previste due cabine, ubicate nel piano seminterrato dell'ospedale in zona baricentrica. Le due cabine sono:

- cabina est : alimenterà tutto il Corpo est dell'ospedale;
- cabina ovest : alimenterà tutto il Corpo ovest dell'ospedale;

Le cabine est e ovest sono ubicate in un area tecnica dedicata in zona baricentrica dell'ospedale. Per esse il progetto prevede l'installazione dei quadri generali di edificio i sistemi di continuità assoluta informatici, medicali e di sicurezza al servizio di tutte le cabine.

Per il **Polo tecnologico** invece si prevede la realizzazione di una cabina di trasformazione, a servizio della centrale, dove fanno capo anche la centrale di cogenerazione ed i generatori di emergenza.

La distribuzione principale a partire dai quadri generali di BT a valle delle cabine est ed ovest si svilupperà secondo schemi "doppio radiali" per le alimentazioni di tutti i quadri di piano/area ; si svilupperà secondo schemi "radiale semplici" per le alimentazioni di tutte le altre utenze secondo la seguente classificazione dei carichi:

- "*Luce normale (LN)*": Utenze alimentate da una o due linee, senza possibilità di sgancio in caso di assenza della rete di alimentazione esterna. Tali utenze sono alimentate anche dal Sistema di Emergenza;
- "*FM normale (FN)* ": Utenze alimentate da una o due linee, senza possibilità di sgancio in caso di assenza della rete di alimentazione esterna. Tali utenze sono alimentate anche dal Sistema di Emergenza;
- "*continuità assoluta informatica (CAI)*": Utenze alimentate da una sola linea derivata dal gruppo di continuità assoluta, a sua volta alimentato da rete Enel o, in caso di assenza rete, da Sistema di Emergenza;
- "*continuità assoluta medica (CAM)*": Utenze alimentate da una sola linea derivata dal gruppo di continuità assoluta, a sua volta alimentato da rete Enel o, in caso di assenza rete, da Sistema di Emergenza;
- "*servizi di sicurezza (EB)*": Utenze alimentate da una sola linea, derivata da gruppo soccorritore (classe 0,5 – ad interruzione breve), a sua volta alimentato da rete ENEL, o, in caso di assenza rete, da Sistema di Emergenza, che rimangono alimentate anche nel caso di assenza rete o di sgancio generale da parte dei VV.F. in situazioni di emergenza/incendio (per es. illuminazione di sicurezza).
- "*servizi di sicurezza (EM)*": Utenze alimentate da una sola linea, derivata direttamente dalla Centrale di Emergenza ( classe 15 – ad interruzione breve ) che rimangono alimentate anche nel caso di sgancio generale da parte dei V.V.F. in situazioni di emergenza/incendio (per es. utenze ascensori antincendio, pompe antincendio).

Il progetto prevede una stazione di emergenza per le utenze ospedaliere costituita da 3 gruppi elettrogeni da 2000 kVA, di cui uno di riserva per una potenza complessiva da 4000 kVA, adatta a sostenere tutti i carichi dell'intera area ospedaliera. La stazione di emergenza così dimensionata consentirà la gestione delle emergenze anche in caso di mancato avvio di un gruppo elettrogeno. La stazione di emergenza sarà realizzata con gruppi elettrogeni ubicati nel piazzale all'esterno a fianco del locale tecnologico e ubicati all'interno di container insonorizzati. I gruppi faranno capo a rispettivi trasformatori elevatori per l'immissione dell'energia direttamente sulla rete MT di alimentazione dell'ospedale. Il sistema SCADA di gestione della rete MT/BT provvederà alle automazioni ed ai controlli necessari per l'eventuale commutazione del sistema di generazione da rete ENEL a gruppi di emergenza.

A servizio delle Utenze Tecnologiche si prevede invece una stazione di emergenza dedicata costituita da 1 gruppo elettrogeno da 2000 kVA con doppio avviamento per l'alimentazione di riserva degli impianti elettrici di tutte le utenze tecnologiche. Il gruppo è ubicato a fianco di quelli a servizio delle utenze ospedaliere, le modalità di collegamento e di gestione sono equivalenti

Il progetto prevede la suddivisione dell'intera struttura ospedaliera in zone elettriche che generalmente corrispondono sia a reparti o aree omogenee per destinazione d'uso sia a compartimenti.

Per ogni zona si prevedono i seguenti QE:

- Quadro elettrico di zona;
- Quadro elettrico "servizi di sicurezza" di zona.

La seguente tabella indica in sintesi le potenze complessive del complesso ospedaliero.

POTENZE ELETTRICHE RETE MT – STATO DI PROGETTO			
	RETE NORMALE (kVA)	RETE PRIVILEGIATA (kVA)	NOTE
Cabina est	1643	1643	
Cabina ovest	1729	1729	
Cabina tecnologico	1755	1755	
<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>	<b>5127</b>	<b>5127</b>	
	<b>5127</b>		
Coefficiente di contemporaneità	Circa 0,08		
<b>TOTALE CONTEMPORANEO</b>	<b>4101</b>	<b>4101</b>	
	<b>4101</b>		

**Provvedimenti specifici per la prevenzione incendi**

- impianti elettrici realizzati in conformità al disposto di cui alla legge 1/3/1968 n.186;
- pulsanti per sgancio di emergenza delle alimentazioni elettriche;
- segnalazioni per indicare l'ubicazione dei pulsanti di sgancio;
- sui vari quadri gli interruttori generali saranno evidenziati con apposite targhe chiaramente visibili;
- i locali di cabina di trasformazione, consegna e centrale di emergenza saranno a tenuta di fuoco REI 120;

- i locali quadri elettrici di zona a tenuta di fuoco REI 120;
- gli attraversamenti dei solai, delle pareti di compartimentazione, ecc. saranno realizzati per mezzo di barriere a tenuta di fuoco, o altri mezzi idonei ad evitare la propagazione dell'incendio;
- tutti i cavi di segnale, sono di tipo non propagante l'incendio e a ridotta emissione di gas tossici e nocivi (a norma CEI 20-22 e 20-37 e 20-38); tutti i cavi di potenza per la distribuzione principale e secondaria che saranno del tipo FG7OM1 0,6/1 kV non propagante l'incendio e a ridotta emissione di gas tossici e nocivi (a norma CEI 20-22 e 20-37 e 20-38).
- è previsto un impianto di rivelazione fumi esteso a tutta la struttura;
- è previsto un impianto di illuminazione di sicurezza, realizzato con alimentazione proveniente da sistemi centralizzati. Sono previsti due soccorritori, ognuno dei quali alimenta il 50% degli apparecchi illuminanti con distribuzione su più circuiti in cavo di tipo resistente al fuoco (CEI 20-45). Il livello di illuminamento nei vari piani e nei reparti sarà conforme ai dettami del DM 2015-03-19
- è previsto un impianto di diffusione sonora esteso a tutto l'edificio e realizzato in conformità alla norma CEI 100-55;
- sono previsti nei filtri o nei luoghi sicuri dei quadretti "gestione emergenze" costituiti da: pulsanti per lo sgancio di emergenza e di intercettazione degli impianti elettro meccanici, impianti di ventilazione, gas medicali, segnalazioni dello stato degli impianti.
- è prevista una area per il controllo generale degli impianti. Tale area, individuata al piano terra del lato ovest, è stata organizzata per assolvere oltre che alla funzione di controllo generale degli impianti dell'area ospedaliera anche alla funzione di centro gestione emergenze ai fini del DM 2015-03-19. L'area di controllo è strutturata su due distinti locali: la. "Control Room", ove è prevista la presenza continuativa del personale, e il locale "Server Room" ove vengono installate tutte le apparecchiature server (con le relative emissioni di calore e rumore). I due locali sono previsti con contropavimento tecnico ispezionabile per consentire la posa dei cavidotti di interconnessione tra le apparecchiature. All'interno del centro di gestione delle emergenze devono essere custodite le planimetrie dell'intera struttura riportanti l'ubicazione delle vie di uscita, dei mezzi e degli impianti di estinzione e dei locali a rischio specifico, gli schemi funzionati degli impianti tecnici con l'indicazione dei dispositivi di arresto, il piano di emergenza, l'elenco completo del personale, i numeri telefonici necessari in caso di emergenza, ecc. . Il centro di gestione delle emergenze sarà accessibile al personale responsabile della gestione dell'emergenza, ai Vigili del Fuoco, alle Autorità esterne e sarà presidiato da personale all'uopo incaricato. Inoltre nei locali è previsto un impianto di condizionamento, realizzato con unità autonome ridondate.
- Nella Server Room troveranno posto: il quadro elettrico di alimentazione dell'area di controllo, le centrali degli impianti speciali, l'armadio rack di interconnessione alla rete informatica dell'area ospedaliera, l'armadio rack con tutti i server previsti per la supervisione.
- Nella Control Room troveranno posto: tutte le stazioni PC per la visualizzazione delle mappe grafiche di supervison e degli impianti, la centrale master di rivelazione incendi, la centrale master di diffusione sonora EVAC con le relative postazioni microfoniche.

**Impianto fotovoltaico**

In conformità al Decreto LGS. 3 marzo 2011, n.28, e alle relative maggiorazioni della potenza installata previste del documento di GARA-OFFERTA, il progetto prevede la realizzazione di un

impianto fotovoltaico su apposite pensiline presso l'area parcheggi destinata al personale. La potenza complessiva di picco è pari a circa 644 kWp così suddivisi:

- 23 inverter da 28kWp , ognuno con 5 stringhe da 20 pannelli da 280 Wp;

L'impianto sarà realizzato con pannelli fotovoltaici in silicio policristallino da 280Wp, installati su pensiline predisposte, inclinati di 0 gradi e collegati, mediante un sistema di conversione dell'energia, alla rete di MT dell'ospedale. La cabina per l'elevazione della tensione e l'installazione degli inverter, è prevista all'interno dell'area di parcheggio in posizione baricentrica rispetto all'installazione dei pannelli FV, in modo tale da ottimizzare le perdite sui cavi di stringa in CC. Gli inverter sono installati in apposito vano a fianco del gruppo di trasformazione, per garantire le migliori condizioni di sicurezza e funzionamento delle macchine. I sistemi di interfaccia con la rete elettrica saranno effettuati nel rispetto della vigente norma CEI 0-16.

**Descrizione generale illuminazione**

Tutti i corpi illuminanti utilizzati sono basati su tecnologia a LED ad alta efficienza luminosa e muniti di alimentatore DALI. Per le terapie intensive è previsto anche un sistema di controllo del colore della luce che simula l'andamento della luce naturale.

La seguente tabella riporta i criteri generali sui quali è basato il dimensionamento del sistema di illuminazione artificiale del complesso ospedaliero, (secondo UNI 12464-1); di seguito vengono riportati anche l'indice di resa cromatica (Ra) e il limite del grado di abbagliamento (UGRL) per i vari ambienti:

Tipo di interno, compito o attività	Em	UGRL	Ra
degenze (ill. generale- regolabile)	150 lx	19	80
degenze (ill. di lettura)	300 lx	19	80
degenze (ill. di visita medica)	300-500 lx	19	80
degenze (ill. notturna)	5 lx		80
Piccoli interventi (ill. generale - regolabile)	1000 lx	19	90
Piccoli interventi	da 10.000 a 100.000 lx con lampade scialitiche		
locali di preparazione e risveglio (ill. generale regolabile)	500 lx	19	90
locali diagnostici (regolabile)	500 lx	19	90
locali diagnostici (visita e trattamento)	1.000 lx con lampade scialitiche		
locali radioterapia e RX (ill. generale regolabile)	500 lx	19	90
aree di attesa e di soggiorno (regolabile)	250-300 lx	22	80
laboratori (regolabile)	750 lx	19	80
ambulatori (regolabile)	500 lx	19	90
ambulatori (visita sull'area specifica)	1.000 lx con lampada scialitica		
uffici e studi medici (regolabile)	500 lx	19	80
spogliatoi	200 lx	22	80
depositi, magazzini	200 lx	25	80
locali tecnici	250 lx	25	80
corridoi comuni e atrii (durante il giorno) (regolabile)	200 lx	22	80

corridoi comuni e atrii (durante la notte) (regolabile)	50 lx	22	80
servizi WC (rif.7.3.6)	200 lx	22	80
mensa (regolabile)	200 lx	22	80
cucina (regolabile)	400 lx	22	80
atrio	150 lx	25	80
cunicoli	300lx		
sala conferenze (regolabile)	500 lx	19	80
scale (rif.1.1.2)	150 lx	25	40

c – Illuminamento medio impianto di illuminazione di sicurezza sul piano di calpestio (UNI EN 1838):	
corridoi e percorsi di fuga in genere	10÷ lx
locali tecnici	10÷5 lx
spogliatoi	10÷5 lx
Degenze e altri locali	5 lx
In ogni caso l'illuminamento non dovrà essere inferiore a 1/10÷1/20 dell'illuminamento nominale generale En.	
d – Visibilità segnaletica luminosa di sicurezza	> 20 m
e – Illuminamento medio impianto di illuminazione notturna:	
corridoi e atrii	50 lx
degenze	5 lx
f – Illuminamento finale medio impianto di illuminazione esterna:	
strade di accesso	15÷20 lx

**Impianti speciali**

Sono previsti i seguenti impianti speciali a servizio del complesso ospedaliero:

- **Impianti di “Safety”:**
  - impianto di rivelazione fumi e gas;
  - impianto di diffusione sonora.
- **Impianti di “Security”:**
  - impianto di antintrusione;
  - impianto di controllo accessi;
  - impianto TVCC.
- **impianti speciali di comunicazione è costituito da:**
  - impianto di cablaggio strutturato;

- apparati attivi rete di trasmissione dati, telefonia e wireless;
- impianto orologi elettrici;
- impianto di monitoraggio terapia intensiva e sale operatorie;
- impianto antenna TV-SAT;
- impianto di chiamata.
- **BACS building automation control system:**
  - impianto di supervisione e controllo impianti elettrici
  - controllo e gestione illuminazione
  - controllo e gestione impianti speciali
  - controllo e gestione HVAC

### 1.5.3. Progettazione antisismica degli impianti

Tenendo presente che un sistema di fissaggio per condutture in genere consiste sostanzialmente di tre componenti principali:

- Il collegamento delle condutture - staffe;
- La tipologia delle staffe di sostegno, che devono essere in grado di sopportare le forze e trasmetterle fra condutture e strutture edili;
- L'ancoraggio staffe-strutture edili, che costituisce l'elemento più critico ed essenziale per fornire la rigidità e la funzionalità del sistema di protezione;

Si ritiene che gli usuali sistemi di fissaggio che si adottano per gli impianti (collari; sostegni ad U; mensole in profilato di acciaio; barre filettate per angolari, da fissare alle strutture edili con tasselli ad espansione o con apposite zanche, oppure da fissare ad elementi strutturali in acciaio mediante morsetti o cravatte), siano sostanzialmente rispondenti ai requisiti di base per una esecuzione antisismica.

