



Unità Operativa Complessa
Gestione Risorse Tecniche e Tecnologiche

PROGETTO DI FATTIBILITÀ

OGGETTO:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DEL NUOVO OSPEDALE CIVILE
“SAN GIULIANO” di GIUGLIANO in CAMPANIA (NA)

PROGETTO DI VARIANTE URBANISTICA
RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA E QUADRO ECONOMICO

Premesso che:

- l'ASL NA2 Nord è proprietaria del P.O. "San Giuliano" in Giugliano in Campania alla via G.B. Basile, realizzato dall'Amministrazione Comunale di Giugliano alla fine degli anni '70;
- l'attuale ubicazione del nosocomio nel centro abitato in contiguità con un istituto di istruzione secondaria determina in alcune ore del giorno una enorme congestione di traffico che costituisce un reale ostacolo all'agevole accesso delle ambulanze al Pronto Soccorso di cui il P.O. in argomento è dotato;
- data la conformazione degli edifici costituenti il P.O. si rileva una disarticolazione dei flussi di utenti e personale. Tale problematica ha "condizionato e condiziona" tutt'ora in modo significativo il regolare esito alla domanda di "sanità" che gli utenti quotidianamente rivolgono al nosocomio;
- la data degli edifici, gli impianti tecnici e tecnologici obsoleti, vanno ad incrementare gli elementi alla base di quanto è stato determinante per far giungere alla conclusione di procedere alla concreta valutazione per verificare la fattibilità di realizzare un NUOVO PRESIDIO OSPEDALIERO;
- la possibilità di realizzare il nuovo nosocomio su suolo già di proprietà dell'ASL NA2 Nord, superando in modo significativo con pochi passaggi, tutta la fase legata agli espropri che avrebbe, inevitabilmente, impegnato oltre che cospicue risorse, anche considerevoli lungaggini burocratiche-amministrative per i tempi di realizzazione di tale ambizioso ma indispensabile progetto;
- in considerazione di appropriata indagine condotta su apposito mandato alla Seconda Università degli Studi di Napoli – Facoltà di Architettura – Dipartimento di Architettura e Disegno Industriale, si è addivenuto alla conclusione che il P.O., pur rientrando dal punto di vista delle prestazioni nella categoria di struttura strategica, secondo la classificazione del OPCM n° 3274/2003, per effetto di quanto risultato da indagini strumentali e di laboratorio, va al più DECLASSATO, anche a seguito di interventi incisivi volti a migliorare la resistenza agli eventi sismici;
- questa oggettiva e definitiva conclusione ha costituito il fattore determinante per la indifferibile scelta di realizzare altrove il P.O. non appena si fosse presentata la possibilità di finanziare tale intervento;

Pertanto la scelta di procedere alla realizzazione del nuovo ospedale San Giuliano in Giugliano in Campania, allo stato delle cose è divenuta **non più differibile**.

CONTESTO ED ANALISI SITUAZIONE SANITARIA ATTUALE DEL TERRITORIO

Il presente Studio di fattibilità descrive le caratteristiche funzionali, tecniche, gestionali ed economiche del nuovo Ospedale San Giuliano in Giugliano in Campania, l'analisi dello stato di fatto, valuta possibili alternative, oltre alla possibilità di partenariato p/p, descrizione dei requisiti e dei collegamenti con il contesto in cui si inserisce ai fini della sostenibilità ambientale, della compatibilità paesaggistica, urbanistica ed idrogeologica. La verifica della proposta progettuale in ordine alla coerenza di quanto inserito nella programmazione sociosanitaria regionale è di per sé superata, per i motivi che sono stati rappresentati in premessa. Di conseguenza il progetto del nuovo ospedale sarà in grado di tenere conto di tutte le problematiche che influiscono sulla gestione di un presidio sanitario consentendogli di erogare, a costi compatibili, servizi efficaci ed efficienti. La progettazione sarà inserita coerentemente nel processo edilizio (programmazione, progettazione, realizzazione, manutenzione e gestione), in modo che si caratterizzi per la sua estrema concretezza ed aderenza alla specifica realtà (economica, del finanziamento disponibile, delle procedure, ecc.). Il Piano straordinario che ha determinato, in particolare l'ipotesi di poter realizzare il nuovo ospedale in argomento, rappresenta concretamente una politica di intervento complementare alla rivisitazione della rete ospedaliera, nella misura in cui, consente e consentirà, il graduale potenziamento della rete dei servizi sanitari territoriali e distrettuali, ancorché non ancora completato. Nell'ambito del piano di riordino della rete ospedaliera si rende necessaria altresì, nella fase attuale la proposizione di un Piano di Investimenti organico, che sia finalizzato a dare concreta attuazione alla parte della strategia regionale che aspira ad aggredire principalmente l'obiettivo dell'ammodernamento della rete ospedaliera, capace di perseguire i seguenti obiettivi specifici:

- Promuovere la concentrazione dell'offerta ospedaliera di qualità, per quanto possibile, in strutture nuove, funzionali e moderne, facilmente accessibili e dotate delle discipline previste dalla programmazione sanitaria regionale, delle tecnologie e dei servizi necessari per la piena esigibilità del diritto alla salute in condizioni di sicurezza e di efficienza;
- Promuovere il superamento di presidi ospedalieri per i quali gli interventi di ristrutturazione e adeguamento alle normative vigenti ovvero di ampliamento e di ammodernamento si presentano come inefficienti tecnicamente ed economicamente, in quanto obsoleti o situati in contesti urbani congestionati;

- Completare l'articolazione della rete ospedaliera del SSR con strutture di grande e media dimensione e di riferimento provinciale o sub-provinciale, allocate in aree strategiche da un punto di vista dell'accessibilità, capaci di assorbire la domanda di salute che richiede prestazioni ospedaliere, riducendo la mobilità intraregionale della popolazione campana;
- Ridisegnare, completandola, l'offerta specialistica della rete ospedaliera campana in modo da incidere sulla mobilità passiva generata dalla domanda di prestazioni ospedaliere da parte della popolazione campana rivolta a strutture extra-regionali.

Il bacino demografico di riferimento per il nuovo ospedale è stato individuato in una popolazione potenziale di circa 250.000/300.000 abitanti.

Nella tabella che segue viene riportato la popolazione residente nei singoli Comuni (evidenziati) che potrebbe costituire la popolazione che potenzialmente afferisce al nosocomio in trattazione.

| AZIENDA SANITARIA LOCALE NAPOLI 2 NORD | | | |
|--|--|-------------|-----------------|
| POPOLAZIONE RESIDENTE PER COMUNE AL 01.01.2017 | | | |
| COMUNE | | | TOTALI X COMUNE |
| CALVIZZANO | | | 12.133 |
| GIUGLIANO | | | 123.839 |
| MARANO | | | 59.871 |
| MELITO | | | 37.836 |
| MUGNANO | | | 34.920 |
| QUALIANO | | | 25.766 |
| VILLARICCA | | | 31.226 |
| | | TOTALI AREA | 325.591 |

POSSIBILITA' CONTRATTI PARTENARIATO PUBBLICO PRIVATO

Nel presente studio partendo dal presupposto riguardo la possibilità di reperire fonti di finanziamento statali, le alternative per il reperimento di altre fonti finanziarie vengono reputate di scarso interesse, anche in considerazione del fatto che le indicazioni nazionali sconsigliano di considerare forme di partenariato Pubblico Privato PPP ai fini della realizzazione dell'intervento, quando si è in presenza di un finanziamento da far rientrare nell'Accordo di Programma straordinario dell'art.20 III.a fase - Legge 67/1988 e s.m.i. .

Invece saranno valutate a conclusione dei lavori, ipotesi di sperimentazione gestionale di specifici servizi in PPP al fine di acquisire know-how specialistico, a “potenziamento” di quanto il soggetto pubblico potrà attivare.

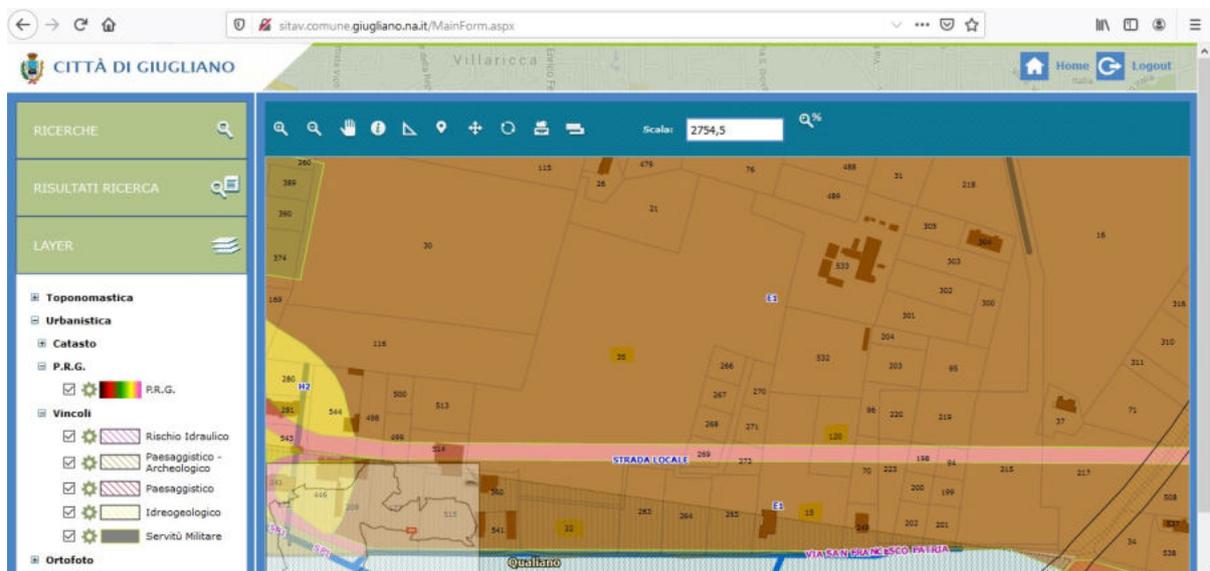


SCELTE PROGRAMMATICHE ED INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il presente progetto concerne un'area ad ovest del territorio del Comune di Giugliano in Campania di circa 52000 mq, prospiciente via San Francesco a Patria, che attraversa e separa i comuni di Giugliano e Qualiano, in prossimità della Strada provinciale SP1 – Circumvallazione esterna di Napoli e nelle immediate vicinanze del centro commerciale Auchan di Giugliano-Qualiano e dell'asse di grande scorrimento denominato Asse Mediano.



Inquadramento satellitare

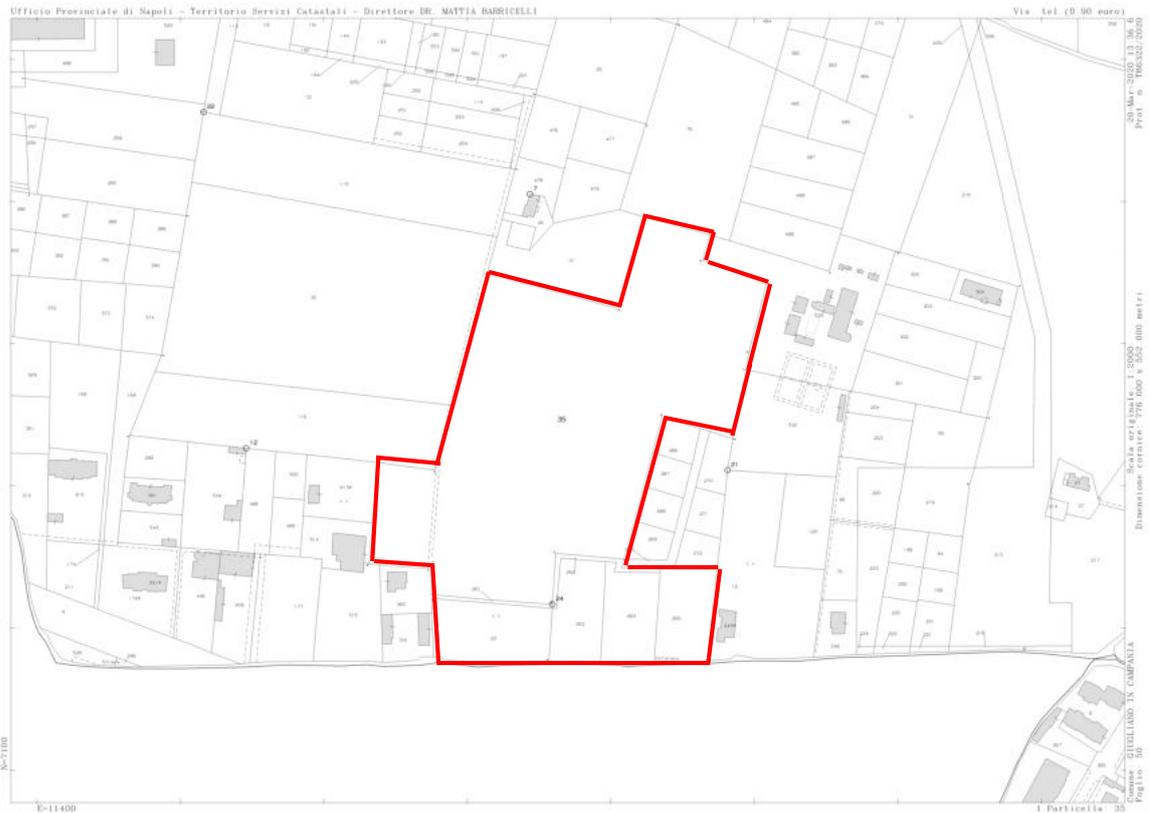


Stralcio PRG

Secondo il vigente Piano Regolatore Generale, adottato con delibera n.87 del 29 ottobre 1983 dal commissario ad acta, l'attuale destinazione urbanistica dell'area risulta **“Zona E1 – Agricola normale”**. Per la zona E1 è possibile realizzare:

- Costruzioni necessarie alla conduzione dei fondi come case coloniche, fienili, stalle, capannoni per la lavorazione, la trasformazione e la conservazione dei prodotti agricoli;
- Ampliamento di costruzioni esistenti a destinazione agricola per un massimo del 20% dell'esistente cubatura purché utilizzata direttamente per la conduzione del fondo;
- Accorpamento, per le necessità abitative dell'imprenditore agricolo a titolo principale, di lotti di terreno non contigui a condizione che sull'area asservita venga trascritto vincolo di inedificabilità a favore del Comune da riportare successivamente su apposita mappa catastale depositata presso l'Ufficio Tecnico Comunale.

I terreni oggetto dell'intervento sono riportati al N.C.T. al foglio di mappa 50 p.lle 22-35-261-262-263-264-265.



Planimetria catastale

| | |
|----------------------|--|
| Dati della richiesta | Comune di GIUGLIANO IN CAMPANIA (Codice: E054) |
| Catasto Terreni | Provincia di NAPOLI Foglio: 50 Particella: 35 |
| INTESTATO | |
| 1 | AZIENDA SANITARIA LOCALE NAPOLI 2 NORD con sede in POZZUOLI 9602410635* (1) Proprietà per 1/1 |

| DATI IDENTIFICATIVI | | | | DATI CLASSAMENTO | | | | DATI DERIVANTI DA | |
|---------------------|--------|------------|-----------|------------------|-----------------------------|--------|---|--------------------------------------|--|
| N | Foglio | Particella | Sub. Pov. | Quantità Classe | Superficie(m ²) | Debol. | Rendimento | | |
| 1 | 50 | 35 | | SEMIN ARBOR | ha are ca 4 62 70 | | Dominicale Euro 967,09 L. 1.872.555 | Agrario Euro 456,75 L. 845.670 | Impianto meccanografico del 12/09/1973 |
| Notifica | | | | Partita | | 1197 | | | |

L'intestazione alla data della richiesta deriva dai seguenti atti:

| | | | | |
|--|---|---|----------------|--|
| Situazione degli intestati dal 29/12/2009 | | | | |
| N | DATI ANAGRAFICI | | CODICE FISCALE | DIRITTI E ONERI REALI |
| 1 | AZIENDA SANITARIA LOCALE NAPOLI 2 NORD con sede in POZZUOLI | | 9602410635 | (1) Proprietà per 1/1 |
| DATI DERIVANTI DA | | DECRETO (DISPOSIZIONI DELLE AUTORITÀ) del 29/12/2009 Trascrizione in atti dal 01/10/2012 Repertorio n.: 1916 Rogante: GIUNTA REGIONALE DELLA CA Sede: NAPOLI Registrazione: Sede: INVENTARIO PATRIMONIO IMMOBILIARE DELLA ASL NA 2 NORD, DELIBERA GIUNTA REGIONE CAMPANIA N.1916/2009 (n. 29718, L/2012) | | |
| Situazione degli intestati dal 18/07/1996 | | | | |
| N | DATI ANAGRAFICI | | CODICE FISCALE | DIRITTI E ONERI REALI |
| 1 | AZIENDA SANITARIA LOCALE NA2 con sede in POZZUOLI | | 06861700638 | (1) Proprietà per 1/1 fino al 29/12/2009 |
| DATI DERIVANTI DA | | DECRETO (DISPOSIZIONI DELLE AUTORITÀ) del 18/07/1996 protocollo n. 250806 Voltura in atti dal 09/04/2001 Repertorio n.: 11591 Rogante: REGIONE CAMPANIA Sede: NAPOLI Registrazione: Sede: TRASFERIMENTO DI BENI (n. 5051, L/2000) | | |
| Situazione degli intestati dall'impianto meccanografico | | | | |
| N | DATI ANAGRAFICI | | CODICE FISCALE | DIRITTI E ONERI REALI |
| 1 | CHIESA ED OSPEDALE ANNUNZIATA | | | Comproprietario fino al 18/07/1996 |

Visura catastale

La scelta di ubicare il nosocomio all'interno del territorio del comune di Giugliano in Campania è stata "condizionata" dai seguenti fattori:

- il nosocomio in esercizio è ubicato nel centro abitato del comune di Giugliano in Campania;
- il comune di Giugliano in Campania è il comune di riferimento dell'intera ASL NA2 Nord;
- la popolazione del comune di Giugliano in Campania con la popolazione dei comuni limitrofi rappresenta quasi il 40-45% della popolazione della stessa ASL NA2 Nord;
- il patrimonio posseduto dall'ASL NA2 Nord è per la maggior parte costituito da suoli insistenti nel territorio del comune di Giugliano in Campania;
- che il lotto di terreno individuato per ubicare il nuovo ospedale è servito da infrastrutture urbanistiche quali:
 1. strade di grande viabilità che collegano lo stesso con tutti i comuni del comprensorio;
 2. reti fognarie;
 3. reti di distribuzione dell'energia elettrica;
 4. reti di distribuzione di acqua potabile;
 5. reti di distribuzione gas-metano;
 6. reti trasmissioni dati e fonia;

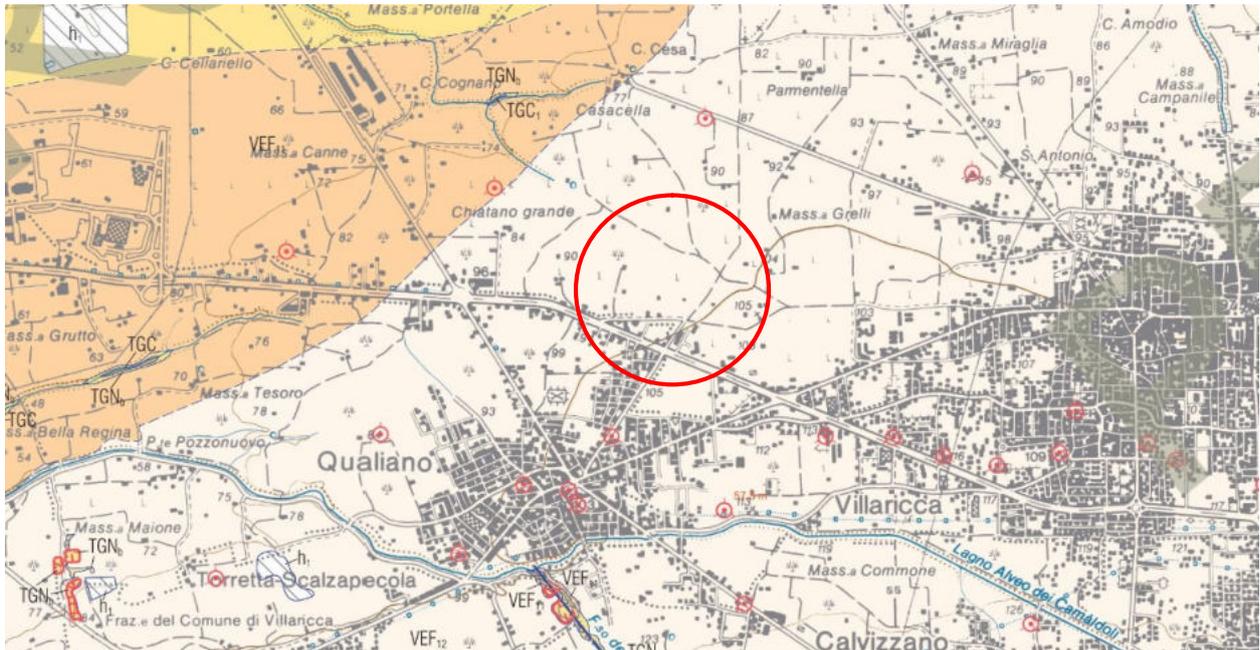
La zona non è oggetto di vincoli idraulico, archeologico e paesaggistico.

La variante urbanistica della zona omogenea E si rende necessaria anche per soddisfare gli standard stabiliti dal DM 1444/68 in misura di 1,00 mq/ab. Il notevole incremento della popolazione rispetto alle proiezioni demografiche effettuate all'epoca della redazione del PRG, richiede ad oggi una dotazione almeno il doppio dell'attuale.

STUDI ED INDAGINI PRELIMINARI

Al fine di ricostruire l'assetto geologico, morfologico e idrogeologico dell'area oggetto di intervento, è stato condotto uno studio della documentazione bibliografica, dei Piani di settore (P.R.G. del Comune di Giugliano in Campania, Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PSAI) redatto dall'Autorità di bacino Nord Occidentale della Campania, ecc...) e rilevamento di superficie. L'obiettivo di tale studio preliminare è quello di individuare le informazioni che verranno successivamente utilizzate nella più approfondita caratterizzazione geologica-geotecnica del sito.