Nella installazione degli impianti meccanici ed elettrici saranno adottati, al minimo, i seguenti accorgimenti di carattere generale:

- Ancorare l'impianto (componenti, condutture in genere, ecc.) esclusivamente alle strutture portanti dell'edificio preservandolo così da spostamenti relativi di grande entità durante il sisma;
- Assorbire i movimenti relativi delle varie parti dell'impianto (tubazioni, condutture ed apparecchiature) causate da deformazioni e/o movimenti strutturali senza rottura delle connessioni;
- Evitare di attraversare con condutture in genere, nei limiti del possibile, i giunti sismici predisposti nella struttura;
- Evitare, in modo assoluto, di posizionare componenti, attrezzature e macchinari a cavallo di giunti sismici strutturali;
- Usare sospensioni a "V" lungo i tratti orizzontali delle condutture in genere collegandosi ad un solo sistema strutturale;
- Adottare per i macchinari particolari basamenti antivibranti ed antisismici;
- Cercare, nei limiti del possibile, di collocare le eventuali apparecchiature posizionate sulla copertura lontano dal perimetro, oltre che ancorarle in modo efficace.
- Ove possibile, ancorare le apparecchiature al solaio di appoggio.

## 2. OPERE DI VALORIZZAZIONE ARCHITETTONICA

In sede di progettazione definitiva si è impostata la caratterizzazione estetica e funzionale degli spazi secondo aspetti tematici "chiave", nell'ottica di fornire un "modello ospedaliero" che inquadri non più l'ospedale come macchina produttiva ma come luogo di accoglienza nel quale il rispetto dell'individuo, il comfort, la privacy, la facilità di orientamento sono requisiti indispensabili a imprimere all'organismo architettonico quei connotati di "positività", complessità e totalità altrimenti estranei alla tipologia consolidata, surrogando così, nell'immaginario comune, la tradizionale valenza di "isolatore sociale" in "aggregatore sociale". La struttura ospedaliera non appare, quindi, semplicemente intesa come luogo deputato all'assistenza ed alla diagnosi, ma come spazio di accoglienza, quanto più possibile confortevole e gradevole, oltre che affidabile e sicuro, in grado di evocare, sintetizzare e ri-configurare le variabili intrinseche della quotidianità.

Gli interventi/soluzioni indirizzate alla valorizzazione architettonica, finalizzati all'incremento della qualità estetica, sono stati condotti in rispondenza dei principi di urbanità, umanizzazione ed accoglienza [cfr. paragrafo 1.1 - Criteri progettuali], interessando sia il ri-disegno delle facciate sia quello degli spazi interni. E' apparso a questo proposito fondamentale inquadrare la progettazione definitiva come momento decisionale strategico, nel quale far convergere tutte quelle scelte finalizzate a concepire l'edificio come luogo potenzialmente in grado di suscitare nel paziente/visitatore/personale addetto degli stimoli di benessere generale, limitando, quanto più possibile, gli impatti traumatici dallo stesso derivanti.

Le scelte hanno interessato:

- Gli spazi interni, sia sotto l'aspetto distributivo, sia sotto l'aspetto delle finiture
- Le facciate, con l'inserimento ampie vetrate e sia con il sistema di schermatura solare.

### 2.1. Spazi interni

In generale si può affermare che gli spazi interni dell'edificio sono stati progettati tenendo presente come costanti parametri di indirizzo i principi di accoglienza ed umanizzazione. Lo scopo è conferire un livello di comfort di "tipo alberghiero" ovvero che surroghi l'asetticità ed assenza di caratterizzazione qualitativa dei tradizionali esempi nazionali con un grado di attenzione al dettaglio ed alla qualità riconducibile a tipologie edilizie preposte ad indurre nei fruitori le maggiori sensazioni di benessere e comfort possibili. E' attribuita una specifica valenza psico-percettiva alla luce, all'illuminazione, al colore. Elementi di design sono stati introdotti nella configurazione degli ambienti come oggetti "caratterizzanti" lo spazio o fattori in grado di incidere positivamente sul benessere psicologico dell'utente.

Gli argomenti –tematici "chiave" che costituiscono i parametri per la valorizzazione architettonica riguardano il comfort alberghiero, la luce, l'illuminazione e "l'art decor, la scelta dei materiali e finiture, l'organizzazione degli spazi, la vigilanza e il controllo.

**Comfort alberghiero:** l'inquadramento filosofico-concettuale prevede una struttura ospedaliera non come esclusivo ambito destinato alla diagnosi ed alla cura, ma come spazio idoneo ad indurre stimoli di benessere. L'ospedale inteso quindi non come luogo asettico, ma necessariamente in grado di trasmettere sensazioni di positività nei fruitori ed analogie con la familiarità e quotidianità del proprio vissuto attraverso livelli di comfort e di caratterizzazione degli spazi "di tipo alberghiero" ovvero preposti al benessere. Quanto detto appare fondamentale alla riduzione della "negatività" contingente nel paziente ed alla trasposizione di contenuti in grado di minimizzare la traumaticità della permanenza.

**Luce:** La luce è stata inquadrata come fattore particolarmente pregnante, attribuendo alla stessa un ruolo benefico indiscutibile. In quest'ottica le camere di degenza, gli spazi di lavoro del personale medico ed infermieristico, i connettivi, i luoghi di attesa sono stati concepiti in modo da consentire l'attraversamento e la permeabilità luminosa, con ampio utilizzo di pareti interne vetrate al fine di portare l'illuminazione naturale anche in ambienti che, per la loro posizione, sarebbero risultati bui.

**Illuminazione ed "Art Decor".** La progettazione definitiva ha tenuto in particolare considerazione gli aspetti relativi all'illuminazione "artificiale", degli spazi esterni ed interni. Relativamente agli spazi esterni, si sono previsti corpi illuminanti a basso consumo energetico finalizzati a incrementare l'immediato indirizzo e fruibilità della struttura. Relativamente agli spazi interni, la collocazione dei corpi illuminanti è avvenuta considerando, come visuale di riferimento, quella del paziente, in posizione sdraiata. Discorso analogo, per le soluzioni di "Art Decor", vere e proprie "decorazioni artistiche" collocate a soffitto, negli spazi destinati alla terapia intensiva che saranno definite in fase di progettazione esecutiva. La strategia attuata risulta, indubbiamente, conseguenza diretta dell'inquadratura concettuale dell'operazione avente come fulcro la "centralità del paziente", nell'ottica di trasmettere alla struttura ospedaliera le sembianze di uno spazio dal "comfort alberghiero", idoneo a indurre stimoli di benessere sensoriale.

**Materiali e finiture.** La scelta di materiali e finiture degli spazi interni tiene conto delle esigenze di facilità di gestione e dell'ottimizzazione degli aspetti manutentivi e realizzativi prediligendo soluzioni sostenibili, eco- compatibili e afferenti a "tecnologie pulite".

Le soluzioni progettuali perseguite interessano i seguenti ambiti.

**Spazi dei visitatori: accoglienza, attesa.** La hall di ingresso e gli spazi di soggiorno sono stati concepiti come luoghi di "comunicazione e socializzazione" che, attraverso la plus-valenza estetica affidata agli spazi comuni, risultano affidatari del primo contatto con la struttura. Il progetto architettonico di questi ambienti cerca di rendere manifesti i valori sociali di cui l'Azienda è investita contribuendo a creare, fino dal primo momento, un senso di affidabilità e rassicurazione, presupposti importanti per innescare un processo di partecipazione attiva al servizio sanitario. La caratterizzazione estetica di questi spazi, concepiti nell'ottica di rendere il più possibile piacevole la permanenza, è data dalle specifiche scelte di ubicazione e dalla scelta di facciata. Infatti, si è cercato di posizionare i luoghi di accoglienza esposti all'illuminazione naturale e di dotarli di facciate continue per aumentare il confort psico ambientale.

**Spazi del personale addetto:** I presidi infermieristici sono del tipo "open space", il loro posizionamento e la configurazione prevista dal progetto definitivo incrementano gli aspetti direttamente riconducibili al comfort degli spazi di lavoro, prediligendo locali aperti e luminosi in modo da favorire la socializzazione ed il benessere psico - percettivo degli utenti (personale di servizio). La sagoma dei desk di interfaccia è studiata in modo da costituire veri e propri oggetti di design, tali da arricchire e connotare qualitativamente l'estetica degli spazi e contribuire a determinare una sensazione di generale benessere. Particolare attenzione è stata, inoltre, indirizzata all'individuazione di postazioni di lavoro e spazi di relax tali da apportare, anche a coloro che svolgono permanentemente nella struttura la propria attività lavorativa stimoli di benessere e livelli di comfort ottimali.

**Spazi dei pazienti: Degenza, Terapia Intensiva Aperta, Connettivi, Soggiorno.** Il modello progettuale proposto per la terapia intensiva è di "tipo aperto" ovvero non più mediato attraverso l'interposizione di barriere/schermature, tra paziente e visitatore. Oltre al generale incremento delle qualità estetiche dello spazio, privo di discontinuità e concepito in modo organico e permeabile, si è prevista la realizzazione di "decorazioni artistiche" collocate a soffitto, al fine di distogliere

l'attenzione ed il pensiero del paziente sottoposto a cura e conferire una globale sensazione di benessere. Nelle stanze di degenza e di terapia intensiva si adotteranno tonalità cromatiche neutre in modo da agevolare le condizioni di relax di pazienti e visitatori. La collocazione dei corpi illuminanti è avvenuta considerando, come visuale di riferimento, quella del paziente, in posizione sdraiata.

Il fattore "chiave" della luce naturale, fattore strategico in grado di sollevare apporti benefici inconsci nella fruizione, è stato implementato a diversi livelli della struttura. Nei corpi quintupli, nel progettare i connettivi, si è posta particolare attenzione a rendere trasparenti le testate dei corridoi, posizionando facciate continue al termine del percorso. La percorrenza di un connettivo che abbia un traguardo esterno migliora la qualità ambientale e di conseguenza il benessere psicofisico. Nel corpo quintuplo, i locali posizionati nella spina centrale hanno gli angoli arrotondati, questo, unito allo studio del colore, conferisce all'ambiente interno una elevata qualità spaziale.

Un cenno particolare merita la progettazione dell'atrio, che conferma il miglioramento della qualità architettonica e materica delle finiture offerto in sede di gara.

## 2.2. Facciate

L'immagine architettonica dell'involucro è concepita nell'ottica di innescare quelle valenze di comunicatività, relazionabilità e caratterizzazione del contesto. L'oggetto architettonico diventa un episodio "qualificante" un ambito extra urbano. Lo scopo è attribuire al nuovo edificio la connotazione di riferimento nell'immaginario comune, non esclusivamente per la destinazione funzionale allo stesso preposta, ma per la specifica valenza estetico - qualitativa. Gli ingressi al corpo di fabbrica, individuabili attraverso l'interposizione di volumi architettonicamente e linguisticamente riconoscibili anche secondo un fattore di scala, risultano rispondenti alle esigenze di ottimale fruibilità ed indirizzo dell'utenza.

La scelta dei componenti trasparenti ed opachi dell'involucro edilizio nel progetto di variante è stata opportunamente orientata secondo gli standards più performanti richiesti dalla vigente normativa in tema di risparmio energetico. In particolare, al fine di evidenziare e quantificare l'efficienza delle soluzioni progettuali effettuate ed anche di esplicitare la classe energetica globale dell'edificio, si è fatto riferimento al Decreto 26 giugno 2009 del Ministero dello Sviluppo Economico [linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici].

### 2.2.1. Sistema Facciata

L'immagine architettonica dell'involucro esterno è stata concepita oltre che nel rispetto dei criteri di manutenibilità e pulizia, al fine di trasmettere un carattere innovativo e solido all'edificio, rendendolo riconoscibile per la sua funzione generale e volendo trasmettere i valori dell'innovazione tecnologica, affidabilità e fiducia nel futuro. Inoltre, si è adottata una differenziazione del rivestimento e delle bucatore a seconda delle esposizioni solari e a seconda delle funzioni interne. I grandi spazi, dell'atrio, dei connettivi sono stati dotati di facciate continue con ampie superfici vetrate, gli spazi dei locali come le degenze hanno aperture isolate o a nastro. I materiali di rivestimento seguono l'esposizione solare e la posizione altimetrica del piano dell'edificio. La soluzione tecnologica prevista è triplice:

- una "facciata ventilata", dal piano terra in su, per le esposizioni a Sud, Sud Ovest, Sud Est e in generale nella Piastra con un rivestimento esterno in gres estruso fotocatalitico. Il sistema di facciata è caratterizzato da finestre del tipo "a nastro". Il disegno delle

superfici vetrate orizzontali, consente l'illuminazione naturale, continua e diffusa, degli spazi interni incrementando la relativa valenza estetico—qualitativa, di comfort e benessere percettivo, rispondendo, con una superficie superiore ad 1/8 della superficie in pianta dei locali, alle prescrizioni normative dei vigenti regolamenti edilizio e di igiene.

- una facciata “ad effetto ventilato”, dal piano terra in su, per le esposizioni Nord Est, Nord Ovest, con finitura esterna in intonaco organico con superficie altamente idrorepellente con speciale microstruttura che impedisce la deposizione dello sporco. Il disegno delle superfici vetrate è composto da bucatore isolate di dimensioni differenti.
- una facciata con rivestimento metallico, per il piano seminterrato, ovunque visibile, con finitura esterna in pannelli compositi in alluminio.

Il sistema di facciata, a chiusura dell'involucro dell'edificio è stato scelto, inoltre, per la sua capacità di creare un clima abitativo piacevole e sano raggiungendo con facilità valori di trasmittanza termica che soddisfano i requisiti degli edifici a basso consumo energetico. In più il calore estivo non riesce a penetrare all'interno e la riduzione misurabile del fabbisogno energetico, e quindi la riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>, va a tutto vantaggio di un minore impatto ambientale.