Il territorio comunale di Giugliano in Campania è inserito nel foglio 446-447 "Napoli" della carta geologica d'Italia in scala 1:50.000 e fa parte dell'unità morfologica denominata "Piana Campana".



Carta geologica d'Italia

area dei Campi Flegrei
SUBSISTEMA DI CONTRADA ROMANO (VEF₁₂)
 (cfr. - CCU - unità di Casalnuovo - Casoria p.p. del F. 448 "Ercolano")



VEF₁₂

Successione di depositi prevalentemente cineritici finemente stratificati con intercalati livelli di lapilli pomicei da caduta. I depositi poggiano su di uno spesso paleosuolo ocraaceo ampiamente diffuso sia nei settori interni che esterni alla caldera flegrea, nelle aree di piana circostanti, fino ai contrafforti appenninici o, a luoghi, su depositi marini. Nell'area orientale del foglio tra la città di Napoli e Casoria-Afragola, la parte alta della sequenza comprende depositi piroclastici dell'eruzione vesuviana di Avellino. Tutte le sequenze delle unità litostomatiche o litostratigrafiche sono separate da superfici erosive o paleosuoli. Porzioni di duomi di lava sono riconoscibili nel settore centrale della caldera. Tra le sequenze piroclastiche sono talora visibili depositi epiclastici legati a sedimentazione marina o lacustre-palustre.

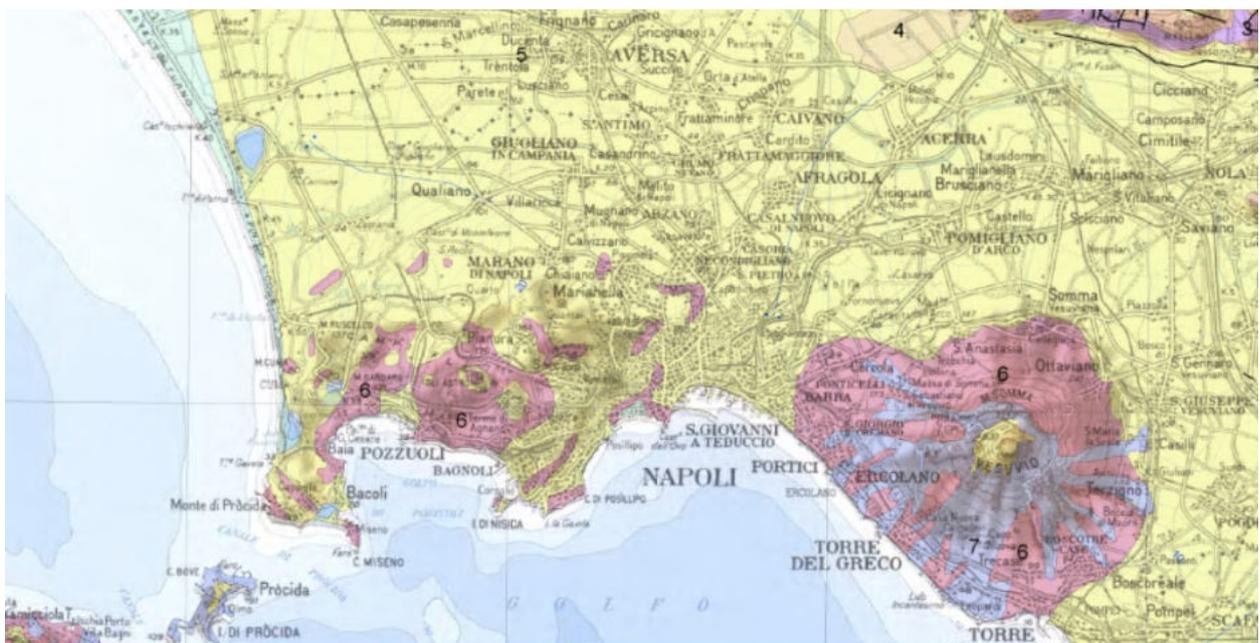
OLOCENE p.p. (parte media) - ATTUALE

Dal punto di vista geologico-strutturale, questo territorio, ubicato al margine nord orientale dei Campi Flegrei, ricade in una zona più o meno centrale della Piana Campana, la quale coincide con un'ampia area di sprofondamento ("graben") determinata nel Pliocene Superiore da uno stress di distensione verificatosi lungo sistemi di faglie appenninici (direzione NW-SE) individuati ai margini orientali della Piana. Il sottosuolo risulta costituito, almeno per i primi cento metri, in tutta l'area posta a Nord della cinta urbana di Napoli, da ammassi di materiali piroclastici, derivanti dall'attività dei vulcani presenti nel distretto dei Campi Flegrei e marginalmente dall'attività del Somma-Vesuvio, i quali mascherano il substrato carbonatico. Da ciò si deduce che l'attività dei centri eruttivi è stata intervallata da fasi di riposo.

Da dati stratigrafici e sondaggi geologici dedotti da bibliografia, la successione stratigrafica dell'area in oggetto risulta granulometricamente formata in gran parte da

diversi orizzonti di sabbie con granulometria variabile, da debolmente ghiaiosa a limo-sabbiosa, di origine vulcanica e con chimismo siliceo per lo più Trachitico Alcalino Potassico. Mediamente dopo un livello di circa 1.50 m dal p.c., costituito da terreno vegetale e/o riporto e successivamente sabbie cineritiche vulcaniche, si rinviene la presenza di uno strato, costituito da sabbie sciolte a granulometria limo-sabbiosa. Segue un livello, con spessore variabile, costituito da ceneri da medie a fini. Da circa 6.00 m di profondità dal p.c. fino ad un a profondità di circa 20.00 m, si nota la presenza di uno strato costituito da una pozzolana limo-sabbiosa molto compatta. Si evidenzia in molti dei carotaggi attestati alla profondità di 30 m dal p.c. la presenza di scorie vulcaniche, probabilmente laviche, ricoperte da una patina rossastra di alterazione in matrice sabbioso limosa grigio rossastra, seguita da Tufo Grigio poco consistente e successivamente Tufo Grigio compatto.

Dal punto di vista idrogeologico, l'area in esame, geograficamente al limite tra il distretto vulcanico dei Campi Flegrei e la Piana Campana, può ritenersi appartenente sia all'unità idrogeologica dei Campi Flegrei che a quella della piana del Volturno-Regi Lagni. In essa la variabilità areale delle caratteristiche litostratigrafiche del sottosuolo, determina una complessa struttura idrogeologica nella quale la circolazione idrica sotterranea avviene per falde sovrapposte, le quali presentano una concentrazione particolare immediatamente al di sotto del Tufo Grigio Campano. La circolazione idrica sotterranea dell'area oggetto dell'intervento fa parte di un grosso flusso idrico che, dai rilievi appenninici bordanti ad Est la Piana Campana, muove verso il mare interessando terreni detritico-vulcanici.



Carta dei complessi idrogeologici

Legenda

- Sorgenti potabili
- Faglie
- Sovrascorticanti
- Asse di drenaggio
- Piezometriche
- 1. Complesso alluvionale-costiero
- 2. Complesso lacustre
- 3. Complesso dei depositi epiclastici continentali
- 4. Complesso dei travertini
- 5. Complesso delle piroclastiti da caduta
- 6. Complesso delle piroclastiti da flusso
- 7. Complesso delle lave
- 8. Complesso sabbioso-conglomeratico
- 9. Complesso molassico
- 10. Complesso arenaceo-conglomeratico
- 11. Complesso delle successioni arenaceo-calcareo-pettiche
- 12. Complesso delle successioni pelitico-calcareo
- 13. Complesso calcarenitico-marnoso di transizione
- 14. Complesso calcareo dell'Unità' Matese-Monte Maggiore e Monte Alpi
- 15. Complesso calcareo delle Unità' del M.te Marzano e M.ti della Maddalena
- 16. Complesso dolomitico dell'Unità' Monti della Maddalena e Monte Foraporta
- 17. Complesso calcareo dell'Unità' Picentino-Taburno
- 18. Complesso dolomitico-marnoso dell'Unità' Picentino-Taburno
- 19. Complesso calcareo dell'Unità' Albano-Cervati-Pollino
- 20. Complesso calcareo dell'Unità' Bulgheria-Verbicario
- 21. Complesso dolomitico dell'Unità' Bulgheria-Verbicario
- 22. Complesso calcareo-marnoso delle Unità' molisane
- 23. Complesso silico-marnoso delle Unità' Lagonegrese I e II
- 24. Complesso dei calcari con selce delle Unità' Lagonegrese I e II
- 25. Complesso calcareo-marnoso delle Unità' molisane
- 26. Complesso calcareo-argillitico dell'Unità' Nord-calabrese
- 27. Complesso argilloso-calcareo delle Unità' Sicili
- 99. Corpi Idrici

IL NUOVO OSPEDALE

Prima di illustrare il progetto del nuovo ospedale, va preliminarmente “inquadrato” e contestualizzato l’attuale sito del presidio ospedaliero come da foto di seguito riportata



Inquadratura satellitare attuale PO San Giuliano

Come si potrà rilevare l’attuale ubicazione oltre a costituire elemento di criticità, per la eccessiva conurbazione dell’area ove è inserito il complesso ospedaliero viene aggravata, nella propria criticità, dalle conclusioni cui si è pervenuti a seguito di analisi della vulnerabilità sismica.

Conseguenzialmente alla realizzazione del nuovo nosocomio l’attuale complesso verrà destinato, con interventi di miglioramento sulla tenuta sismica, a struttura polivalente con ambulatori ed uffici, i quali andranno a costituire interfaccia con il territorio ed il nuovo presidio ospedaliero. L’altro vantaggio che si otterrà con la realizzazione del nuovo ospedale è che attività sanitarie territoriali, che oggi sono svolte in immobili in

locazione onerosa da parte dell'ASL, potranno trovare sufficienti e più adeguata sistemazione nei locali così liberati.

Nello scenario descritto la realizzazione del nuovo Ospedale, rappresenta la conferma che esso è e sarà il riferimento del territorio provinciale a Nord e Ovest della città di Napoli, rappresentando altresì una risposta equilibrata ed in "sincrono" al fabbisogno di salute esistente.

Il progetto del nuovo ospedale sarà improntato ai concetti fondamentali di flessibilità ed umanizzazione. Il progresso tecnologico e scientifico in atto ed in crescente evoluzione, il continuo cambiamento delle esigenze sanitarie dettate anche dalla ricerca scientifica e l'attuale attenzione ai temi della sostenibilità, del comfort e del benessere richiedono una riqualificazione strutturale, organizzativa e gestionale della complessa rete dei servizi socio-sanitari, che non deve invece essere ristretta alle semplici funzioni di diagnosi e cura.

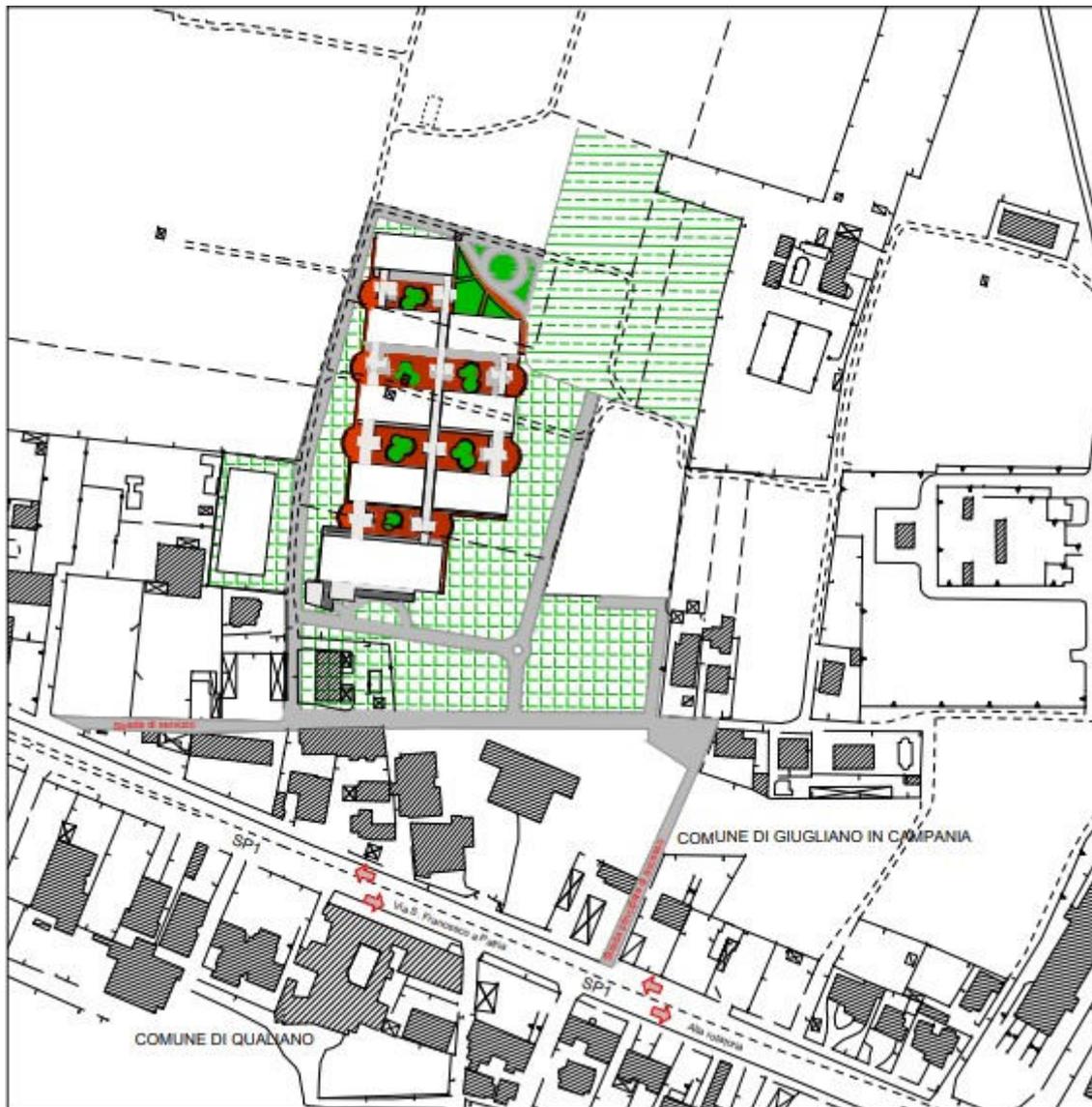


Il nuovo ospedale sarà in grado di conciliare le complessità tecnologiche con la dimensione umana per offrire all'utenza ambienti idonei e accoglienti ma anche sicuri e coinvolgenti per gli operatori in esso impiegati. Il nuovo ospedale introdurrà standard quantitativi, ambientali, impiantistici e tecnologici in grado di garantire elevati livelli prestazionali in relazione al comfort alberghiero, alla funzionalità ed alla sicurezza.

L'assetto distributivo della struttura sanitaria sarà caratterizzato inoltre dall'articolazione in aree funzionali interconnesse ed organizzate in base alle esigenze di correlazione tra i servizi che le compongono.

Il nuovo stabilimento ospedaliero avrà un numero complessivo di posti letto pari a 200.

Pur ritenendo l'indicatore del numero dei posti letto non idoneo a definire, in modo esaustivo e completo, la funzionalità e l'importanza del presidio e sostenendo invece che siano da valutare anche gli indicatori che distinguono l'attività e le prestazioni erogate, si ritiene assumere questo range di dimensionamento ottimale per garantire l'eccellenza ed una buona gestione delle aree di diagnosi e cura, nonché delle aree critiche di alta specializzazione.



Il modello del nuovo ospedale che si propone si caratterizza principalmente per:

- ❖ coordinamento con le altre strutture del servizio sanitario regionale e nazionale;
- ❖ alta capacità e complessità di prestazioni, a fronte di contenuta capienza dell'area di degenza;
- ❖ alta qualità ed articolazione in diversi gradi di intensità di assistenza delle degenze;

- ❖ organizzazione per aree dipartimentali, al fine di migliorare l'efficienza operativa, dell'economia di gestione e del progresso tecnico-scientifico;
- ❖ contenimento del tempo medio di ricovero;
- ❖ continuità dell'assistenza;
- ❖ sviluppo delle prestazioni in ambulatorio e diurne;
- ❖ alta utilizzazione delle attrezzature specialistiche;
- ❖ alta flessibilità strutturale e di utilizzo;
- ❖ dimensione contenuta e compattezza con ottimizzazione dei percorsi, con una gerarchizzazione dovuta ai collegamenti principali;
- ❖ contiguità dei servizi più utilizzati nell'ambito dei percorsi di diagnosi e di cura;
- ❖ ottimizzazione dei flussi;
- ❖ sicurezza e contenimento del rischio;
- ❖ integrazione con la città ed il contesto socio culturale;
- ❖ articolazione planimetrica notevole per consentire, attraverso lo sviluppo delle facciate, la possibilità di avere ambienti con illuminazione ed areazione naturale, con finestre a tutta altezza, almeno per le degenze per consentire la visione della campagna circostante ai pazienti allettati;
- ❖ limitata altezza delle volumetrie per un maggior contatto con il verde esterno, nonché notevole distanza tra edifici e facciata per il necessario soleggiamento.

DESCRIZIONE DEGLI IMPATTI DOVUTI ALL'OPERA E DELLE MISURE COMPENSATIVE DA PREVEDERSI

Segue la descrizione sintetica dei parametri ambientali macro-localizzativi dell'opera, con particolare riferimento all'interazione con le componenti ambientali, alle scelte tecnologiche da adottare, ai sistemi organizzativo-gestionali sostenibili, delle principali modifiche previste sull'ambiente, dei principali fattori di pressione sulle risorse naturali, paesistiche, storico-culturali e sulla qualità della vita.

Il lotto è in pratica a ridosso della Strada provinciale SP1 – circumvallazione esterna di Napoli e nelle immediate vicinanze del centro commerciale Auchan di Giugliano-Qualiano, oltre alle vicinanze dall'asse di grande scorrimento denominato Asse Mediano.

Con riferimento alle componenti ambientali interessate dall'opera nel contesto localizzativo individuato si analizzeranno quelle di seguito elencate:

- atmosfera;
- suolo e sottosuolo;
- ambiente idrico;

- paesaggio
- salute pubblica
- viabilità.

Nell'ambito della trattazione di ciascuna delle componenti ambientali appena elencate, successivamente all'analisi dello stato attuale delle componenti stesse, saranno individuati i fattori di impatto che l'opera comporterà sia in fase di cantiere che di esercizio.

Si procederà quindi alla valutazione del disturbo che l'impatto potrebbe generare, con lo scopo di pervenire alla definizione dello stato futuro delle componenti ambientali analizzate.

Atmosfera

Stato di fatto

Lo stato di qualità dell'aria con riferimento agli inquinanti quali PM10, NO₂, C₆H₆, O₃ e SO₂ così come desumibile da dati di fonte pubblica evidenziano una situazione accettabile, fatto salvo eventi eccezionali di incenerimento di sostanze tossiche ad opera di ignoti, caratterizzata da livelli di concentrazione relativamente contenuti ma comunque al di sotto dei valori limite di legge.

Fase di cantiere

In generale in fase di cantiere, i principali impatti potenzialmente negativi sulla qualità dell'aria potranno essere:

- produzioni significative di inquinanti inorganici minerali (polveri) connesse alle operazioni di scotico del terreno, scavi, demolizioni, ecc;
- emissione di inquinanti chimici inerti o reattivi (gas di scarico) da autoveicoli delle maestranze, mezzi di trasporto dei materiali, mezzi d'opera ed attrezzature utilizzanti motori a scoppio;
- produzione di cattivi odori;
- produzione di aerosol potenzialmente pericolosi;

Il lieve aumento, sia pur localizzato, dell'inquinamento atmosferico potrà comportare il verificarsi, per l'innalzamento di polveri, di effetti negativi sulle zone limitrofe all'area di cantiere ovvero sulle abitazioni e sulla vegetazione sensibile. Va sottolineato tuttavia che l'effetto provocato dagli inquinanti si verificherà presumibilmente lungo fasce ridotte di territorio ovvero a ridosso della viabilità di accesso al cantiere e ovviamente nell'area di cantiere.

Gli impatti in fase di cantiere, fatta salva la corretta implementazione di corrette misure di mitigazione, possono essere considerati lievi e completamente reversibili.

Fase di esercizio

Durante la fase di esercizio gli impatti si ridurranno:

- all'incremento delle emissioni inquinanti provenienti dal traffico veicolare indotto dalla presenza del nuovo presidio ospedaliero;
- all'inquinamento atmosferico locale generato da sorgenti puntuali quali centrali tecnologiche che utilizzano combustibili fossili emettendo macro-inquinanti che tuttavia dovranno rispettare i limiti imposti dalle norme di settore (NO_x, CO ecc.);

La variazione di distribuzione di inquinanti dovuta al traffico veicolare indotto dall'ospedale non produrrà effetti significativi data la bassa densità di insediamenti abitativi e/o vegetazione di pregio ovvero ricettori sensibili.

Per quanto attiene alla produzione di cattivi odori, l'intervento in progetto prevedrà il trattamento in loco delle acque reflue attraverso impianti adeguatamente progettati e mantenuti nel rispetto della normativa vigente e dotati di sistemi di deodorizzazione tali da non creare disagi nelle aree abitate circostanti.

Le principali misure previste per eliminare o mitigare gli effetti negativi sull'ambiente dovranno prevedere:

- l'uso di macchine e mezzi di cantiere efficienti e in buono stato di manutenzione per prevenire e/o contenere le emissioni inquinanti;
- il trasporto su gomma con carico protetto;
- la messa a dimora nell'area d'intervento di essenze arboree e/o arbustive della flora locale (area a parcheggio);
- utilizzo, in fase di esercizio, delle migliori tecniche disponibili per prevenire e/o contenere le emissioni degli impianti tecnologici;

Gli impatti in fase di esercizio possono essere considerati lievi e reversibili.

Suolo e sottosuolo

Stato di fatto

Il territorio del Comune di Giugliano in Campania non mostra esempi di emergenze geomorfologiche attesa la natura tufacea dei siti.

Fase di cantiere

Il cantiere e le opere a farsi comporteranno una rimozione del terreno superficiale esistente e una sottrazione di suolo almeno coincidente con l'estensione di edifici, parcheggi e viabilità di nuovo impianto.

I principali impatti potenzialmente negativi potranno essere:

- aumento potenziale della vulnerabilità del terreno nei confronti di possibili forme di inquinamento ad esempio per sversamenti accidentali e depositi di materiali con sostanze pericolose;
- impegni indebiti di suolo per lo smaltimento di materiale di risulta.