In sintesi, i benefici conseguenti risultano:

- in estate la parete ventilata risulta particolarmente utile nel ridurre le rientrate termiche per irraggiamento sui componenti opachi dell'involucro, essendo l'energia radiante solare trasferita all'interno dell'intercapedine e smaltita attraverso la naturale ventilazione di questa;
- possibilità di realizzare uno strato di isolamento termico omogeneo e continuo sull'involucro murario esterno, facilmente raccordabile alle linee di imposta dei telai delle chiusure trasparenti, con eliminazione di discontinuità strutturali e ponti termici sui fronti di facciata;
- possibilità di aumentare lo spessore dell'isolamento termico senza incontrare particolari difficoltà tecniche ed elevati incrementi di costo. Si possono così adottare spessori tali da conferire all'edificio un comportamento energetico molto conservativo, minimizzando quindi i disperdimenti e privilegiando l'accumulo termico e, in definitiva, riducendo ai minimi termini il fabbisogno energetico dell'edificio;
- realizzazione di un efficace schermo all'acqua e alle intemperie esterne. I sistemi di rivestimento a parete ventilata possiedono una naturale propensione a proteggere efficacemente l'edificio dall'azione combinata di pioggia e vento. Questo grazie alla presenza sia dei giunti aperti tra gli elementi di rivestimento, sia di una netta discontinuità fisica tra il rivestimento esterno e la retrostante muratura. In caso di eventi meteorici prolungati o di eccezionale intensità, ciò impedisce che la pioggia possa giungere a bagnare in modo significativo lo strato isolante, solitamente posato sulla faccia esterna del tamponamento murario, o addirittura la massa della muratura, evitando in tal modo che vi sia il temporaneo incremento della trasmittanza termica (le murature bagnate sono maggiormente conduttive) e/o l'insorgere di fenomeni di degrado della parete;
- aerazione dell'intercapedine evita il ristagno di vapore ed umidità condensata. L'isolamento termico, indipendentemente dal materiale adoperato, si conserva meglio nel tempo, non essendo soggetto a cicli asciutto-bagnato, la qual cosa consente anche la conservazione delle proprietà termo-fisiche di progetto (bassa conduttività termica e, quando previsto, migliore isolamento acustico);
- agevole installazione, manutenzione, ed uso dell'intercapedine anche come cavedio tecnico.



## 2.2.2. Sistema di schermatura solare

Gli elementi schermanti vengono intesi come parte integrante, in termini concettuali e progettuali, del “sistema facciata”. La funzionalità attribuita alle soluzioni previste è quindi duplice: schermatura solare, da un lato, elementi di riduzione degli impatti attraverso la protezione visuale, dall'altro.

Le schermature solari sono state progettate in maniera differente a seconda della esposizione solare della facciata che devono proteggere e sono state inserite nel sistema facciata stesso:

- per la facciata ventilata rivestita in gres sono stati previsti elementi frangisole fissi lineari estrusi in gres a sezione rettangolare 50x100 mm dello stesso colore della facciata;
- per la facciata rivestita in lastre porta intonaco sono state previste schermature solari fisse posizionate per l'ombreggiamento Nord Est, Nord Ovest, costituite in lamiera metallica di alluminio preverniciata in colore RAL integrato con il colore degli infissi;
- per la facciata in rivestimento metallico gli elementi frangisole fissi sono stati previsti in profili estrusi di alluminio preverniciato.

I sistemi di schermatura contribuiscono in maniera sostanziale alla riduzione dell'irraggiamento solare che alla latitudine del sito di progetto si configura come uno svantaggio climatico in regime estivo.

La posizione e la scelta della schermatura è stata fatta anche in relazione alla condizione degli utenti interni, consentendo il massimo di luce diurna diffusa per garantire il giusto e ideale comfort da illuminazione naturale.

### 3. CARATTERISTICHE DEL SITO

#### 3.1. *Aspetti geologici*

Da un punto di vista geologico, l'areale di progetto ricade lungo l'ampia piana costiera posta ai piedi delle propaggini settentrionali del Massiccio della Sila e che rappresenta la prosecuzione verso est della Piana di Sibari. In particolare, nell'area in esame sono presenti depositi alluvionali olocenici, i quali caratterizzano l'intero volume geotecnicamente significativo; alla luce del rilevamento geologico eseguito e degli esiti delle indagini geofisiche profonde, detti depositi poggiano su una successione plio-pleistocenica fluvio-marina, a sua volta poggiante in trasgressione sul substrato roccioso paleozoico, che costituisce l'ossatura del massiccio silano e che rappresenta il cosiddetto bedrock sismico, posto a profondità dell'ordine di 350-400m.

I depositi alluvionali in esame, così come dimostrano gli esiti delle indagini dirette (in situ e di laboratorio), consistono in litotipi prettamente granulari a granulometria da sabbioso-limosa a sabbioso-ghiaiosa, con lenti e intercalazioni ghiaiose. Complessivamente, costituiscono una successione caratterizzata da una grossolana stratificazione suborizzontale, con rapide e spiccate eteropie di facies sia laterali che verticali, tra livelli a diversa granulometria media.

Le proprietà geotecniche sono quelle tipiche dei terreni incoerenti e la permeabilità, più o meno variabile a seconda della granulometria, è complessivamente medio-elevata.

Geomorfologicamente, il sito di intervento ricade su una superficie pianeggiante ad una quota di circa 20-25m s.l.m., in un contesto agricolo poco urbanizzato, localizzato ad una distanza di circa 1.3Km dalla linea di costa (verso nord) ed a circa 500m dal Torrente Cino (verso est), rispetto al quale si ricade in sinistra idrografica. La morfologia tabulare in esame è caratteristica delle aree di pianura costiera, la cui origine è da attribuire al livellamento prodotto dalla sedimentazione alluvionale. Chiaramente, l'areale di progetto è assolutamente stabile e non soggetto ad alcuna manifestazione morfodinamica, ovvero che si trova in equilibrio morfogenetico; infatti, l'assenza di rilievi nell'immediato intorno dell'area di studio e/o di salti morfologici da ampie garanzie sull'assenza di qualsivoglia processo di versante. Inoltre, risultano assenti anche strutture tettoniche che possano interessare direttamente l'area di progetto ed anche la situazione geostatica del territorio circostante risponde a condizioni d'equilibrio più che sufficienti a garantire la conservazione nel tempo dello stato di stabilità generale.

Infine, non è prevedibile un sovralluvionamento della zona oggetto di studio. Infatti, i corsi d'acqua che drenano la piana alluvionale e che defluiscono verso la costa ionica scorrono ad una distanza tale dall'area in studio per cui non è prevedibile nessuna interferenza con la stessa; ciò è confermato anche dallo studio degli elaborati cartografici del PAI.

#### 3.2. *Aspetti idrogeologici*

L'area di progetto ricade nell'ambito di un esteso complesso idrogeologico, il quale corrisponde ad un acquifero di elevata estensione e potenzialità idrica. In particolare, si tratta di un corpo idrico superficiale presente nell'intera piana costiera e dunque, anche nel sito di interesse, dove entro i depositi alluvionali si viene a formare una falda libera soggetta ad oscillazioni del livello piezometrico in stretta relazione con la distribuzione delle precipitazioni nel corso dell'anno. L'acquifero è alimentato sia dalle precipitazioni dirette, sia dal deflusso sotterraneo delle acque provenienti dalle zone più interne e circolanti nei rilievi collinari che fungono da displuvi, sia dall'infiltrazione delle acque di subalveo entro le ampie aree golenali torrentizie. Tale meccanismo assicura una falda freatica persistente, il cui pelo libero assume un gradiente piezometrico che

aumenta verso la zona collinare, con una pendenza che segue pressappoco quella topografica. Il livello statico è soggetto durante l'anno a variazioni verticali dovute a periodi di maggiori afflussi idrici alternati a periodi di magra e/o siccitosi.

Nel corso delle campagne di indagini geognostiche eseguite, nei fori di sondaggio sono stati installati piezometri che hanno permesso il rilievo della falda acquifera. Le misure piezometriche, integrate dai dati raccolti durante l'esecuzione delle indagini dirette, hanno registrato la presenza di falda a profondità compresa tra circa 10 e 14m dal p.c., con i valori minori misurati in sede di Progetto Preliminare. Dal confronto dei periodi nei quali sono state eseguite queste ultime misure (marzo 2011) e quelle eseguite in sede di Progetto Definitivo (giugno-luglio 2016), emerge come la falda subisca delle oscillazioni piuttosto contenute. Infatti, considerato che le misure di PD sono state eseguite nel periodo di minimo idrologico, i valori rilevati possono essere assunti come la profondità massima della falda; diversamente, i valori rilevati in sede di PP sono rappresentativi della profondità della falda al termine del periodo di massimo idrologico, ovvero del periodo dell'anno in cui acquiferi come quello in esame presentano pressappoco la minima profondità.

Alla luce di ciò, le opere non interferiranno con la falda. In ogni modo, la protrazione delle misure piezometriche durante l'intera stagione invernale (2016/2017) permetterà di avere dei dati freaticometrici relativi ad un intero ciclo annuale e chiarire le incertezze residue in termini dell'entità dell'oscillazione piezometrica.

#### 3.3. *Aspetti topografici*

Le indagini integrative eseguite preliminarmente alla stesura del progetto definitivo hanno confermato l'attendibilità del rilievo topografico del progetto preliminare.

Il sito d'intervento è posto ad una quota di circa 25 metri s.l.m., in sinistra idrografica del torrente Cino e ad una distanza di circa 700 metri dalla Strada Statale 106.

Cartograficamente, con riferimento alla cartografia ufficiale, l'area ricade nel Foglio "230" Rossano, Quadrante IV, Tavoleta di NO "Marina di Schiavonea" – Sez. A della Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000.

Le coordinate del sito, riferite all'ellissoide ED50, sistema di riferimento per la carta di pericolosità dell'INGV, sono le seguenti:

- Latitudine: 39.625127
- Longitudine: 16.564636

L'assetto morfologico è quello tipico di una piana alluvionale, degradante con debole pendenza verso il mare.

#### 3.4. *Aspetti geotecnici*

Dall'analisi critica dei dati emersi dalle indagini geognostiche dirette e indirette, è stato ricostruito il profilo litostratigrafico dei terreni di fondazione. Questi ultimi consistono in terreni olocenici di natura alluvionale a comportamento tipico dei terreni incoerenti, intercettati fino a profondità di 40m, ovvero nell'ambito dell'intero volume geotecnico significativo, così come dimostrano le indagini geognostiche eseguite.

Per quanto riguarda queste ultime, al fine di approfondire le conoscenze geotecniche e sismiche, è stata predisposta una campagna di indagini integrative che ha tenuto conto delle esigenze

progettuali e delle carenze relative al Progetto Preliminare. In particolare, le indagini di PP consistono in: N.3 sondaggi con prove in foro e prelievo di campioni sottoposti a prove geotecniche di laboratorio, N.3 stese sismiche a rifrazione, N.1 prova down hole e installazione di N.2 piezometri. Le indagini eseguite nella presente fase progettuale incrementano in maniera significativa le informazioni disponibili, poiché comprendendo: N.4 sondaggi con prove in foro e prelievo di campioni, N.3 prove penetrometriche dinamiche pesanti, N.8 pozzetti esplorativi, N.2 stese sismiche a rifrazione, N.1 prova down hole, N.3 misure di rumore ambientale a stazione singola HVSR, N.1 prova sismica ReMi e N.1 indagine sismica passiva in array del tipo ESAC; le prove di laboratorio, eseguite su N.8 campioni indisturbati prelevati lungo i sondaggi, oltre che la caratterizzazione geotecnica in senso stretto, hanno permesso di approfondire le conoscenze inerente le caratteristiche elasto-meccaniche dei terreni, ai fini di uno studio di Risposta Sismica Locale; inoltre, durante questa fase 3 fori di sondaggio sono stati attrezzati con piezometri per il monitoraggio della falda.

Sulla base dei risultati delle campagne di indagini geognostiche, è stato ricostruito il profilo litostratigrafico dei terreni di sedime e definite le relative caratteristiche geotecniche. In particolare, si tratta di terreni di natura alluvionale, che granulometricamente vanno dalle sabbie medio-fini alle sabbie finemente ghiaiose o ghiaiose, a luoghi debolmente limose o limose e con ciottoli per lo più millimetrici e centimetri (talora trovanti decimetrici) immersi nella matrice sabbiosa; solo a luoghi si hanno intervalli decimetrici ghiaiosi veri e propri.

Geotecnicamente, si tratta di terreni a comportamento prettamente incoerente (solo a luoghi debolmente coesivi in presenza di abbondante matrice fine), i quali saranno soggetti a cedimenti nel breve termine e con le proprietà geotecniche che migliorano progressivamente procedendo in profondità; infatti, si presentano da sciolti a scarsamente addensati più in superficie e da moderatamente addensati a addensati procedendo in profondità.

Come detto in precedenza, i terreni sono sede di falda idrica, che rimane, tuttavia, a quota inferiore rispetto alle massime profondità di scavo.

In conclusione, in accordo con quanto già riportato nella “Relazione geologica e geotecnica” del Progetto Preliminare e così come confermato dalle valutazioni e verifiche eseguite nella presente fase progettuale, è possibile affermare che le caratteristiche dei terreni sono tali da escludere il rischio di liquefazione.

### 3.5. *Interferenze reti aeree e sotterranee e loro risoluzione*

Le interferenze con le opere in progetto rilevate sul sito riguardano:

- A) Elettrodotto ad alta tensione da 20 KV
- B) Metanodotto che corre parallelamente alla strada INSITI
- C) Canalette di distribuzione acqua irrigua poste lungo i margini EST e lungo la linea mediana del lotto.
- D) Strada Provinciale Insiti

Per la risoluzione di tali interferenze già da tempo la Regione Calabria ha attivato presso i vari enti gestori e/o attuatori le pratiche necessarie per la loro risoluzione (vedi note allegate – n° 4).

#### **Elettrodotto**

La linea ad alta tensione da 20 Kv corre in linea longitudinale pressoché mediana del lotto, collocata su pali ed attraversa a quota l'intero nuovo complesso.

Il tratto di elettrodotto sarà deviato da parte dell'Enel, in modo da eliminarne l'interferenza sia con le nuove costruzioni previste entro l'area di intervento, sia con gli spazi aerei necessari per le manovre di avvicinamento e decollo dell'elisoccorso previsto a servizio della struttura ospedaliera. Il tracciato ipotizzato ancora in via informale dall'ENEL prevede di deviare la linea da posizione area ad interrata a partire da un palo posto oltre la strada Insiti sul lato ovest, e, dopo l'attraversamento della medesima strada, è previsto un tracciato che corre ai margini ovest e nord del lotto, fino a ricongiungersi in altezza con l'ultimo palo che si trova in sinistra idraulica del fiume CINO. In seno a tale tracciato, lungo la linea nord di interramento, verrà collocata la cabina di elettrica di consegna, in posizione distante dagli edifici al fine di evitare le problematiche di inquinamento elettromagnetico connesse.

Non appena disponibile il tracciato ed il posizionamento della linea e delle cabine, come da soluzione definitiva che comunicherà ENEL, potranno essere effettuate le verifiche previste dal DPCM 8 luglio 2003, in tema di inquinamento elettromagnetico, e, qualora possano sussistere tali problematiche prevedere in fase esecutivo le necessarie protezioni.

#### **Metanodotto**

Nell'area di intervento è presente un metanodotto che corre in fregio alla viabilità attuale di accesso all'area di progetto (SP 195 strada provinciale “INSITI”).