Fase di esercizio

In generale durante la fase di esercizio gli impatti sulla componente suolo potranno essere:

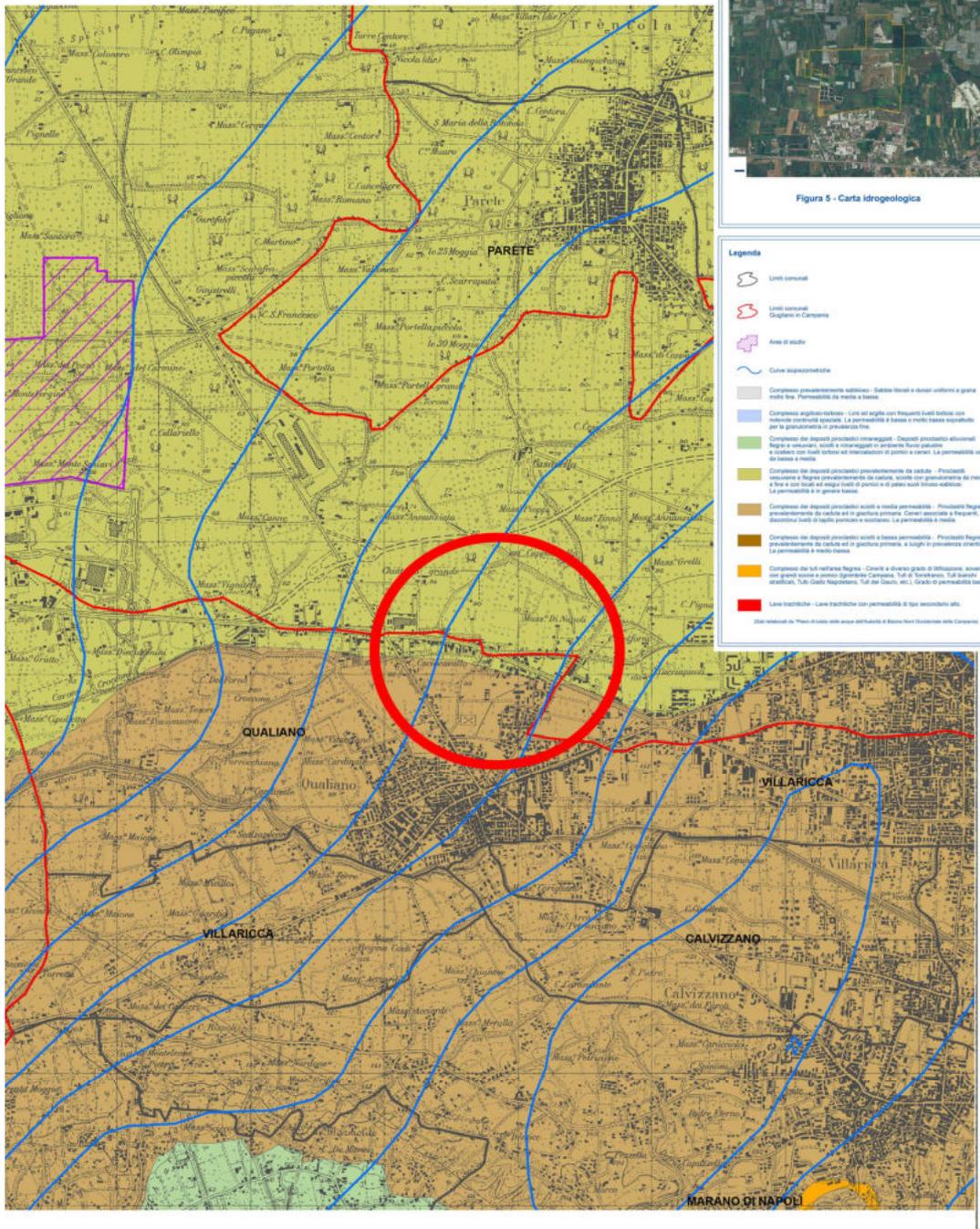
- consumo di terreno fertile;
- alterazione dell'assetto attuale delle superfici dovuto a livellamenti, sistemazioni, pavimentazioni drenanti;
- modificazione del bilanciamento idrico riveniente dall'alterazione delle capacità di ritenuta dipendente dalla tessitura del suolo;
- alterazione della struttura pedologica prodotta dall'asportazione di humus con le attività di escavazione;

Le principali misure previste per eliminare o mitigare gli effetti negativi sull'ambiente dovranno prevedere:

- massimo utilizzo in fase di cantiere della viabilità attualmente esistente;
- totale ripristino a fine lavori dello stato dei luoghi ovvero totale rimozione delle opere complementari;
- pulizia totale dell'area con raccolta e trasporto a discarica di tutti i rifiuti prodotti dalle lavorazioni eseguite in cantiere;
- manutenzione dei mezzi di cantiere esternamente al cantiere stesso;
- riutilizzo del terreno vegetale, precedentemente scavato ed accantonato, per la rimodellazione delle superfici da sistemare a verde con opportuni raccordi al disegno morfologico della zona;
- massimo riutilizzo possibile del materiale idoneo proveniente dagli scavi per le lavorazioni previste, in modo da coprire il fabbisogno di inerte per rilevato necessario per l'intervento di progetto;
- realizzazione di verde e utilizzo di pavimentazioni drenanti al fine di evitare la totale impermeabilizzazione dei suoli (aree a parcheggio).



Figura 5 - Carta idrogeologica



Ambiente idrico

Stato di fatto

La cartografia dell'Autorità di Bacino classifica l'area come esterna alle perimetrazioni di rischio idraulico.

L'area interessata dall'intervento non è direttamente attraversata da corsi d'acqua superficiali.

L'area non presenta fenomeni di dissesto geologico e/o fenomeni erosivi in atto e/o potenziali; non presenta condizioni d'instabilità di versanti o altri fenomeni deformativi (erosione, smottamenti, frane); non presenta condizioni di particolare vulnerabilità degli acquiferi e/o dell'assetto idrogeologico. Tuttavia anche se la falda non risulta superficiale bisognerà, in fase di esecuzione, tenere in debita considerazione, la vulnerabilità degli acquiferi.

Fase di cantiere

In linea di massima è prevedibile che la realizzazione delle opere non comporterà alcuna interferenza diretta e/o indiretta con l'idrologia superficiale. Le opere di drenaggio superficiali nell'ambito di influenza dell'intervento risultano sufficientemente distanti dall'area che sarà direttamente interessata dalle opere e dal cantiere relativo e pertanto si possono escludere impatti diretti sulle emergenze del sistema idrogeologico. Non è comunque da escludersi che la fase di cantiere potrà influire sulla componente idrica con le seguenti tipologie di impatto:

- improprio rilascio di reflui durante la costruzione e la vita del cantiere;
- produzione di reflui da smaltire e trattare adeguatamente.

Fase di esercizio

L'opera andrà a modificare, attraverso l'esecuzione dei livellamenti, delle sistemazioni esterne, del posizionamento delle strutture, l'originario regime di scorrimento delle acque meteoriche superficiali. Tuttavia la modificazione non produrrà presumibilmente impatti rilevanti in quanto l'area di intervento non risulta posizionata in corrispondenza di compluvi significativi, ovvero di lame e/o gravine, pertanto non sarà necessario intercettare i deflussi provenienti dall'esterno dell'area di intervento al fine di drenare le acque verso un recapito definito. L'intervento in sintesi non realizzerà alcun "effetto barriera" ovvero non modificherà, in maniera significativa, il naturale scorrimento delle acque meteoriche superficiali non innescando pertanto alcun conseguente fenomeno anche di dissesto e/o erosione.

Le acque meteoriche superficiali potrebbero costituire vettore di inquinanti (oli, benzina ecc.) ed interessare, sia pur indirettamente, la falda idrica sotterranea. Si renderà opportuno pertanto, al fine di evitare rischi di inquinamento della falda superficiale a causa di sversamenti accidentali, prevedere idonee misure di mitigazione per evitare impatti significativi soprattutto con riferimento alle opere complementari (parcheggio e relativa viabilità di collegamento).

Le principali misure previste per eliminare o mitigare gli effetti negativi sull'ambiente prevedranno:

- organizzazione e gestione del cantiere articolate in modo tale da limitare al massimo l'importazione di acque meteoriche o di dilavamento di superfici impermeabilizzate (esterne all'area di cantiere), nel stesso. Questa operazione potrà essere effettuata mediante la formazione di arginelli costituiti da riporti di conglomerati cementizi o bitumati che saranno rimossi al termine dei lavori;
- rifornimenti di carburante effettuati solo presso apposite aree di rifornimento esterne;
- lavaggio dei mezzi e pulizia delle betoniere direttamente presso i fornitori esterni;
- oli, idrocarburi, additivi chimici, vernici, ecc. raccolti in serbatoi a tenuta e smaltiti saltuariamente presso centri autorizzati;
- trattamento e smaltimento in loco delle acque nere;
- raccolta, convogliamento ordinato e smaltimento delle acque di pioggia provenienti dai piazzali e dalle coperture secondo quanto previsto dalla corretta regimentazione e smaltimento delle acque meteoriche di seconda pioggia, che saranno, previo trattamento in pozzetti disoleatori, fatte confluire in apposite cisterne interrate per finalità antincendio e/o per uso non potabile (uso irriguo, uso igienicosanitario);
- delle acque meteoriche superficiali ovvero opere di sistemazione idraulica a presidio del corpo stradale della viabilità di servizio al parcheggio con lo scopo di preservare detta viabilità da fenomeni di erosione superficiale e di infiltrazione provocati dalle acque di corrivazione che in tale modo verranno convogliate verso opere trasversali di deflusso;
- utilizzo di pavimentazioni drenanti al fine di evitare la totale impermeabilizzazione dei suoli in alcune aree (piazzali, aree a parcheggio).

Tutti gli interventi relativi al trattamento delle acque saranno subordinati al rilascio delle necessarie autorizzazioni in osservanza alle disposizioni normative vigenti.

Stato di fatto

L'area d'intervento non presenta al suo interno né habitat prioritario e/o d'interesse comunitario, né risulta frequentata, per scopi riproduttivi da fauna protetta di cui alla Direttiva 79/409/CEE e 92/43/CEE.

Non risulta caratterizzata dalla presenza di aree naturali e/o seminaturali con presenza di habitat d'interesse regionale (boschi, macchia mediterranea ecc.) e/o dotati di naturalità (incolto, pascolo).

Fase di cantiere

Dato il contesto territoriale in cui l'area è inserita, in cui le unità ecosistemiche sono prevalentemente riconducibili all'ecosistema agricolo con una scarsa vocazione ai fini della conservazione della biodiversità locale, gli impatti in fase di cantiere sono considerati lievi e irreversibili.

Fase di esercizio

In generale durante la fase di esercizio gli impatti potranno essere:

- danneggiamento localizzato di tipo indiretto della vegetazione per effetto dell'inquinamento atmosferico dovuto all'incremento del traffico veicolare;
- perdita di habitat (di riproduzione e trofico) per la fauna sebbene l'uso agricolo attuale presuppone un impatto non significativo;
- disturbo antropico sulla componente faunistica con l'abbandono delle aree in cui tale disturbo si manifesta.

La dimensione entro cui il disturbo antropico tenderà a manifestarsi varierà a seconda della specie animale e dipenderà fortemente dalla sua ecologia e dimensione.