Dai colloqui intercorsi con la SNAM, si prevede che Snam metterà in opera in aderenza allo sviluppo della tubazione esistente le protezioni che riterrà idonee a preservare l'esercizio del metanodotto. Quindi il metanodotto rimarrà nella stessa sede, senza subire alcuno spostamento.

#### **Canalette acqua irrigua**

Lungo il confine Est e sulla linea mediana trasversale dell'area di intervento sono presenti canalette in gestione al Consorzio di Bonifica. Anche se tale Ente Gestore non ha ancora riscontrato le richieste della Regione, sia durante l'esecuzione dei lavori che nella definizione del progetto, sarà garantita la funzionalità idraulica del sistema di irrigazione, attraverso le più opportune opere (tubazioni interrate o altro) in accordo con l'Ente Gestore.

#### **Strada provinciale**

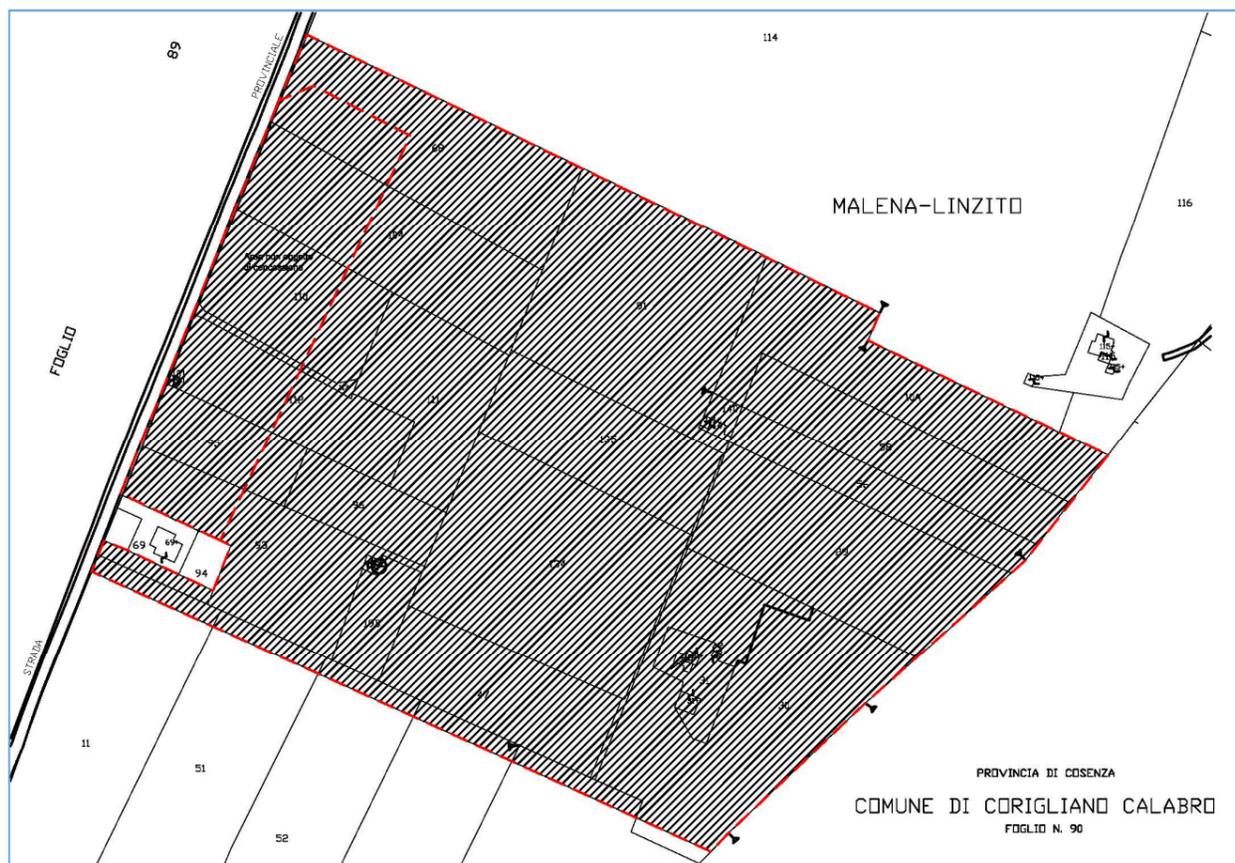
In merito ai vincoli riconducibili alla presenza delle infrastrutture di trasporto, l'area è soggetta alle limitazioni imposte dalla fascia di rispetto della strada provinciale SP195 ad ovest del comparto. Pertanto tale fascia sarà preservata dall'esecuzione di qualsiasi intervento.

In relazione alle interferenze con la strada INSITI, il progetto definitivo delle strade interne all'area dell'ospedale è stato coordinato con le quote previste per l'attuale assetto della medesima strada. E ciò anche in relazione al fatto che nel progetto della STRADA INSITI al momento manca l'inserimento delle rotative. Pertanto, all'atto del progetto esecutivo saranno meglio definite le quote di innesto con le eventuali rotative che dovranno essere definite nel progetto della nuova STRADA INSITI. Diversamente sarà il progetto della STRADA INSITI che si adeguerà alle quote di innesto delle strade di Ingresso all'area dell'Ospedale.

### 3.6. *Espropri*

Gli espropri delle aree preposte alla realizzazione dell'intervento sono già stati effettuati dalla Regione; tramite Decreto n. 216 del 01.04.2015 del Dirigente del Dipartimento Infrastrutture, Lavori Pubblici, Mobilità ad oggetto “*Espropriazione per pubblica utilità dei beni siti nel comune di Corigliano Calabro [CS], necessari per la realizzazione del Nuovo Ospedale della Sibaritide*”, in cui

è pronunciata, in favore della Regione Calabria, l'espropriazione per pubblica utilità, disponendo il passaggio del diritto di proprietà, dei beni, necessari per la realizzazione dell'ospedale, così individuati catastalmente: foglio di mappa n.90, particelle n. 10, 91, 140, 141, 29, 56, 58, 22, 104, 12, 47, 93, 31, 30, 68, 145, 134, 22, 96, 95, 110, 111, 112, 113, 191, 183, 185, 187, 18.



### 3.7. Indagini

Sull'area interessata dalle opere, sono state eseguite una serie di indagini già durante il corso del progetto preliminare ( vedi relazione geologica del preliminare) nonché alcune indagini sulle terre (vedi relazione sulla prefattibilità ambientale ).

#### A) Indagini geognostiche – risposta sismica locale

A complemento ritenuto necessarie delle indagini già svolte in fase di preliminare, il Concessionario ha ritenuto dover integrare alcune indagini geognostiche e sismiche al fine di meglio caratterizzare i parametri geotecnici utili alla progettazione strutturale nonché meglio caratterizzare il sito dal punto di vista della sua risposta sismica locale. Infatti, da un attento esame della documentazione progettuale preliminare si sono rilevati i seguenti punti salienti:

- strati di sottosuolo non del tutto omogenei;
- livelli sabioso-limosi co angolo di attrito parri a 21°;
- alla luce delle stratigrafie rilevate, si può affermare, a salvaguardia delle opere in progetto, in fase di progettazione esecutiva si dovrà tenere debito conto della

presenza dello strato di copertura a composizione limo-sabbiosa aventi scadenti caratteristiche geomeccaniche;

- si dovrà, inoltre, considerare il livello della falda, che, sebbene al momento della esecuzione delle indagini individuato a profondità di 10-12 metri, potrebbe essere soggetto a forti oscillazioni a seguito di precipitazioni intense e persistenti, e pertanto creare problemi sia alle fondazioni che ad eventuali piani interrati e/o seminterrati;
- per quanto riguarda la caratterizzazione geotecnica, si è deciso di trattare lo spessore interessato dalla realizzazione dell'opera come costituito da un'unica tipologia di "sabbia con ghiaia debolmente limosa" nella quale è inglobato lo strato di copertura di terreno vegetale, con angolo di attrito pari a 29°.

Alla luce di queste considerazioni estratte dai documenti del progetto preliminare, si è ritenuto necessario promuovere ulteriori indagini finalizzate ad accertare eventuali non omogeneità del volume significativo di terreno interessato dalla costruzione del nuovo nosocomio, al fine di un corretto dimensionamento delle sovrastrutture rispetto a cedimenti differenziali.

In particolare, sono stati eseguiti numero 8 sondaggi a rotazione (uno ogni 2000 mq), tutti o in parte muniti di piezometri, di cui 4 a profondità di 30 m. Inoltre, si sono effettuati:

- n. 2 prelievi di campioni indisturbati per ciascun sondaggio;
- n. 2 prove SPT per ciascun sondaggio.

Su ciascun campione sono stati eseguite le seguenti prove di laboratorio:

- misura del contenuto naturale d'acqua;
- peso dell'unità di volume;
- peso specifico dei grani;
- analisi granulometrica;
- prova di taglio diretto consolidata drenata;
- prova di compressione edometrica.

Per ciò che concerne le indagini geofisiche finalizzate alla determinazione dei parametri sismici per il sito di interesse, si specifica che nell'Allegato 3 "Effetti di sito per interventi di tipo edilizio" al Regolamento Regionale n.07 del 2012 "Procedure per la denuncia, il deposito e l'autorizzazione di interventi di carattere strutturale e per la pianificazione territoriale in prospettiva sismica di cui alla legge regionale n.35 del 19 Ottobre 2009", è specificato che nel caso di opere appartenenti alla classe d'uso IV non è consentita la procedura semplificata descritta nel paragrafo 3.2 delle NTC08, la quale permette di ottenere lo spettro elastico di progetto in superficie, a partire dalla pericolosità sismica di base su suolo rigido e pianeggiante, utilizzando fattori di amplificazione stratigrafica (Ss) e topografica (St). Per le opere in classe d'uso IV è richiesto una analisi di LIVELLO 1 (ART.3 – p.to 1) che permettono di ottenere lo spettro elastico di progetto e/o gli accelerogrammi in superficie a partire da una modellazione numerica o per mezzo di misure empiriche sperimentali.

Per la corretta esecuzione delle indagini di LIVELLO 1 sono necessarie le seguenti informazioni:

- a) Litostratigrafia del sito con particolare attenzione alla profondità del bedrock sismico (quando individuabile);
- b) Profondità della falda;
- c) Profilo della velocità delle onde S (VS);
- d) Morfologia del bedrock sismico;
- e) Morfologia superficiale del sito;
- f) Caratterizzazione dei terreni in condizioni dinamiche.

A tal fine sono state eseguiti:

- prova dinamica di colonna risonante su provino cilindrico avente diametro > = 50 mm, eseguita con apparecchiatura dotata di motore torsionale capace di applicare l'eccitazione alla sommità del provino fino ad una frequenza non inferiore a 250 Hz, con cella triassiale con capacità di confinamento non inferiore a 1000 kPa, con sistema di misurazione delle pressioni di cella ed interstiziale a due trasduttori di pressione con linearità pari a 0,25% in un campo di applicazione di 1000 kPa, con trasduttore di pressione per la determinazione delle variazioni volumetriche con una capacità non inferiore a 500 ml di acqua e 0,25% di linearità, comprensiva di n° 10 determinazioni del modulo di taglio e dello smorzamento eseguite su uno strato tensionale isotropo;
- misura di microtremori effettuata utilizzando un sistema di acquisizione tri-direzionale costituito da sensori di tipo velocimetrico caratterizzato da sufficiente sensibilità e frequenza propria non superiore ad 1 Hz;
- profilo sismico a rifrazione con base fino a 230 m con uso di sismografo multicanale ad almeno 24 canali, con sommatoria sincrona dei segnali, ed elaborazione dati con software dedicato per la restituzione di un'immagine tomografica, con spaziature geofoniche fino a m 5;
- prove sismiche tipo "down hole", in fori appositamente predisposti, con qualsiasi tipo di energizzazione escluso l'uso di esplosivi di 2<sup>a</sup> e 3<sup>a</sup> categoria, con sismografo digitale multicanale, compresa l'elaborazione e la restituzione dei dati, per ogni registrazione in fori fino a 40 m.

**B) Indagini ambientali e Piano di utilizzo delle Terre e rocce da scavo**

L'area oggetto di nuova progettazione è stata oggetto di analisi qualitative da parte di A.R.P.A.Cal. Con riferimento ai campionamenti di terreno effettuati in data 10/03/2011 A.R.P.A.Cal ha evidenziato che sui campioni prelevati è risultato un superamento delle CSC (concentrazioni soglia di contaminazione) di cui la colonna A della tabella 1 dell'allegato 5 alla parte IV del d.lgs 152/06 per n° 3 campioni su 9 analizzati. I superamenti-riguardano le concentrazioni nel terreno di Sn, Pb e Zn: data la lieve entità del superamento e le caratteristiche dei contaminanti A.R.P.A.CAL ritiene che, a seguito di caratterizzazione del sito ed esecuzione della analisi di rischio sito specifica per la verifica del superamento delle CSR (concentrazioni soglia di rischio), non dovrebbe risultare necessaria la bonifica del sito. In relazione a tale preliminare evidenza rilevata dall'A.R.P.C.AL nonché in relazione alla necessità che è previsto che parte del materiale di scavo debba trovare collocazione in siti ( di riuso ovvero discariche ) esterni all'area interessata dai lavori, il Concessionario ha già programmato una nuova campagna di indagini sulle terre, che verrà eseguita nelle prime settimane di settembre, in modo da poter presentare all'Autorità competente, nella entro il mese di ottobre, il PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE, entro i 90 giorni antecedenti all'inizio dei lavori ( art. 5, c1 del DM 161/2012).

Le indagini previste riguarderanno, in accordo con l'Allegato 2 al D.M. 161/2012, che illustra le procedure di campionamento in fase di progettazione, **la caratterizzazione ambientale dei materiali da scavo** del sito di produzione in oggetto, che sarà eseguita mediante scavi esplorativi (trincee). I punti su cui focalizzare le indagini riguardano l'eventuale presenza di contaminazione (superamenti delle CSC di cui alle colonne A e B della Tabella 1 dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.) e l'individuazione delle superfici e dei volumi interessati dalla contaminazione. Trattandosi di interventi progettuali di un'opera da realizzare in un'unica identificata area, il campionamento verrà effettuato, secondo quanto previsto dalla tabella riportata nell'allegato 2 del D.M. 161/12. I

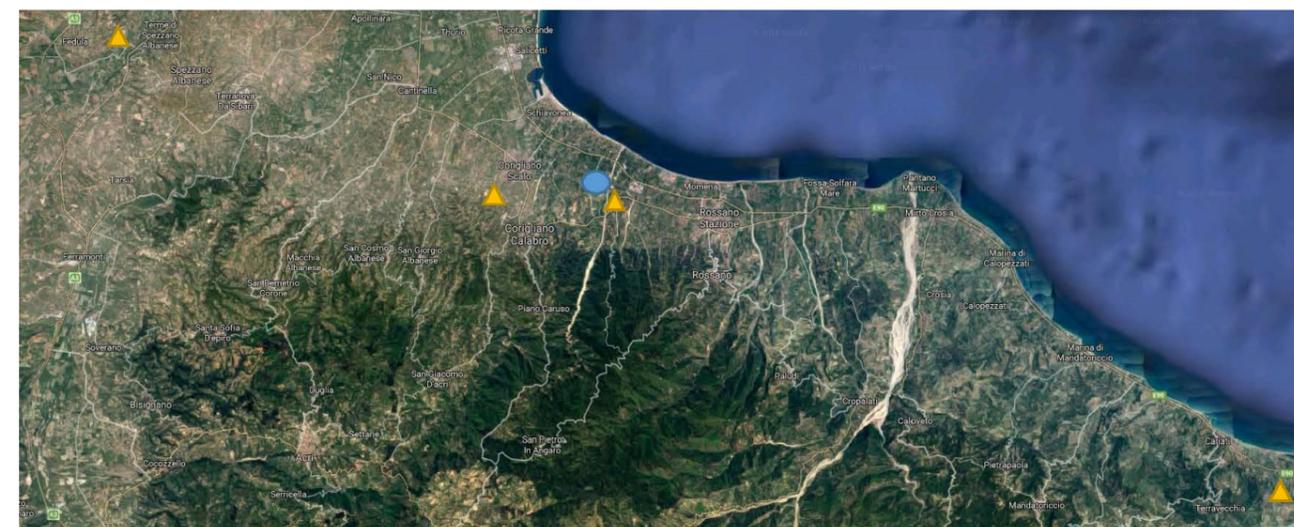
campionamenti saranno effettuati per ogni metro di scavo, differenziando così i livelli di variazione pedologica e di alterazione delle formazioni geologiche interessate.

**3.8. Indicazione delle cave e discariche**

In zona esistono numero cave e discariche per inerti di cui si fornisce elenco di quelle presenti nella white-list della provincia di COSENZA e di cui si è verificata le capacità produttive e ricettive:

- JONICA LAVORI srl – Corigliano Calabro Contrada Marcalia, snc
- ESPOSITO MICHELANGELO - Corigliano Calabro Contrada Tenimento, 17
- PERRONE ANTONIO - Corigliano Calabro Via Locri
- SPOSATO DOMENICO - Corigliano Calabro Contrada Torre di mezzo, 1
- GEOM. ESPOSITO BOMBINA - Corigliano Calabro Contrada Torre della Rocca, snc
- COFONE FRANCESCO - Corigliano Calabro Contrada Marcalia, snc
- LPP SCIABEN SRL – Rossano Contrada Amica
- EDIL FRASSO SRL - Rossano Via Baltia, snc
- SO.MA.TRA. SRL UNIPERSONALE – Rossano Via Cosmo Toscano, 6
- AFRIK TRAVU' SRL – Rossano Via Pigna, 4E

	Quantità [mc]		Quantità [mc]
<b>Scavi e demolizioni</b>		<b>Approvvigionamenti da cava</b>	
Scavi	350.000	Terreno vegetale	0
Demolizioni	2.400	Materiale arido per riempimenti	0
<b>Totale Scavi e demolizioni</b>	<b>352.400</b>	<b>Totale approvvigionamenti</b>	<b>0</b>
<b>Fabbisogni</b>		<b>Conferimento a discarica</b>	
Terreno vegetale	0	Materiale di risulta da scavi	180.000
Materiale arido per riempimenti	16.500	Materiale di risulta da demolizioni	2.400
<b>Totale fabbisogni</b>	<b>16.500</b>	<b>Totale materiale a discarica</b>	<b>182.400</b>



**3.9. Idoneità delle reti esterne**

Il nuovo complesso edilizio per il suo corretto funzionamento dovrà utilizzare i seguenti allacci:

- 1) **Allaccio Elettrico:** La disponibilità dell'allaccio elettrico, necessario all'intero funzionamento dell'ospedale, è stata già informalmente verificata tramite i funzionari dell'ENEL, nell'ambito delle procedure già avviate per la risoluzione delle interferenze con l'elettrodotto a 20KV. L'allaccio sarà realizzato in media tensione in derivazione dalla nuova cabina che sorgerà sul confine nord del lotto.
- 2) **Allaccio Gas Metano:** anche per questa tipologia di allaccio la disponibilità è immediata ed è stata confermata dalla SNAM Rete Gas, dato che la linea interferente si attesta su una cabina posta più a nord del lotto, sempre in adiacenza alla SP 195 INSITI. La portata necessaria sarà quindi derivata dalla cabina di cui sopra, i cui dettagli tecnici saranno definiti da SNAM successivamente alla richiesta di allaccio.
- 3) **Allaccio Telefonico/dati:** Al momento gli studi eseguiti portano a considerare la necessità di un allaccio telefonico con cavi multifibra ridondanti, in grado di garantire i necessari flussi telefonici/dati per una corretta gestione operativa dell'ospedale. Saranno vagliate le capacità di fornitura di tale servizio del gestore locale di telecomunicazione non appena la Regione avanzerà una richiesta in tal senso.
- 4) **Allaccio Idrico:** Anche se le disponibilità idriche sono state già richieste al Comune di Corigliano dalla Regione Calabria (vedi Nota n.201438 del 23/06/2016), a tutt'oggi il Comune non ha dato riscontro della possibilità di tale allaccio. Quanto sopra in relazione al fatto che non esiste, in prossimità dell'area, una rete di adduzione di acqua potabile. Qualora il Comune dovesse confermare eventuali difficoltà e/o impossibilità di rendere disponibile tale allaccio, si potrà inserire in progetto un impianto di captazione con annesso potabilizzatore, in modo da garantire l'erogazione delle portate necessarie (stimate in circa..... lt/min).
- 5) **Allaccio Fognario** (acque bainche e nere): dalle informazioni ricevute dall'ufficio competente del Comune di Corigliano Calabro, le reti fognarie esterne sono al momento assenti, ma sono in fase di studio da parte dello stesso; sono invece presenti a distanza di pochi chilometri dal sito oggetto dell'intervento, due depuratori funzionanti, uno situato oltre il fiume Cino a sud e l'altro più a nord vicino Schiavonea. Per raggiungere entrambi bisogna realizzare la rete di allacciamento e relativo impianto di pompaggio. La rete fognaria del progettando nosocomio in oggetto, dunque, potrà prevedere l'allaccio ad uno dei due depuratori suddetti, oppure ad un depuratore ex novo da realizzare sull'area di intervento con versamento sul fiume Cino.

#### 4. RISPONDEZZA AL PROGETTO PRELIMINARE

Il progetto Definitivo prende le mosse dal progetto di offerta di gara e dalle nuove esigenze espresse nel D.C.A. di aprile del 2015.

Le varianti funzionali apportate derivano da più motivazioni, prima fra tutte l'aspetto sanitario. Inoltre, sono state apportate modifiche derivanti dall'approfondimento e dall'affinamento proprio di un passaggio da un progetto preliminare a uno definitivo.

Infatti, il progetto preliminare contemplava già diversi gradi di flessibilità, proprio per adattarsi ad eventuali nuove esigenze.

Vengono qui riportati i livelli di flessibilità contemplati dal progetto preliminare di cui ci si avvalsi per le modifiche:

Il primo livello di flessibilità è quello dell'impianto complessivo, che riguarda l'individuazione e la realizzazione di possibili aree di ampliamento cioè la possibilità che fra aree funzionali ci siano degli slittamenti fra le varie parti, e questo è stato ottenuto individuando degli "spazi polmone", ovvero delle sequenze di ambienti che sono in una condizione di non finito, disposti in punti strategici di

confine tra aree funzionali contigue privilegiando quelle che sono suscettibili di maggiori modifiche sia in termini di adeguamento tecnologico sia di ampliamento della gamma dei servizi offerti. Questo aspetto è stato utilizzato per potere ad esempio espandere le aree come il reparto di endoscopia, che hanno subito un incremento diagnostico importante negli ultimi anni.

Il secondo livello di flessibilità che è stato assicurato investe la effettiva trasformabilità delle aree funzionali, ovvero la possibilità di modificare agevolmente la destinazione di intere Aree funzionali e questo deriva dall'impostazione tipologica basata sull'uso del "corpo quintuplo" e della "piastra" e sulla maglia modulare prescelta che consente di ipotizzare trasformazioni anche radicali conseguenti all'evoluzione dei percorsi di diagnosi e cura. Questo aspetto è stato utilizzato per potere ottemperare alle nuove richieste del D.C.A. n. 9 di aprile 2015.

Il terzo livello di flessibilità, altrettanto importante, è la trasformabilità delle singole aree funzionali, ovvero la possibilità di modificare agevolmente le unità ambientali di base e questo implica l'uso di materiali e soluzioni tecnologiche appropriate tendenzialmente "a secco" su una maglia ordinatrice e con uno spazio tecnico di servizio distribuito in maniera uniforme sia in verticale sia in orizzontale.

#### 4.1. Aspetti sanitari

Il progetto definitivo del nuovo Ospedale di Sibari, pur rispondendo sostanzialmente al progetto preliminare per quanto riguarda l'immagine e la dimensione complessive dell'impianto, ha naturalmente subito alcune inevitabili modifiche che sempre si accompagnano al cambiamento di scala e all'approfondimento del livello di progettazione. Tali interventi sono stati anche la conseguenza di uno stretto rapporto di confronto e verifica avviato con la Regione Calabria e con i responsabili da questa individuati per la gestione del processo di realizzazione delle opere. In particolare, il gruppo di progetto si è incontrato con i responsabili regionali ed aziendali, per il controllo della dotazione dei servizi assistenziali previsti e la verifica della rispondenza ad alcune intervenute nuove indicazioni normative emesse dalla regione Calabria durante la fase in cui si sono definiti gli accordi contrattuali propedeutici all'avvio delle attività.

È da sottolineare, che i citati interventi normativi attuati nella regione Calabria, si sono resi necessari nell'ottica dell'adeguamento della rete sanitaria regionale al Piano di riordino, adeguamento che ha naturalmente coinvolto anche il nuovo Ospedale di Sibari, in particolare con:

- Aumento di 2 pl nel Servizio Psichiatrico di Diagnosi e Cura;
- Riduzione dei pl di degenza ordinaria di Cardiologia (- 14 pl) e aumento dei pl in UTIC (+ 3 pl);
- Aumento pl di Medicina Interna (+ 4 pl);
- Riduzione dei pl del DH Oncologico (da 20 a 10 pl);
- Riduzione dei pl di Neurologia in favore della realizzazione di 2 pl di Stroke Unit (8 + 2 pl)
- Aggiunta di 10 pl di Nefrologia e 10 pl di Urologia;
- Eliminazione dei 12 pl di Geriatria, 10 pl di Otorino e 10 pl di Oculistica;
- Riduzione di 12 pl di Ortopedia e Traumatologia (da 32 a 20 pl);
- Aggiunta di un'area di degenza Riabilitativa, con 20 pl di Recupero e Riabilitazione Funzionale e 30 pl di Lungodegenza post-acuzie.

Modifiche di minore rilevanza numerica hanno riguardato anche le specialità dell'area Materno-Infantile.

L'area delle Terapie Intensive è stata anch'essa modificata in termini di dotazioni di posti letto, in particolare con il già citato aumento dei posti in UTIC e la eliminazione dell'UTIN e dei posti letto di Terapia Sub-intensiva indifferenziati.



4.2. Aspetti architettonici

Il primo aspetto che è necessario mettere in evidenza è il cambio in termini volumetrici e di superficie dell'edificio dovuto principalmente a due ordini di problemi, uno legato a richieste della programmazione sanitaria, l'altro alla sicurezza antincendio.

- **Programmazione sanitaria:** Il D.C.A. n.9 del 2015 e i successivi incontri presso le strutture commissariali hanno richiesto un ridimensionamento del Pronto Soccorso per il bacino di utenza di 178.000 abitanti. Questo ha comportato un aumento consistente della superficie della Piastra. Dall'altra parte la A.S.P. di Cosenza ha invece ridotto l'esigenza di spazio richiesto per gli uffici tecnico-amministrativi [n. 50 unità, vedi verbali alla base dell'ordine di servizio] e pertanto il Blocco del Terziario è stato ridotto di un piano.
- **Sicurezza antincendio:** L'approfondimento della progettazione relativa alla sicurezza antincendio ha comportato l'esigenza di introdurre i luoghi statici sicuri a tutti i piani, non presenti nel progetto Preliminare e di introdurre nuove scale di sicurezza.

	progetto offerto	progetto definitivo	differenza	
LIVELLO -1	14.884 mq	15.314 mq	430 mq	
LIVELLO 0	14.884 mq	15.669 mq	785 mq	
LIVELLO 1	14.016 mq	14.346 mq	330 mq	
LIVELLO 2	13.616 mq	13.946 mq	330 mq	
<b>TOTALE</b>	<b>57.400 mq</b>	<b>59.275 mq</b>	<b>1.875 mq</b>	

L'elaborazione del progetto Definitivo ha comportato una rivisitazione dei sistemi di distribuzione al fine di coordinare gli aspetti della Prevenzione Incendi con i flussi dei percorsi ospedalieri richiesti

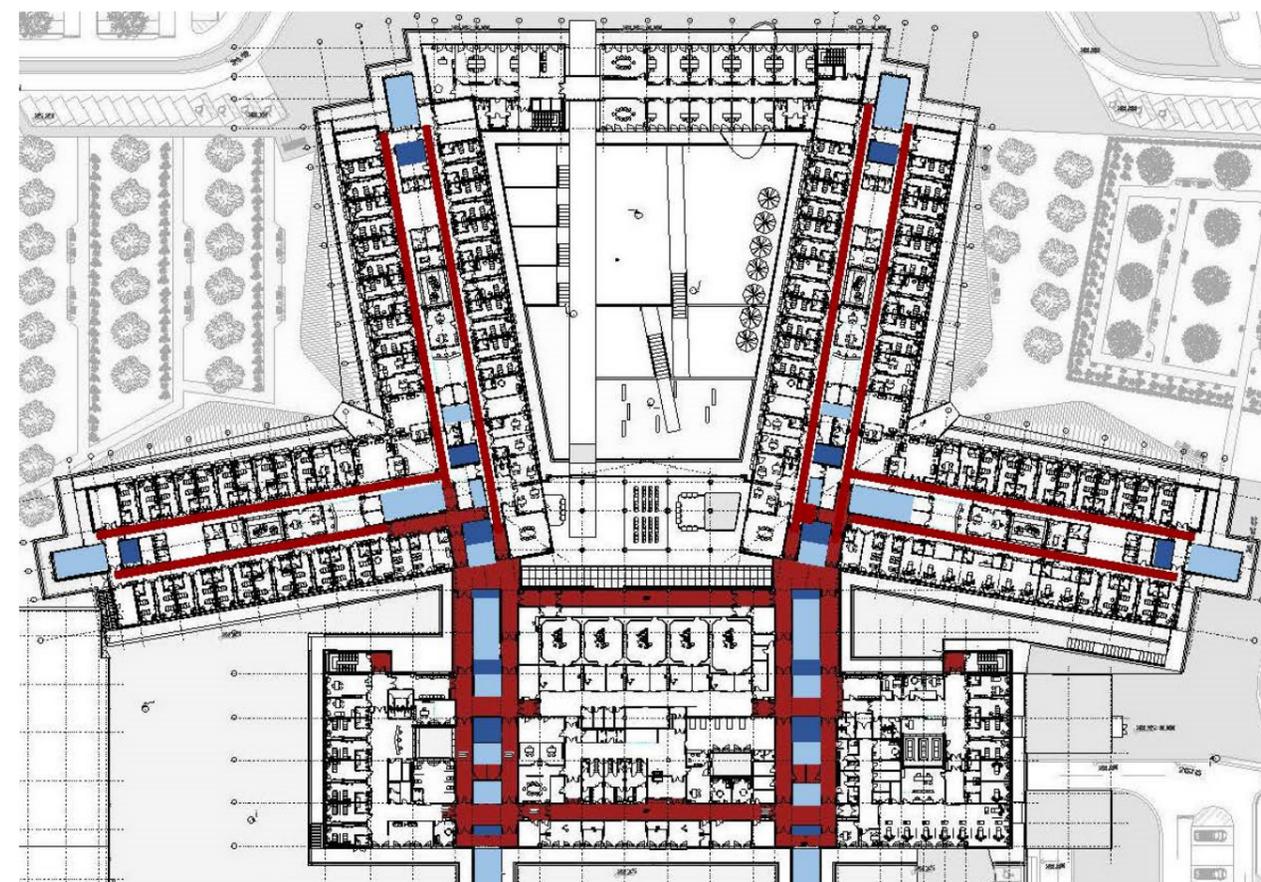
dalle Norme di Accreditamento, con esigenze impiantistiche e con tutti gli altri aspetti che concorrono alla corretta progettazione di un edificio complesso.