Poiché l'intervento ricadrà all'interno di un ampio agroecosistema, molto diffuso in termini quantitativi nell'ambito territoriale interessato, anche ad opere di edificazione effettuate, la sottrazione di un habitat di tipo agricolo (ovvero di agro-ecosistema a vantaggio ecosistema antropico) non produrrà verosimilmente variazioni significative nell'attuale equilibrio dell'ecosistema complessivo sia in termini quantitativi che qualitativi.

Salute pubblica

Fase di cantiere

In fase di cantiere l'opera genererà un impatto occupazionale diretto e indiretto che, come dimostrato da studi specifici, influiscono positivamente sullo stato di salute e benessere dell'uomo. Infatti la condizione professionale presenta dei chiari effetti sulla salute. I disoccupati tendono a presentare livelli di benessere psicologico minori rispetto a quelli degli occupati con effetti che vanno dalla presenza di stati depressivi e ansiosi sino ad arrivare, nei casi più gravi, al suicidio.

Per quanto riguarda invece i possibili impatti per la salute e il benessere dell'uomo generati dalle modificazioni dell'ambiente fisico indotte dalle attività previste durante la fase di cantiere, i potenziali impatti non sono trascurabili relativamente alle polveri ma determinano dei contributi ai livelli ambientali sostanzialmente conformi ai limiti di legge. Tuttavia queste modificazioni risulteranno minimizzate per effetto della adozione di accurati accorgimenti di carattere gestionale e tecnologico.

Fase di esercizio

Gli effetti dell'intervento sulla salute e sul benessere dei residenti saranno avvertiti direttamente ed indirettamente dall'intera popolazione dei comuni dell'area.

L'opera influenzerà la salute della popolazione direttamente e indirettamente, in relazione al miglioramento dell'accesso ai servizi sanitari.

Viabilità

Stato di fatto

Da una iniziale valutazione le infrastrutture viarie attualmente esistenti in prossimità del sito d'intervento risultano già sufficienti in previsione del volume di traffico che attrarrà il nascente presidio ospedaliero.

Fase di cantiere

L'attività di cantiere comporterà movimentazioni di materiali e mezzi. Tali attività con conseguente utilizzo del sistema viario determinerà un lieve incremento del traffico sulla SP1 – Circumvallazione esterna di Napoli.

Fase di esercizio

La rete stradale esistente ed in particolare la SP1 – Circumvallazione esterna di Napoli subirà in fase di esercizio lievi incrementi di traffico.

Questa arteria stradale con 4 corsie separate da spartitraffico e la vicina viabilità della maggiore arteria denominata Asse Mediano risulterà con gli adeguamenti del caso in grado di smaltire l'aumento del traffico che l'intervento determinerà.

Le principali misure previste per eliminare o mitigare gli effetti negativi prevedranno la predisposizione di idonee misure di regolamentazione ed incanalamento del traffico.

IL PROGETTO

In relazione ai principi guida già espressi nei paragrafi precedenti e per raggiungere gli obiettivi che questo progetto intende perseguire, vengono di seguito elencate le principali scelte progettuali che saranno maggiormente sviluppate nel progetto preliminare:

Umanizzazione ed assistenza: elemento fondamentale del percorso procedurale diagnostico è la salvaguardia della dignità del paziente nella sua dimensione personale e comunitaria e quindi la centralità dei suoi bisogni e diritti. Il paziente dovrà essere informato e guidato, vivere in un ambiente rassicurante e confortevole, nel quale siano

garantiti da una parte un adeguato livello di privacy, dall'altro lo scambio interpersonale, con la possibilità di ricevere i propri congiunti senza limitazioni di orari.

L'utente dell'ospedale dovrà avere la possibilità di incontrare liberamente parenti ed amici, di raggiungere autonomamente, se gli è possibile, luoghi di relax, o di usufruire di aria e luce naturale e di entrare in contatto diretto con il verde.

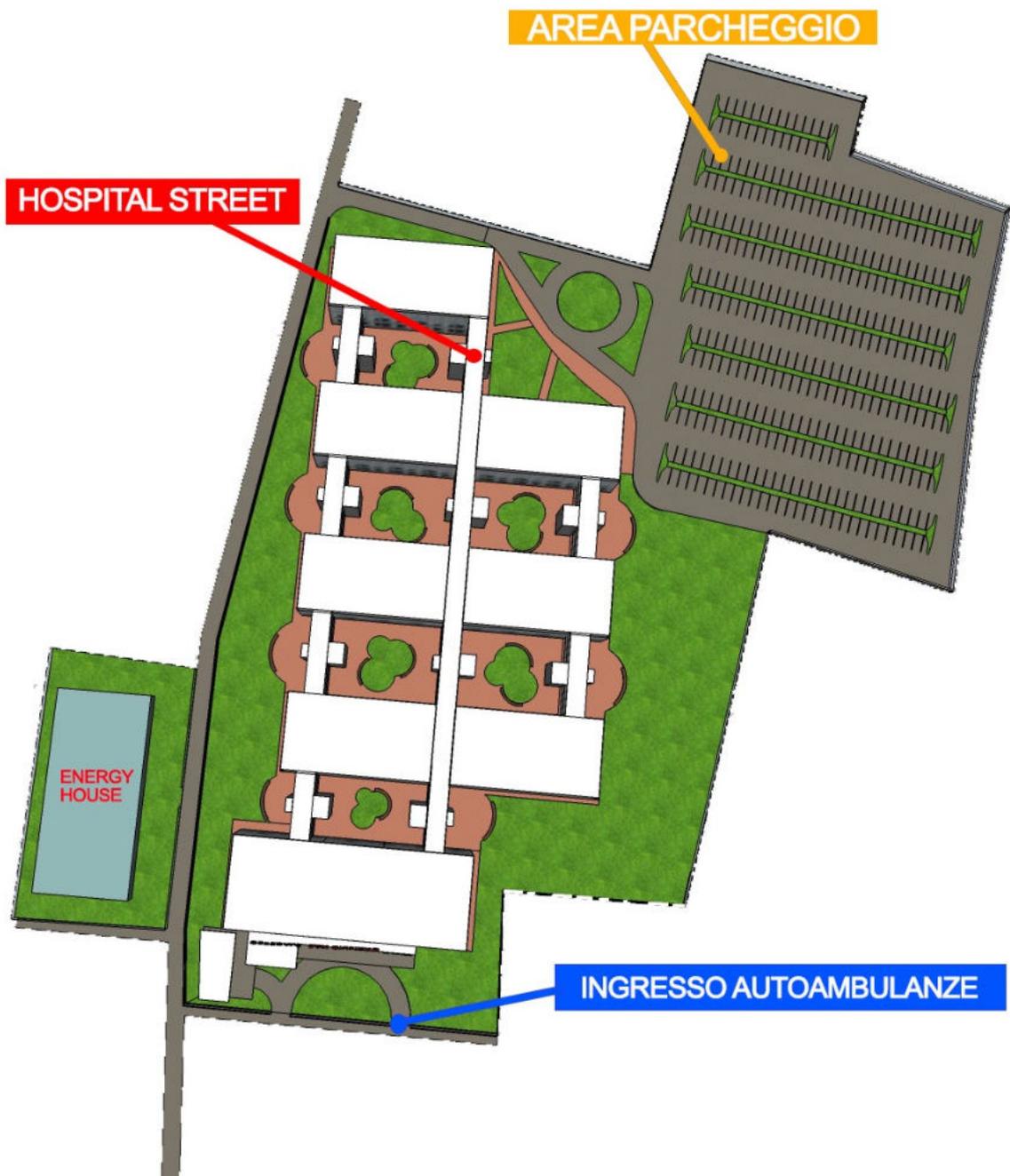
Sarà realizzato un ambiente nel quale ogni elemento sia pensato per facilitare il paziente e per rispondere alle sue esigenze. Parallelamente anche chi lavora nell'ospedale, sarà facilitato il più possibile nello svolgimento della propria attività, potrà lavorare in condizioni di comfort ambientale e sicurezza.

Integrazione con il territorio e la città: attraverso due livelli, uno urbanistico e l'altro architettonico, sarà dato all'ospedale una valenza urbana come luogo aperto alla città e al territorio. Posizione, localizzazione, valenza ambientale, accessibilità, l'ospedale sarà concepito come struttura capace di valorizzare l'intorno in quanto elemento primario nel disegno della città e delle sue aree, anche periferiche. Ruolo importante giocheranno le aree a verde, interne ed esterne, concepite come zona di sosta e di svago dei pazienti, ma anche aperte alla città.

Flessibilità funzionale e strutturale: il modello distributivo proposto permette ridistribuzioni, scorrimenti ed inclusioni al suo interno, orientando le scelte progettuali alla definizione di un impianto organizzativo e formale capace di assorbire successive modificazioni, grazie ad una buona flessibilità funzionale e strutturale.

TIPOLOGIA EDILIZIA

L'impianto del nuovo ospedale San Giuliano di Giugliano in Campania costituirà un complesso sistema insediativo basato su classico schema con un corridoio centrale "aperto" sul quale si affacciano i blocchi dipartimentali ed i servizi. Parallelamente sono stati previsti altri corridoi dedicato ai servizi.



La “Hospital street” costituirà l’asse portante di tutte le attività ospedaliere: questa svolgerà infatti la funzione di collegamento interno tra i vari blocchi sanitari e di servizi; su di essa si affacceranno tutte le attività, sia quelle aperte al pubblico che quelle riservate ai pazienti.

Il presente studio di fattibilità prevede un modello di struttura edilizia di facile individuabilità, estremamente “lineare”.

L’ospedale sarà diviso in unità componibili, autonome, multifunzionali, collegate con connessioni atte a consentire la massima interrelazione tra tutte le funzioni del complesso ospedaliero.

Da un punto di vista plani-volumetrico l'edificio risulterà strutturato a monoblocchi articolati con altezza massima di tre piani dal piano di campagna ed un livello interrato.



IL MODELLO ORGANIZZATIVO PER AREE FUNZIONALI A DIVERSA INTENSITA' ASSISTENZIALE

In considerazione del dimensionamento operativo, prevalentemente destinato alla fase acuta della patologia, è pertanto necessario prevedere conseguenti variazioni nell'organizzazione ospedaliera a regime. Fattori rilevanti del processo di riorganizzazione sono quelli di seguito indicati:

- l'incremento degli interventi chirurgici ed endoscopici per via ambulatoriale;
- la diminuzione degli esami di laboratorio, grazie alla maggiore sofisticazione della diagnostica in genere;
- l'incremento delle terapie intensive;
- l'impiego di tecnologie informatiche che può qualificare in modo spinto le metodiche chirurgiche e diagnostiche;

Accanto alla crescita dei servizi ambulatoriali ed alla riduzione dei tempi di degenza, si assisterà quindi ad una maggiore richiesta di assistenza monitorizzata e ad un maggior numero di esami e procedure da eseguire al letto del paziente; questa considerazione richiede parametri di dimensionamento delle aree di degenza che evidenziano una

crescita di spazi attrezzati a scapito di quelli di soggiorno, superflui per malati che, in prevalenza, trascorreranno in ospedale solo brevissimi periodi di degenza per la fase acuta.