Questo coordinamento ha portato alla razionalizzazione dei connettivi dell'intero edificio. I connettivi costituiscono le arterie dell'intervento, hanno uno sviluppo continuo e non sono interrotti nel loro sviluppo, sono il luogo dell'arrivo dei percorsi verticali sia delle persone che degli impianti che delle emergenze.

Infatti, l'approfondimento della progettazione impiantistica ha reso necessario l'aumento del numero dei cavedi, questi sono stati posizionati lungo i connettivi che in tale maniera diventano anche le vie di distribuzione impiantistica, utilizzando il plenum tra controsoffitto e solaio.

La griglia dei connettivi ha comportato quindi il riordino delle aree funzionali che si sviluppano sempre all'interno di un corpo riconoscibile e questo ha portato a grandi vantaggi dal punto di vista distributivo, della sicurezza, degli impianti, della riconoscibilità e delle funzioni ospedaliere.

Lo sviluppo della progettazione ha tenuto conto non solo dell'orientamento, ma anche del wayfinding, considerando che l'orientamento enfatizza la parte cognitiva dell'interazione della persona, il wayfinding quella comportamentale.



La progettazione per la prevenzione incendi ha portato anche ad una soluzione di testata dei corpi quintupli, Blocco C e Blocco D differente. La necessità di inserire un luogo statico sicuro chiuso ha provocato un allungamento delle ali e una differente soluzione architettonica. La scala di sicurezza esce dalla sagoma dell'edificio, e permette così di avere come sfondo ai lunghi corridoi due pareti vetrate.

Inoltre, al piano terra sulla testata delle ali nord sono stati previsti gli ingressi diretti alla Emodialisi e al reparto di Oncologia al fine di rendere l'accesso dei pazienti esterni a questi reparti più vicino alle zone di parcheggio e facilitare quindi il loro percorso.

Il Blocco B – Piastra è quello che ha subito maggiori varianti dal punto di vista distributivo.

Al livello del piano terra, nel corpo centrale, è stato inserito il bar/ristoro, contiguo all'atrio di accesso al fine di migliorare gli aspetti legati all'accoglienza e alla socialità. Gli operatori sanitari, i pazienti esterni e interni, i visitatori non sono così costretti ad uscire dall'edificio per raggiungere la zona commerciale, dove era stato posizionata la zona del ristoro nel progetto preliminare, posta all'esterno del complesso ospedaliero.

Il Pronto Soccorso, posizionato nel corpo est, come accennato, è stato completamente ridimensionato per potere soddisfare le esigenze del bacino di utenza fornito dal Committente. Questo ha comportato l'esigenza di creare due corpi aggiunti di un solo piano, che contengono la grande sala di attesa e la Camera Calda. Il nuovo posizionamento ha leggermente modificato la viabilità di accesso delle emergenze.

Al livello del piano primo, la posizione del Blocco Operatorio è stata invertita per permettere un accesso più immediato per le emergenze che arrivano dal Pronto Soccorso, come anche richiesto dalla Commissario ad Acta [vedi verbali alla base dell'ordine di servizio]. Privilegiando quindi l'aspetto della gestione delle emergenze sono state invertite anche le funzioni del secondo piano, che si configura, nel corpo centrale, come un piano tecnico per gli impianti a servizio delle sale operatorie.

Dal punto di vista più specificatamente architettonico e dei materiali le varianti principali consistono nella sostituzione del sistema di ombreggiamento in plastica e legno riciclato con un sistema in elementi in gres estrusi meglio integrato nella facciata ventilata e in elementi metallici in corrispondenza della facciata metallica al piano seminterrato a causa del comportamento al fuoco del materiale composito.

Sono stati eliminati gli elementi del verde proposti nel progetto di offerta e posizionati all'ingresso, ma lo stesso sistema è stato riproposto a schermare le scale di sicurezza del Blocco B – Piastra, resesi necessarie per motivi legati alla progettazione antincendio e per schermare il muro di contenimento prospiciente la Morgue.

#### 4.3. *Aspetti strutturali*

A partire dal livello di piano terra tutti gli impalcati sono costituiti da una struttura di travi prefabbricate reticolari miste a suola in acciaio ad alta resistenza di produzione industriale in luogo della suola in cls ad elevata resistenza prevista in progetto preliminare.

I solai in lastre prefabbricate, in gran parte ad orditura unidirezionale e, in piccola parte a orditura bidirezionale, sono realizzati con interposti elementi di alleggerimento in polistirolo anziché in polipropilene. La sicurezza antincendio è garantita da sfoghi realizzati all'interno degli alleggerimenti (fori passanti nel manufatto).

#### 4.4. *Aspetti impiantistici*

##### 4.4.1. Impianti meccanici

Il progetto impiantistico è stato sviluppato rispettando i requisiti minimi contenuti nei seguenti documenti:

- Documento G-08 Relazione impiantistica, allegato all'offerta di gara;
- PP\_PO\_SB\_G\_22\_1-Room data sheet.

Le funzioni e le dotazioni specifiche di ogni impianto previsto rispecchiano i contenuti minimi previsti nel progetto preliminare, salvo i necessari aggiornamenti tecnologici, e normativi ad oggi cogenti.

In particolare si riportano di seguito i seguenti punti cardine relativi ai contenuti del progetto preliminare:

##### Centrali di produzione caldo - freddo e acqua calda sanitaria

Realizzazione dei seguenti sistemi

- Centrale termo-frigorifera con caldaie dotate di bruciatori a doppio combustibile metano e gasolio e gruppi frigoriferi centrifughi condensati ad acqua;
- Impianto di tri-generazione;
- Torri di raffreddamento dotate di sistema lavaggio vasca e depurazione acqua vasca;
- Sistema produzione acqua calda sanitaria
- Impianto solare termico;
- Sistema produzione vapore pulito per umidificazione unità trattamento aria;
- Sistema di stoccaggio gasolio dotato di due serbatoi e pompe di rilancio.

##### Centrali e impianto di trattamento dell'acqua

- Centrale di pressurizzazione idrica;
- Impianto di trattamento dell'acqua sanitaria e ad uso centrali tecnologiche.

##### Impianto di condizionamento

- Impianti di trattamento aria (UTA) con sistemi di recupero termico;
- Impianto a tutt'aria per blocchi operatori e annessi locali di supporto;
- Impianto a tutt'aria per reparti di terapia intensiva;
- Impianto a travi fredde, radiatori ed aria primaria per connettivi, ambulatori e sale specialistiche;
- Impianto a fan-coils e aria primaria per commerciale, uffici e sale riunioni;
- Impianto a radiatori ed estrazione aria per servizi igienici;
- Impianto a pannelli radianti a soffitto ed aria primaria per le degenze;
- Impianto di climatizzazione atrio centrale con pannelli radianti a pavimento;
- Impianto termo ventilante e radiatori per spogliatoi generali;
- Impianto radiatori per depositi;
- Impianto distribuzione fluidi termovettori – batterie di post riscaldamento.

##### Impianto gas medicinali e tecnici

- Centrali di produzione e distribuzione vuoto endocavitario;
- Centrali di produzione e distribuzione aria compressa medicinale;
- Impianti di stoccaggio e distribuzione gas medicinali;
- Impianti di evacuazione gas anestetici.

Impianto idrico-sanitario e scarico

- Impianto di distribuzione idrico sanitario;
- Impianto di scarico reflui all'interno dell'edificio;
- Impianto trattamento reflue all'esterno dell'edificio.

Impianto antincendio

- Centrale di pompaggio antincendio idranti;
- Centrale di pompaggio antincendio sprinkler;
- Impianti distribuiti di spegnimento antincendio.

Allacciamenti

- Allacciamento rete municipale gas;
- Allacciamento rete municipale acqua potabile;
- Recapito in rete acque reflue;
- Recapito in rete acque meteoriche.

Impianto di supervisione e BMS

Sistemi di regolazione e supervisione a servizio degli impianti meccanici.

Impianto di trasporto leggero con posta pneumatica

- Impianto centrale di soffiaggio;
- Impianto di distribuzione e stazioni di ricezione e invio.

## 4.4.2. Impianti elettrici e speciali

Il progetto impiantistico è stato sviluppato rispettando i requisiti minimi contenuti nei seguenti documenti:

- documento G-08 Relazione impiantistica, allegato all'offerta di gara
- PP\_PO\_SB\_G\_22\_1-Room data sheet

In particolare si riportano di seguito i seguenti punti cardine relativi ai contenuti del progetto preliminare:

**Alimentazioni elettriche**

- l'alimentazione è prevista in media tensione ad anello aperto, tensione primaria 20kV secondaria 400 V, in totale sono previste le seguenti cabine MT/BT, consegna, polo tecnologico, ospedale est, ed ospedale ovest
- stazione di emergenza , 4 gruppi elettrogeni da 2000 KVA, 2 a servizio dell'ospedale, uno per il polo tecnologico e uno di backup
- alimentazione di continuità assoluta medicale
- alimentazione di continuità assoluta informatica
- alimentazione di sicurezza

La distribuzione secondaria si articola su 6 cavetti verticali, si basa su una distribuzione a doppi radiale fino ai quadri di zona o area, mentre la distribuzione orizzontale ai piani e in doppi radiale a sbalzo fino ai quadri terminali di ambiente

Le dotazioni minime impiantistiche dei vari ambienti rispecchiano le richieste contenute nel Room data sheet del progetto preliminare, anche in funzione della classificazione medica dei vari ambienti così come previsto dalla norma CEI 64-8 sez. 7.

**Illuminazione**

Tutte le lampade utilizzate sono in tecnologia a LED ad alta efficienza, gli illuminamenti sono stati definiti in funzione della norma UNI 12464-1 come richiesto da progetto preliminare.

E' previsto un sistema di regolazione e gestione generale dell'illuminazione, che tiene conto della componente naturale e della presenza effettiva delle persone nei vari ambienti. Tutti i comandi sono in tecnologia konnex e/o DALI, quindi liberamente programmabili. Per le terapie intensive è previsto anche un sistema di regolazione del colore della luce in funzione dell'ora del giorno (Visual Time lighting).

**Fonti rinnovabili**

È prevista in progetto l'installazione di un Impianto fotovoltaico da 660 kwp, in grado di generare circa 899MWh per anno di energia elettrica rinnovabile.

**Impianti speciali**

Sono previsti nel progetto i seguenti impianti speciali :

- **Impianti di "Safety":**
  - impianto di rivelazione fumi e gas;
  - impianto di diffusione sonora.
- **Impianti di "Security":**
  - impianto di antintrusione;
  - impianto di controllo accessi;
  - impianto TVCC.
- **impianti speciali di comunicazione è costituito da:**
  - impianto di cablaggio strutturato;
  - apparati attivi rete di trasmissione dati, telefonia e wireless;
  - impianto orologi elettrici;
  - impianto di monitoraggio terapia intensiva e sale operatorie;
  - impianto antenna TV-SAT;
  - impianto di chiamata.
- **BACS building automation control system:**
  - impianto di supervisione e controllo impianti elettrici
  - controllo e gestione illuminazione
  - controllo e gestione impianti speciali
  - controllo e gestione HVAC

Le funzioni e le dotazioni specifiche di ogni impianto previsto rispecchiano i contenuti minimi previsti nel progetto preliminare, salvo i necessari aggiornamenti tecnologici, e normativi ad oggi cogenti.

#### 4.5. Aspetti planimetrici

Il progetto definitivo, in linea con la proposta progettuale offerta in sede di gara, riconferma i fondamentali criteri planimetrici stabiliti nel progetto preliminare per la costruzione del nuovo complesso insediativo:

- la posizione, la geometria e l'orientamento all'interno dell'area di intervento dell'edificio (fatta salva la ridefinizione dello sviluppo in pianta della centrale tecnologica e dei fabbricati di servizio ubicati al livello interrato)
- il sistema di collegamento dell'area ospedaliera con la viabilità pubblica attraverso la realizzazione di due accessi, che consentono l'immissione sui due lati principali della viabilità che percorre tutto il perimetro dell'area ospedaliera; in questo modo, oltre a massimizzare lo sfruttamento della superficie a disposizione, si realizza lo smistamento dei flussi dei mezzi in ingresso e uscita dall'area ospedaliera
- l'organizzazione planimetrica delle aree all'aperto di pertinenza degli edifici, in funzione delle priorità e delle diverse tipologie di utenti, mantenendo la corsia riservata al transito delle ambulanze e dei veicoli privati diretti dall'ingresso a Sud verso il pronto soccorso e la disposizione dei parcheggi dedicati alle diverse utenze, ubicati in corrispondenza degli accessi all'edificio utilizzati dalle utenze stesse e sezionati nelle corsie di ingresso e uscita con sbarre automatizzate per la riscossione di pedaggi dovuti
- la progettazione del verde che punta alla sua salvaguardia e alla valorizzazione del paesaggio in cui si inserisce l'intervento, riprendendo la trama agricola storica del territorio attuale, sia attraverso l'impianto di essenze arboree e arbustive autoctone, che nel tracciato dei sentieri di attraversamento delle aree a giardino.

Le varianti planimetriche di seguito descritte, che modificano leggermente il layout del progetto preliminare, sono state effettuate per migliorare le caratteristiche prestazionali delle opere in progetto, mantenendo comunque invariati i criteri cardine di cui sopra.

1. La piazzola dell'elisoccorso è stata riposizionata rispetto al progetto preliminare: dalla zona in corrispondenza del vertice Nord-Est alla zona entro il vertice Sud-Est dell'area ospedaliera. Tale scelta è dettata dalla necessità di garantire lo spazio aereo libero da ostacoli fissi presenti nelle aree limitrofe al comparto ospedaliero, in modo da consentire le manovre di accosto dell'elisoccorso in fase di decollo e atterraggio: considerata la presenza di abitazioni in prossimità del limite Nord-Est dell'area di intervento, lo spazio aereo libero non era garantito nel progetto preliminare; inoltre il posizionamento della elistazione in prossimità dell'edificio, accanto al pronto soccorso, agevola le operazioni di trasporto di malati gravi con l'elisoccorso.
2. L'orientamento delle file dei posti auto nel parcheggio addetti non corrisponde, come avveniva nel progetto preliminare, a quello delle file dei posti auto del parcheggio visitatori; in sede di offerta si è infatti proposto di prevedere un impianto fotovoltaico sulla copertura delle pensiline del parcheggio: la disposizione delle file dei parcheggi (e quindi delle sovrastanti coperture) parallelamente al fronte dell'ala Sud Ovest dell'edificio consente di orientare la giacitura dei pannelli solari il più possibile verso Sud, massimizzando così il rendimento dell'impianto fotovoltaico.
3. Il tracciato planimetrico della strada perimetrale è stato adattato lievemente rispetto alle direttrici del progetto preliminare per rientrare entro il limite degli espropri, in considerazione dell'ampiezza delle scarpate della piattaforma di progetto rispetto al piano campagna delle zone limitrofe.

4. E' stato aggiunto il parcheggio riservato alle auto dei pazienti del reparto oncologico, che non era previsto nel progetto preliminare, in posizione prossima all'ingresso del reparto al piano terra.
5. E' stata inserita una fermata per i bus del trasporto pubblico in prossimità dell'ingresso principale dell'edificio, sfruttando una delle piazzole previste al lato del marciapiede; pertanto sono stati aumentati i raggi di curvatura della viabilità a senso unico che dalla strada perimetrale segue il percorso in aderenza al marciapiede del prospetto principale dell'ospedale, al fine di consentire le manovre di svolta dei bus.
6. La pendenza longitudinale della rampa di collegamento con il piazzale al livello interrato è stata ridotta al 10%, nel rispetto della normativa antincendio di riferimento per l'accesso dei mezzi di soccorso dei vigili del fuoco: lo sviluppo planimetrico della rampa è quindi aumentato rispetto al progetto preliminare, richiedendo la necessità di prevedere uno sviluppo curvilineo per contenerne l'ingombro all'interno del piazzale logistica; i raggi di svolta sono comunque conformi alla norma di riferimento.

#### 5. SUPERAMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE

L'immobile in oggetto, rientra nel campo d'applicazione del D.P.R. 24 luglio 1996 n° 503 "Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici". Pertanto si applica il DM 14 giugno 1989 n° 236 "Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità.....", ai sensi del quale deve essere garantito un livello di accessibilità degli spazi interni, tale da consentire la fruizione dell'edificio sia al pubblico che al personale in servizio, prescrizioni che vengono confermate anche dalla Legge Regione Calabria n.8 del 23/07/98 Eliminazione Barriere Architettoniche. Negli spazi esterni pedonali devono inoltre essere previsti percorsi accessibili in grado di consentire le relazioni sociali e la fruizione ambientale anche alle persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale.

##### 5.1. Aree edificabili, opere di urbanizzazione e di arredo urbano

**Spazi pedonali:** gli spazi pubblici le opere di urbanizzazione a prevalente fruizione pedonale prevedono almeno un percorso accessibile in grado di consentire l'uso dei servizi, le relazioni sociali e la fruizione ambientale anche alle persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale. Si applicano, per quanto riguarda le caratteristiche del suddetto percorso, le norme contenute ai punti 4.2.1, 4.2.2 e 8.2.1, 8.2.2 del D.M. 236/89. In particolare, le pendenze longitudinali non superano il 5%, e quelle trasversali al percorso non superano l'1%, i dislivelli tra strada e marciapiede non superano i 12/15 cm e sono superabili con l'inserimento di brevi rampe di raccordo con pendenza non superiore al 15%.

**Marciapiedi:** si applicano alle caratteristiche delle pavimentazioni e ai raccordi tra i marciapiedi e spazi carrabili le prescrizioni di cui ai punti 4.2.2 e 8.2.2 del D.M. 236/89 relativamente ai percorsi pedonali in adiacenza a spazi carrabili. Il dislivello tra il piano del marciapiede e le zone carrabili a esso adiacenti non supera i 15 cm. La larghezza dei marciapiedi consente la fruizione anche da parte di persone su sedia a ruote e sono stati inseriti i percorsi Loges per consentire la fruizione anche da parte delle persone con capacità sensoriale ridotta.

**Attraversamenti pedonali:** gli attraversamenti pedonali anche interni al complesso saranno illuminati nelle ore notturne o in condizioni di scarsa visibilità. Il fondo stradale, in prossimità dell'attraversamento pedonale, potrà essere differenziato mediante rugosità poste sul manto stradale, al fine di segnalare la necessità di moderare la velocità. Le piattaforme salvagente devono

essere accessibili alle persone su sedia a ruote. Gli impianti semaforici saranno dotati di avvisatori acustici che segnalano il tempo di via libera anche a non vedenti.

**Scale e rampe:** Per le scale e le rampe valgono le norme contenute ai punti 4.1.10; 4.1.11 e 8.1.10 e 8.1.11 del D.M. 236/89.

**Servizi igienici pubblici:** per i servizi igienici valgono le norme contenute ai punti 4.1.6 e 8.1.6 del D.M. 236/89. È garantito un servizio igienico attrezzato per ogni nucleo di servizi installati. Per quanto riguarda i servizi igienici delle degenze sono previsti n.4 servizi igienici accessibili ai disabili per ogni ala di degenza.

**Parcheggi:** per i parcheggi valgono le norme di cui ai punti 4.2.3 e 8.2.3 del D.M. 236/8. In particolare, anche per la specifica destinazione dell'intervento, sono stati riservati degli spazi di sosta per le autovetture delle persone disabili e per le donne in gravidanza in misura di un posto auto dedicato ogni 25, notevolmente maggiore della richiesta minima di un posto ogni 50 o frazione di 50. I parcheggi per le persone con disabilità sono stati localizzati nella posizione più prossima agli ingressi. Proprio per tale motivo nel parcheggio dei visitatori sono stati previsti anche i posti auto per gli addetti con disabilità che potranno essere impiegati solo nelle attività amministrative, quindi posizionati nelle vicinanze del Blocco A e dell'ingresso principale.

Qui di seguito la tabella della localizzazione dei posti auto dedicati:

PARCHEGGIO	posti auto disabili	posti auto totali
Visitatori e pazienti esterni	28	408
Emodialisi	3	17
Oncologia	4	15
Morgue	1	8
Pronto Soccorso	6	27
Addetti	[*]	587
<b>TOTALE</b>	<b>42</b>	<b>1062</b>

[\*] comprensivi dei posti riservati agli addetti

5.2. Norme generali degli edifici

E' stata rispettata la norma per la quale negli edifici pubblici deve essere garantito un livello di accessibilità degli spazi interni tale da consentire la fruizione dell'edificio sia al pubblico che al personale in servizio, secondo le disposizioni di cui all'art. 3 del D.M. 236/89. Per gli spazi esterni di pertinenza degli stessi edifici il necessario requisito di accessibilità si considera soddisfatto se esiste almeno un percorso per l'accesso all'edifici fruibile anche da parte di persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale. È evidente che, nel caso di un edificio come un ospedale questa condizione è estesa a tutti i percorsi di accesso.

**Unità ambientali e loro componenti:** per le unità ambientali e loro componenti come porte, pavimenti, infissi esterni, arredi fissi, terminali degli impianti, servizi igienici, percorsi orizzontali, scale rampe, ascensori, valgono le norme stabilite ai punti 4.1 e 8.1 del D.M. 236/89. Gli accessi pubblici all'edificio sono tutti conformi alle norme stabilite dal D.M. 236/89 e avvengono dal piano terra, attraverso porte di larghezza tale da consentire un agevole transito anche da persona su sedia a ruote, il dislivello massimo della soglia, a profilo arrotondato, tra esterno ed interno non supera i 2,5 cm di altezza. Le aperture ad anta e quando vetrate sono dotate di opportuno accorgimento per la sicurezza per la loro facile individuazione. Le maniglie sono del tipo a leva dall'esterno e, se coincidente con l'uscita di sicurezza, dotate di maniglione antipánico dall'interno. Sono tutte dotate di sistema di apertura automatico. Le porte di ingresso alla hall di ingresso o al Pronto Soccorso sono del tipo scorrevole, con sistema automatico di apertura. L'ingresso alla

Morgue è posizionato al piano seminterrato al quale si accede con percorso carrabile e il parcheggio è dotato di spazi riservati per la sosta di autovetture delle persone disabili. Inoltre, le porte di accesso ai vari ambienti hanno una larghezza di passaggio netto mai inferiore ai 90 cm.. I pavimenti sono complanari, anche in considerazione della particolare destinazione dell'edificio, e non sdruciolevoli, gli stati di supporto sono idonei a sopportare nel tempo la pavimentazione ed i sovraccarichi previsti nonché ad assicurare il bloccaggio duraturo degli elementi costituenti la pavimentazione stessa. I percorsi per i visitatori e per gli out patients saranno chiaramente individuati da un'adeguata differenziazione nel materiale e nel colore. Gli arredi, fissi e mobili, non costituiscono ostacolo o impedimento per lo svolgimento delle attività anche da parte di persone con ridotta o impedita capacità motoria. I banconi delle segreterie e casse, le zone di attesa, il bancone del CUP, hanno tutte le caratteristiche per lo svolgimento delle attività da parte delle persone disabili. Nella sala Polifunzionale al piano terra sono stati previsti posti dedicati a persone su sedia a ruote, integrati nel settore dei posti ordinari. I corridoi e i percorsi hanno un andamento continuo e le variazioni di direzione sono ben evidenziate, senza variazione di livello anche in considerazione della particolare condizione della percorribilità dei connettivi data la destinazione dell'edificio da parte di carrelli e letti a ruote. La larghezza dei connettivi garantisce facile accesso a tutti gli ambienti serviti e consente l'inversione di direzione a una persona su sedia a ruote. L'apertura delle porte non ingombra i corridoi di distribuzione. Le scale hanno un andamento regolare e un corretto rapporto tra pedata e alzata, la larghezza permette il passaggio di due persone contemporaneamente. Il corrimano è continuo e sono state previste le fasce di segnalazione di inizio e fine rampa, posizionate a 30 cm dal primo all'ultimo gradino. Gli ascensori ad uso dei visitatori posizionati ai due lati dell'atrio che servono tutti i piani delle degenze hanno caratteristiche tali da essere utilizzati da persone su sedie a ruote, come è evidente che le abbiano anche i monta lettighe.

**Spazi esterni di pertinenza dell'edificio e loro componenti:** per gli spazi esterni di pertinenza dell'edificio e loro componenti come percorsi, pavimentazioni e parcheggi valgono le norme stabilite ai punti 4.2 e 8.2 del D.M. 236/89. In particolare le pavimentazioni dei percorsi, delle rampe, della passerella di accesso, dei marciapiedi è antisdruciolevole. I grigliati utilizzati per superare la intercapedine del piano seminterrato sono realizzati con maglie non attraversabili da una sfera di cm 2 di diametro, tale da non costituire ostacolo o pericoli.

**Segnaletica:** per la segnaletica sono state rispettate le norme stabilite al punto 4.3. del D.M. 236/89. Considerata la particolare destinazione d'uso dell'edificio e avendo come criterio formatore del progetto il principio dell'orientamento in generale sarà posta particolare attenzione alla predisposizione della segnaletica. Inoltre, per permettere anche ai non vedenti l'accesso a tali informazioni, saranno predisposti punti informativi dotati di tabelle con scritte in Braille [mappe tattili]. I punti informativi saranno ben riconoscibili e ubicati in corrispondenza delle aree più significative.

**Raccordi alla normativa antincendio:** Per i raccordi alla normativa antincendio, ferme restando le disposizioni vigenti in materia di sistemi di via di uscita, valgono le norme stabilite al punto 4.6 del D.M. 236/89 e le Linee Guida per la Valutazione della Sicurezza Antincendio nei luoghi di lavoro ove siano presenti persone disabili espresse nella Circolare del Ministero dell'Interno 1 marzo 2002, n.4, al fine di prevenire e contenere i rischi d'incendio anche per le persone con ridotta o impedita capacità motoria, principali utenti dell'edificio in oggetto. Il sistema delle vie di uscita consente un deflusso attraverso percorsi lineari e senza ostacoli, chiaramente individuabile. In corrispondenza dei nuclei scale di testata è posizionato un spazio calmo al chiuso, adatto a garantire la permanenza delle persone con ridotta o impedita capacità motoria in attesa dei soccorsi.

Gli elaborati relativi al superamento delle barriere architettoniche hanno la sigla ASL nella codifica e sono i seguenti:

OSB	D	ASL	SBA	01	00	SUPERAMENTO BARRIERE ARCHITETTONICHE PLANIMETRIA GENERALE	1:500	A1	OSB_D_ASL_SBA_01_00
OSB	D	ASL	SBA	01	01	SUPERAMENTO BARRIERE ARCHITETTONICHE PIANI - 1,0,1,2	1:500	A0	OSB_D_ASL_SBA_01_01

Gli elaborati riportano i percorsi accessibili alle persone disabili, sia con ridotta capacità motoria sia con ridotta capacità sensoriale. Premettendo che per la destinazione d'uso dell'edificio in oggetto tutti gli spazi sono stati dimensionati per l'accesso e la movimentazione dei pazienti barellati [ad eccezione degli ascensori per esterni, che comunque rispondono alle norme del D.M. 236/89, come descritto] è evidente anche l'accessibilità per le persone con ridotta capacità. Quindi negli elaborati sono stati evidenziati i percorsi che coincideranno con i percorsi Loges che saranno sviluppati nel progetto esecutivo.