Una rete efficace di primo intervento territoriale e l'incremento delle opportunità diagnostiche legato ad una diffusa informatizzazione di tutte le strutture socio sanitarie territoriali - anche attrezzando gli ambulatori dei medici di famiglia e le abitazioni dei pazienti - determineranno anche una riduzione di accessi al pronto soccorso.

L'impianto organizzativo dipartimentale proposto ha la funzione di tracciare le linee generali dell'integrazione delle attività degli ambiti specialistici, medici e chirurgici, che esistono e che si attiveranno nel prossimo futuro, in armonia con il piano aziendale di cui la ASL si è recentemente dotata.

Il modello di riferimento vede le attività fortemente integrate in rete, con svolgimento delle stesse ricorrendo a fattori ad elevato contenuto tecnologico ed organizzativo.

Dovranno essere, quindi, previste degenze unificate ed articolate nei settori omogenei propri delle specialità che costituiscono l'area. Saranno unificate tutte le attività di day hospital e day surgery, programmazione dell'accesso che consenta il massimo utilizzo delle strutture, nonché tutte le attività ambulatoriali, organizzate in macrosettori che garantiscano un uso razionale e flessibile delle risorse.

Le strutture di degenza saranno organizzate per settori funzionali, secondo criteri basati sulle competenze professionali omogenee, legate al mantenimento di standard di servizio condivisi e di livelli comuni di utilizzo delle risorse. Ciò garantirà requisiti di continuità della cura, anche in presenza di elevata specializzazione delle équipes.

La riduzione delle procedure chirurgiche assistite da degenza ordinaria ed il trasferimento della casistica verso forme diurne o ambulatoriali richiedono una minore disponibilità di spazi, ma esigono anche una forte flessibilità degli spazi di degenza ordinaria utilizzati in comune, che determina carichi variabili con periodicità settimanale - weekly hospital - sopportabili solo in presenza di una organizzazione flessibile.

LA QUALITA' DEL PROGETTO. DIMENSIONAMENTO DELL'OPERA

Cura particolare viene richiesta nella predisposizione di tutti gli strumenti preliminari alla definizione e valutazione qualitativa del prodotto "ospedale", anche sotto il profilo della gestione del processo assistenziale. In particolare per i servizi di supporto all'assistenza sarà privilegiata la qualità del contenitore ospedaliero sotto il profilo dell'uso dei materiali, della qualità degli impianti, dell'inserimento ambientale, del colore e della segnaletica del comfort acustico, del microclima interno, dei ricambi d'aria e del condizionamento; con particolare riferimento a questi ultimi elementi, la progettazione

integrata dovrà garantire anche la gestione accurata del calore con particolare riferimento al risparmio energetico.

Nelle valutazioni preliminari assume importanza strategica quella di impatto ambientale riferita alla sostenibilità generale dell'impianto, anche in termini di ricadute sulla gestione e sulla fattibilità, nonché sull'uso del territorio.

L'ottimizzazione dei livelli di "qualità edilizia" dipende dalla valutazione delle soluzioni tecniche e dei relativi materiali da adottare.

In questa sede, si ritiene di maggior interesse, più che la scelta delle soluzioni da proporre (che poi dipenderà in sede di progettazione definitiva da un confronto incrociato), individuare invece una metodologia di approccio al problema. La scelta delle soluzioni tecniche e tecnologiche, nonché dei materiali sarà effettuata mediante una analisi che, partendo da particolari matrici esigenziali, arrivi alla individuazione di determinati requisiti e alla definizione di specifiche prestazioni.

Le esigenze riguardanti il benessere, l'aspetto, la sicurezza, la fruibilità, l'integrazione e la gestione possono essere soddisfatte all'interno di una stessa area funzionale in modo diverso.

Le unità tecnologiche da considerare sono soprattutto quelle riferite alle categorie di opere che hanno maggiori ricadute progettuali per l'incidenza sul costo di costruzione.

Per la scelta delle soluzioni tecniche e quindi per il dimensionamento dell'opera, si ritiene utile procedere con una serie di possibili alternative, secondo un percorso metodologico dal "generale" al "particolare".

Il generale consente di partire da definizioni o normative di ordine concettuale. Al "particolare" si giunge attraverso una serie di passaggi logici di verifica, di confronto e selezione, al fine di fornire all'operatore (progettista, committente, imprenditore, fornitore) uno strumento concreto di scelte, che offre le necessarie ed oggettive garanzie richieste.

Sotto il profilo architettonico si sono assunti i seguenti obiettivi:

- limitare l'altezza del fabbricato, in particolare evitando la realizzazione di un corpo edilizio troppo massiccio;
- assecondare l'andamento del terreno, limitando per quanto possibile interventi di impatto considerevole sulla situazione morfologica attuale.

L'ospedale di 200 pl potrà essere calibrato al proprio interno in modo da avere un quadro di ripartizione delle macro-aree di:

- degenze 30%;
- Diagnosi e terapia: 50%;
- Servizi generali: 20%.

Il dimensionamento della struttura dovrà rispettare gli standard sanitari dettati dall'AGENAS, in particolare si potrà adottare un parametro standard di 120-150 mq/pl

La ripartizione dei posti letto è stata ipotizzata come di seguito:

| Reparto | Posti Letto |
|--------------------------------------|-------------|
| Dialisi e TrASFusionale | - |
| Medicina d'urgenza | 6 |
| Chirurgia Generale | 16 |
| Chirurgia-intramoenia | 16 |
| Ostetricia-Ginecologia e intramoenia | 16 + 4 |
| Oncologia | 16 |
| Ortopedia | 12 |
| Medicina- intramoenia | 16 |
| Cardiologia | 16 |
| Medicina Generale | 16 |
| Ortopedia- intramoenia | 12 |
| Pronto soccorso/Med Urg | 8 |
| Radiologia | - |
| Rianimazione e Terapia intensiva | 14 |
| Pediatria – Nido | 16 |
| Neurologia | 16 |
| | |
| Totali | 200 |

DATI DIMENSIONALI DEL PROGETTO

I principali dati dimensionali della nuova struttura rispetto ai posti letto, coerentemente con gli standard Agenas, sono i seguenti:

- N° posti letto totali 200
- N° piani fuori terra massimo (compreso piano terra) 3
- N° piani entro terra 1
- Superficie dell'area mq 52.000
- Superficie totale coperta mq 10.000
- Superficie per posto letto mq 150
- N° sale operatorie 6

Per quanto attiene alla articolazione delle degenze (chirurgiche, intensive care, high care, low care, mediche, degenze diurne mediche, ecc..), lo schema previsto dal progetto per l'area di degenza sviluppa il modello del corridoio centrale da un lato e i servizi dall'altro. Saranno individuate due vie di accesso a ciascun reparto con ingressi separati per visitatori e degenti, serviti da punti di connessione verticali distinti e dedicati. Ogni area di degenza sarà completata da servizi di reparto prescritti dalle normative sull'accreditamento. Le camere di degenza del dipartimento medico e chirurgico saranno a due posti letto, dotate di servizi igienici, o ad un posto letto (nella misura del 20%) dotate sempre di servizio igienico annesso. Le degenze intensive saranno realizzate in riferimento alle linee guida di accreditamento e costituite prevalentemente da 2 aree di degenza da 8 posti letto e da altre due stanze di degenza a letto doppio o singolo. Ciò permetterà un miglior controllo dei degenti ed una migliore accessibilità ai familiari. Le sale di degenza saranno dotate di pareti mobili per assicurare la privacy dei pazienti.

ASSETTO FUNZIONALE

L'edificio deve avere un corretto orientamento rispetto al sole, ai venti prevalenti e alle possibili fonti di disturbo. Inoltre esso deve manifestarsi con caratteri di gradevolezza e di confort che ne attenuino l'immagine deprimente consueta.

La matrice delle contiguità funzionali e fisiche deve essere definita nel rispetto delle specificità del complesso ospedaliero.

ACCESSI E PERCORSI

I percorsi e gli accessi devono rispondere a specifici requisiti di carattere strutturale ed organizzativo.

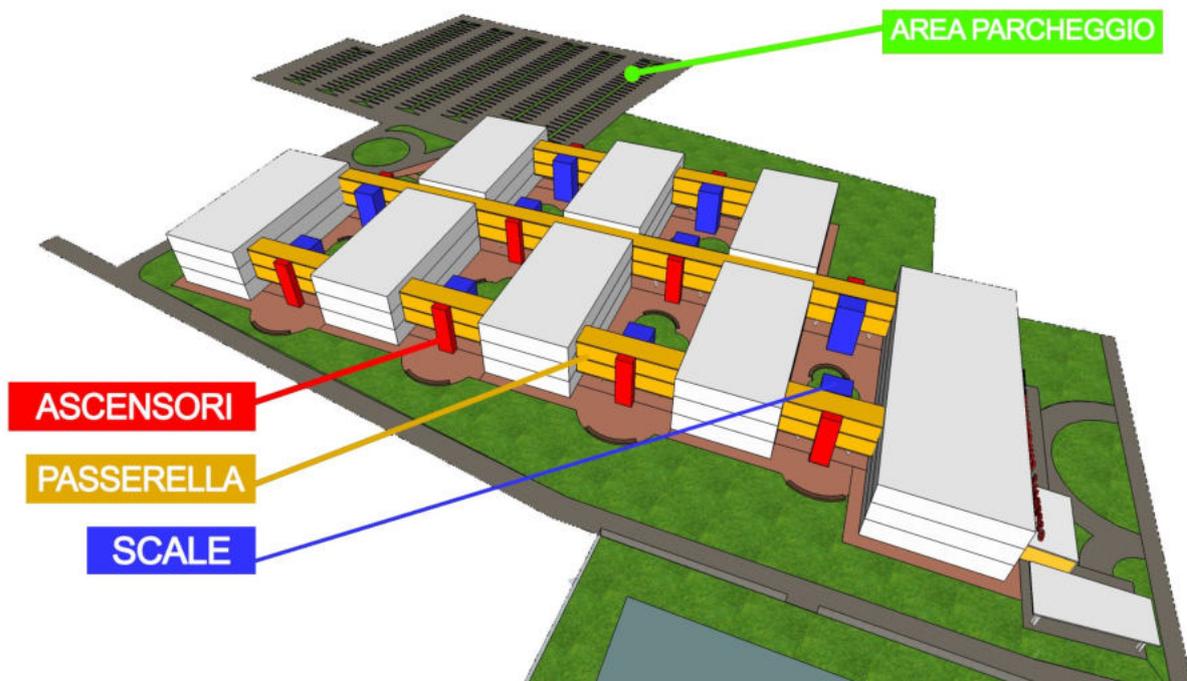
Il sistema Ospedale sarà dotato di un unico accesso di ingresso differenziato in più percorsi in base ai differenti flussi di utenza. Le varie utenze possono essere così schematizzate:

- Visitatori e pazienti ambulatoriali;
- Emergenze;
- Merci e materiali;
- Personale;
- Morgue.

L'accesso all'area ambulatoriale dalla rete viaria extra-urbana deve essere agevole. Il percorso delle salme e l'accesso alla morgue devono seguire le vie dedicate.

Il trasporto dei materiali dovrà essere completamente automatizzato, con modalità tecniche distinte fra materiale pesante e materiale leggero, e separazione dei percorsi sporco - pulito.

Anche i percorsi interni, soprattutto in ambito sanitario, seguiranno una logica ed una separazione rigorosa e faranno riferimento a collegamenti verticali dedicati. La rete dei flussi principali dovrà essere molto chiara e facilmente interpretabile dagli interni e dagli esterni, faciliti i movimenti e che ed eviti il più possibile le interferenze tra le diverse categorie di utenti.