Negli elaborati grafici sono rappresentati i percorsi pubblici accessibili principalmente dai visitatori e dai pazienti esterni. Una volta entrati nel reparto, all'ingresso dei quali sono posizionate mappe tattili, i percorsi Loges si interrompono, ma tutti i locali e percorsi mantengono le caratteristiche di accessibilità.

## 6. INDICAZIONI PER IL PROGETTO ESECUTIVO

Il progetto esecutivo svilupperà compiutamente le soluzioni individuate in sede di progettazione definitiva con specifico riferimento ad ogni particolare architettonico, strutturale ed impiantistico, nonché delle prescrizioni dettate in sede di rilascio delle approvazioni dagli Enti competenti in fase di Conferenza dei Servizi.

L'attività progettuale si articolerà in fasi simultanee, di definizione del "cosa" produrre, in relazione ai riferimenti normativi ed alla specificità dell'intervento, e del "come" attuarlo, attraverso l'individuazione di modelli organizzativi, figure "chiave" e attività programmatorie.

Come il progetto Definitivo anche il progetto Esecutivo sarà sviluppato in BIM, dal punto di vista tecnico – normativo, il progetto Esecutivo, come specificato dal DPR 207/2010 e dal DPR 554/99, si articolerà nei seguenti elaborati minimi:

**Relazione generale** [art 34 D.P.R. 207/2010; art. 36 D.P.R. 554/99] che descrive in dettaglio, anche attraverso specifici riferimenti agli elaborati grafici e alle prescrizioni del capitolato speciale d'appalto, i criteri utilizzati per le scelte progettuali esecutive, per i particolari costruttivi e per il conseguimento e la verifica dei prescritti livelli di sicurezza e qualitativi. Nel caso in cui il progetto preveda l'impiego di componenti prefabbricati, la relazione preciserà le caratteristiche illustrate negli elaborati grafici e le prescrizioni del capitolato speciale d'appalto riguardanti le modalità di presentazione e di approvazione dei componenti da utilizzare.

**Relazioni specialistiche** [art 35 D.P.R. 207/2010; art. 37 D.P.R. 554/99] che comprendano:

- Relazione geologica, geotecnica, idrogeologica e idraulica che illustrano puntualmente, sulla base del progetto definitivo, le soluzioni adottate;
- Relazioni specialistiche che si sono rese necessario nell'ambito del progetto definitivo per specifiche problematiche e verranno sviluppate in modo da definire in dettaglio gli aspetti inerenti alla esecuzione e alla manutenzione degli impianti tecnologici e di ogni altro aspetto dell'intervento o del lavoro compreso quello relativo alle opere a verde.

**Elaborati grafici** [art 36 D.P.R. 207/2010; art. 38 D.P.R. 554/99] che comprendono:

- elaborati che sviluppano nelle scale ammesse o prescritte tutti gli elaborati grafici del progetto Definitivo

- elaborati che risultino necessari all'esecuzione delle opere o dei lavori sulla base degli esiti, degli studi e di indagini eseguite in sede di progettazione esecutiva
- elaborati di tutti i particolari costruttivi
- elaborati atti ad illustrare le modalità esecutive di dettaglio
- elaborati di tutte le lavorazioni che risultano necessarie per il rispetto delle prescrizioni disposte dagli organismi competenti in sede di approvazione delle altre fasi progettuali o di approvazione di specifici aspetti dei progetti [per esempio accreditamento sanitario]
- elaborati atti a definire le caratteristiche dimensionali, prestazionali e di assemblaggio dei componenti prefabbricati
- elaborati che definiscano le fasi costruttive assunte per le strutture

**Calcoli esecutivi delle strutture e degli impianti** [art 37 D.P.R. 207/2010; art. 39 D.P.R. 554/99].

Il progetto esecutivo delle strutture comprende:

- elaborati grafici di insieme (carpenterie, profili, sezioni) e di dettaglio
- la relazione di calcolo delle strutture

Il progetto esecutivo degli impianti comprende:

- elaborati grafici di insieme e di dettaglio
- elenco descrittivo particolareggiato delle parti di ogni impianto con le relative relazioni di calcolo
- la specificazione delle caratteristiche funzionali e qualitative dei materiali, macchinari ed apparecchiature

**Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti** [art 40 D.P.R. 207/2010; art. 40 D.P.R. 554/99], che prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi effettivamente realizzati, l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza e il valore economico. Si compone di:

- manuale d'uso
- manuale di manutenzione
- programma di manutenzione

**Piano di sicurezza e coordinamento** [art 39 D.P.R. 207/2010; art. 41 D.P.R. 554/99], che prevede l'organizzazione delle lavorazioni atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori. La loro redazione comporta, con riferimento alle varie tipologie di lavorazioni, l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi intrinseci al particolare procedimento di lavorazione connessi a congestione di aree di lavorazioni e dipendenti da sovrapposizione di fasi di lavorazioni. E' costituito da:

- relazione tecnica contenente le coordinate e la descrizione dell'intervento e delle fasi del procedimento attuativo, la individuazione delle caratteristiche delle attività lavorative con a specificazione di quelle critiche, la stima e la durata delle lavorazioni.
- relazione contenente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in rapporto alla morfologia del sito, alla pianificazione e programmazione delle lavorazioni, alla presenza contemporanea di più soggetti prestatori d'opera, all'utilizzo di sostanze pericolose e ad ogni altro elemento utile a valutare oggettivamente i rischi per i lavoratori
- disciplinare contenente le prescrizioni operative atte a garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e per la tutela della salute dei lavoratori e da tutte le informazioni relative alla gestione del cantiere ivi compresa la stima dei costi per dare attuazione alle prescrizioni in esso contenute

**Cronoprogramma** [art 40 D.P.R. 207/2010; art. 42 D.P.R. 554/99], redatto al fine di stabilir in via convenzionale, nel caso di lavori compensati a prezzo chiuso, l'importo degli stessi da eseguire per ogni anno intero decorrente dalla data della consegna

**Elenco Prezzi Unitari** [art 43 D.P.R. 207/2010; art. 41 D.P.R. 554/99]. Per la redazione dei computi metrico-estimativi facenti parte integrante del progetto esecutivo, vengono utilizzati i prezzi adottati per il progetto definitivo, secondo quanto specificato all'articolo 34 del D.P.R. 54/99 , integrati, ove necessario, da nuovi prezzi redatti con le medesime modalità

**Computo metrico – estimativo definitivo e Quadro Economico** [art. 42 D.P.R. 207/2010; art. 44 D.P.R. 554/99] e **Capitolato Speciale d'Appalto** [art. 43 D.P.R. 207/2010; art. 42 e 45 D.P.R. 554/99]

Il capitolato speciale, che riguarda le prescrizioni tecniche da applicare all'oggetto del singolo contratto, è suddiviso in due parti, l'una contenente la descrizione delle lavorazioni e l'altra la specificazione delle prescrizioni tecniche.

**7. AGGIORNAMENTO DELLE PRIME INDICAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE**

Il progetto definitivo, raccoglie e conferma quanto espresso in sede di offerta per le prime indicazioni e disposizioni per la stesura del Piano di Sicurezza e Coordinamento, che sarà redatto nel progetto Esecutivo, in particolare:

- Per la riduzione del livello di rumorosità:
  - Realizzazione di una recinzione perimetrale cieca, almeno per tutta la parte del contorno del cantiere rivolta verso i ricettori sensibili presenti;
  - Realizzazione, nello spazio libero tra le aree impegnate per l'esecuzione dei lavori e il perimetro di recinzione, di dune provvisorie di mitigazione, impiegando il terreno naturale proveniente dagli scavi;
  - Prefabbricazione di gran parte delle strutture portanti, con conseguente snellimento delle lavorazioni in cantiere, privilegiando le operazioni di montaggio;
  - Adozione su tutte le attrezzature e macchinari presenti in cantiere di sistemi silenziatori conformi alle vigenti normative in materia;
  - Decentramento dell'attività produttiva dei conglomerati cementiti su aree produttive esterne al cantiere.
- Per la riduzione delle emissioni di polveri:
  - Realizzazione di una recinzione perimetrale cieca, almeno per tutta la parte del contorno del cantiere rivolta verso i ricettori sensibili presenti;
  - Adozione di teli impermeabili per il ricoprimento dei materiali sciolti trasportati dagli autocarri;
  - Decentramento dell'attività produttiva dei conglomerati cementiti su aree produttive esterne al cantiere;
  - Dotazione nell'impianto di lavaggio ruote dei mezzi d'opera previsto in uscita al cantiere, di portale attrezzato con impianto per la nebulizzazione di acqua in pressione, efficace ad impedire la diffusione delle polveri depositatesi sulle superfici esterne dei mezzi stessi;
  - Bagnatura periodica e pulizia da depositi terrosi delle viabilità, delle aree di stoccaggio e di lavorazione interne al cantiere;

- Sulla viabilità pubblica interessata dal transito dei mezzi d'opera, soprattutto nella fase di scavo, saranno svolti costantemente controlli e pulizia di eventuali depositi terrosi accidentalmente caduti dagli automezzi in transito.
- Per la eliminazione delle emissioni nel sottosuolo:
  - L'impianto di lavaggio e tutte le aree di lavorazione e di sosta dei mezzi dal cantiere verranno impermeabilizzate alla base con teli provvisori e dotate di reti per la raccolta e convogliamento delle acque ad impianti atti alla sedimentazione di sabbie e materiali pesanti, nonché per la separazione di oli e grassi in sospensione, prima della loro immissione nella rete fognaria o nel reticolo idraulico presente sul territorio, onde evitare qualsiasi forma di contaminazione delle falde sotterranee;
  - Nella fase di allestimento del cantiere saranno realizzate con carattere prioritario le opere previste in progetto per l'allaccio alle linee pubbliche delle reti di scarico acque bianche e nere.
- Per la riduzione delle interferenze con il traffico veicolare:
  - Saranno realizzati gli interventi di adeguamento della sede stradale di accesso (rotatoria su ingresso principale e corsie in ingresso e uscita dal polo ospedaliero), in anticipo rispetto all'avvio delle operazioni di allestimento del cantiere per il nuovo ospedale. In questo modo i mezzi d'opera possono accedere al cantiere transitando sulle corsie previste in affiancamento, senza rallentare il flusso di traffico ordinario.
  - Le scelte costruttive adottate prevedono per la realizzazione di travi e solai l'utilizzo di elementi prefabbricati monolitici; la lunghezza di tali elementi è comunque tale da non richiedere, per il conferimento in cantiere dagli stabilimenti, l'uso di automezzi per trasporto eccezionale, che potrebbero congestionare il traffico.

Inoltre, in riferimento agli aspetti specifici della sicurezza vengono confermate le soluzioni offerte in fase di gara:

- Arretramento della recinzione in corrispondenza dell'ingresso al cantiere rispetto la viabilità, in modo da creare idonei spazi per l'incolonnamento dei mezzi d'opera in arrivo e in partenza dal cantiere, per non ostacolare la circolazione ordinaria.
- Stoccaggio dei rifiuti differenziato [metalli, inerti, materiale plastico, legname] attraverso la predisposizione di aree/container e cassonetti per la raccolta differenziata.

L'elaborato grafico di riferimento è:

OSB	D	GEN	PSC	00	00	AGGIORNAMENTO PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA	OSB_D_GEN_PSC_00_00
-----	---	-----	-----	----	----	--	---------------------

**8. CODIFICA DEGLI ELABORATI DEL PROGETTO DEFINITIVO**

Il progetto Definitivo è stato elaborato con il B.I.M., questo in sostanza significa che il modello contiene in sé tutte le indicazioni proprie di un progetto Definitivo. Gli elaborati o "viste" sono poi stati classificati secondo quanto richiesto all'art. 24 del D.P.R. 2017/2010.

Tra gli elaborati viene anche consegnato un elaborato in formato .ifc che permette di visualizzare l'intero modello. L'elaborato grafico di riferimento è:

OSB	D	GEN	MOD	00	00	NUOVO COMPLESSO OSPEDALIERO DELLA SIBARITIDE	OSB_D_GEN_MOD_00_00
-----	---	-----	-----	----	----	--	---------------------

Inoltre, sono stati redatti elaborati specifici per alcuni degli Enti preposti all'approvazione dello stesso.

Pertanto, sono state elaborate serie ad hoc per la Prevenzione Incendi, per il Superamento delle Barriere Architettoniche [la cui relazione è parte integrante della presente Relazione Generale], per il rapporto Aero-Illuminante, per la conformità urbanistica del Comune di Corigliano e per il consumo energetico [D.P.R. del 26/06/2015].

CODIFICA NOME FILE

Commissa	Fase	Sett.	Tipo	Progr.	Titolo	Scala	Formato	Codice Elab.	Rev.	Data Emissione	Data Aggiornamento
<b>GENERALI</b>											
OSB	D	GEN	EVE	00	00	ELENCO ELABORATI	A4	OSB_D_GEN_EVE_00_00	00	MESE/ANNO	
<b>ELABORATI ARCHITETTONICI</b>											
OSB	D	ARC	PIA	-2	01	PIANTA LIVELLO -2 QUADRANTE - N1	1:100	A0	OSB_D_ARC_PIA_-2_01	00	MESE/ANNO
OSB	D	ARC	DET	01	01	DETTAGLIO FACCIATE NOR SUD EST	1:50 / 1:20	A0	OSB_D_ARC_DET_01_01	00	MESE/ANNO

La codifica degli elaborati è stata strutturata secondo un metodo di classificazione tassonomica conforme alla ISO 10303 per chiavi primarie e secondarie univoche.  
 La codifica dell'elaborato inizia con il codice della Commessa, segue la fase del progetto, il settore, il tipo di elaborato ed un codice numerico.  
 Il codice numerico ha due valenze, nel caso in cui si riferisce ad un elaborato generale il codice numerico ha una valenza PROGRESSIVA, nel caso in cui si riferisce ad una PIANTA il primo codice numerico si riferisce al LIVELLO mentre il secondo codice si riferisce al QUADRANTE

LEGENDA / REGOLE DI CODIFICA

G=Gara
P=Preliminare
D=Definitivo
E=Esecutivo

ARC= Architettonico
GEN= Generale
STR= Strutturale
IMM=Impianti Meccanici
IME=Impianti Elettrici
PRI=Prevenzione Incendi
ASL=Azienda Sanitaria Locale
N.B. se il nome è composto da tre parole - utilizzare la 1° lettera per ogni parola

EVE= Elenco Viste Elaborati
RGE=Relazione Generale
RGG=Relazione Geologica Geotecnica
RSA=Relazione Sanitaria
PGE= Planimetria Generale
PSE= Planimetria Sistemazioni Esterne
N.B. se il nome è composto da tre parole - utilizzare la 1° lettera per ogni parola

PIANTA LIVELLO -2
-2 01
Codice QUADRANTE
Elaborato Dettaglio Facciata NORD, SUD EST
01 01
Codice PROGRESSIVO