SISTEMAZIONI ESTERNE E PARCHEGGI

L'area individuata è di proprietà dell'ASL e attualmente è destinata ad attività agricola da parte di coltivatori diretti con regolari contratti di tipo agrario.

Essa è pianeggiante ed è collocata in una zona aperta, libera da preesistenze, vincoli e condizionamenti.

L'ipotesi alla base della realizzazione del nuovo ospedale si concretizza in un manufatto a blocchi legati da dorsali di comunicazioni che non supereranno i tre piani fuori terra (compreso il piano terra) che bene si adatta alle caratteristiche ed alla natura dei luoghi che ospiteranno la nuova struttura.

L'ospedale potrà essere dotato di più ingressi e di percorsi (visitatori e pazienti ambulatoriali, emergenza-urgenza, personale, merci e materiale di rifiuti e morgue); all'interno dell'area saranno messi a disposizione circa 6000 mq per ospitare 200 posti auto in favore dell'utenza esterna, e circa 4500 mq per ospitare 150 posti auto per il personale sanitario e 30 per posti auto di altri servizi da erogare.

Per gli utenti che vorranno raggiungere il nuovo ospedale e che non sono dotati di mezzo di trasporto privato, bisognerà prevedere un collegamento pubblico con minibus che "copra" tutti i comuni del territorio di appartenenza, investendo per la necessità la Conferenza dei Sindaci.

L'intera area parcheggio sarà dotata di copertura realizzata con pannelli fotovoltaici.

La sistemazione a verde delle aree esterne sarà realizzata in modo da non interferire con i coni di avvicinamento all'eliperficie (di circa 2.500 mq), che sarà realizzata in prossimità del DEA, collegata alla camera calda da un breve percorso privilegiato per ambulanza.

La disposizione a verde avrà una relazione diretta con il costruito: le scelte volumetriche del verde non contrasteranno i volumi tecnici ed architettonici.

Si avranno grandi spazi aperti, interrotti solo da sistemi piantumati più tecnologici.

Le vegetazioni saranno disposte su una prospettiva di paesaggio non ancora urbanizzato.

Per ridurre l'impermeabilizzazione del suolo si impiegheranno pavimentazioni permeabili. Si utilizzeranno idonei materiali permeabili per la pavimentazione delle superfici dopo aver verificato che il sottofondo e il sottosuolo abbiano una permeabilità sufficiente. Saranno utilizzate pavimentazioni inerbite rispetto a quelle non inerbite poiché consentono una migliore depurazione delle acque meteoriche.

Saranno impiegati anche asfalti e calcestruzzi drenanti.

SISTEMAZIONE EDIFICI PIANO INTERRATO

STERILIZZAZIONE
+ ANATOMIA PATOLOGICA

MORGUE
+ LOC. TECNICI

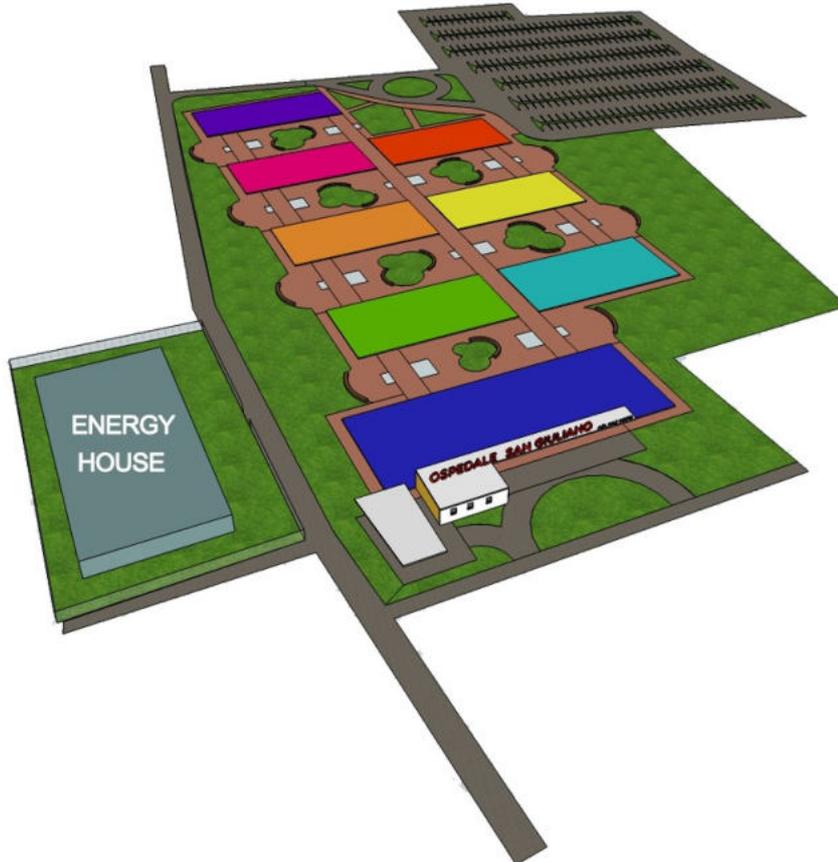
SPOGLIATOI
CENTRALIZZATI

LAVANDERIA
+ MAG. ECONOMATO

CED + ARCHIVIO

CUCINA DISPENSA

DEPOSITO FARMACI



VISITATORI E PAZIENTI AMBULATORIALI

L'ingresso all'Ospedale sarà regolamentato attraverso accessi specifici dislocati lungo il perimetro dell'area e posti in modo funzionale. I visitatori potranno poi accedere alla "hospital street" per raggiungere i servizi a piano terra e/o i punti di comunicazione verticale che collegheranno i vari piani dell'Ospedale.

EMERGENZE

La modalità di accesso delle emergenze alla nuova struttura ospedaliera sarà caratterizzata dalla Massima velocità e facilità d'uso attraverso una corsia, delimitata mediante segnaletica orizzontale, tale da consentire un flusso veloce alle emergenze in entrata e, con una strada dedicata, alla camera calda del Pronto Soccorso. Nelle vicinanze di quest'ultimo sarà previsto un piccolo parcheggio per gli utenti esterni.

La posizione dell'elisuperficie, a Est della linea dei fabbricati, è localizzata secondo quanto previsto dalla relativa normativa e consente il collegamento con il Dipartimento di Emergenza attraverso una connessione viaria diretta verso il pronto soccorso o verso l'uscita, per un eventuale trasferimento del paziente.

MERCI E MATERIALI

I materiali in ingresso entreranno dal portale secondario ed accederanno nelle aree di carico e scarico poste sui lati nord e sud del perimetro ospedaliero ove saranno allocate le attività di supporto: cucina, officine, aree amministrative e depositi. Tale livello costituirà il punto di consegna delle merci in entrata e l'area di raccolta e di partenza del materiale in uscita che avverrà mediante il trasporto automatizzato, con percorso e montacarichi dedicati. Anche il materiale sporco, raccolto dagli ascensori dedicati e portato con percorsi protetti sino all'isola ecologica, posta nel medesimo livello, sarà allontanato con il percorso dei materiali, evitando così la presenza di flussi impropri all'interno dell'area ospedaliera. La rete dei percorsi deve essere anche compatibile coi sistemi di trasporto meccanizzato e automatizzato.

PERSONALE

Dal punto di accesso principale e tramite viabilità stradale interna il personale potrà accedere ai propri parcheggi, situati sul lato nord-ovest della struttura, in adiacenza al pronto soccorso. Il personale potrà poi raggiungere, tramite apposite rampe o ascensori, il piano seminterrato e di qui arrivare agli elevatori che collegano i vari piani.

MORGUE

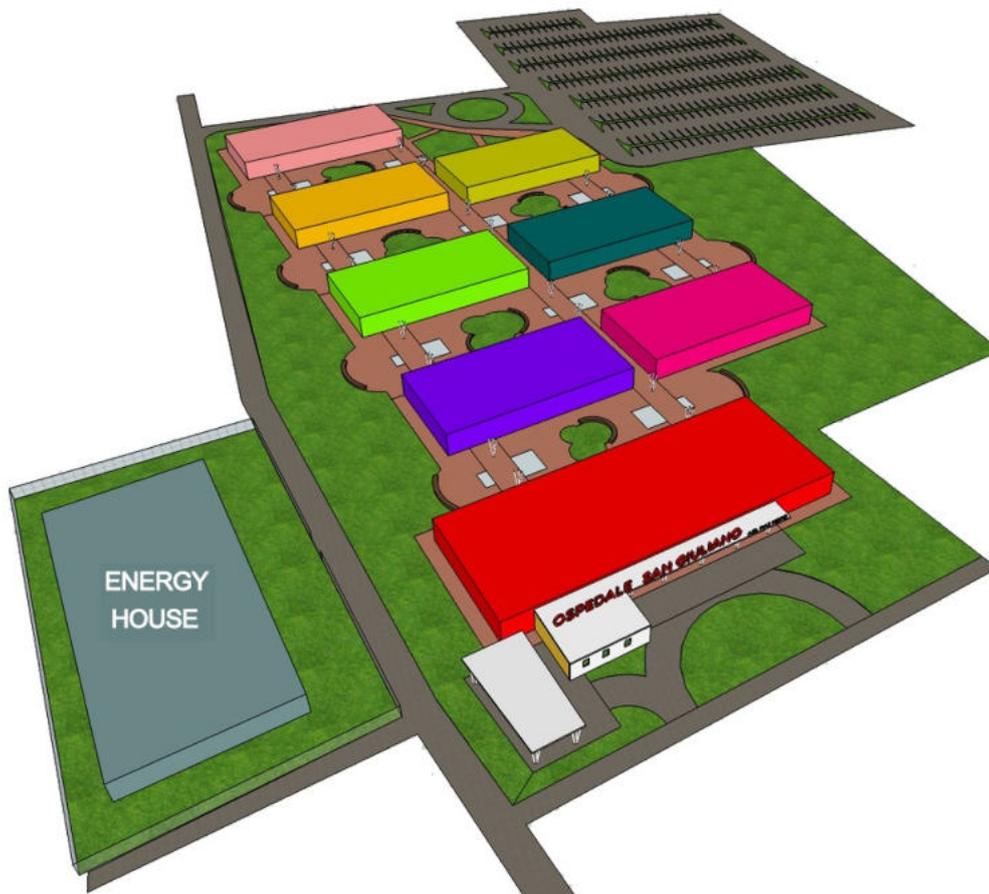
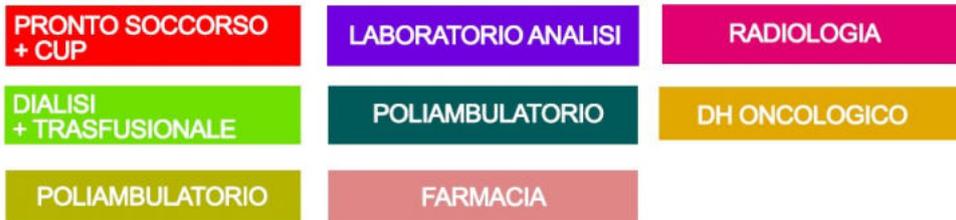
Totalmente separato dai flussi già descritti sarà invece quello relativo all'accesso ed all'uscita dei dolenti al servizio mortuario.

PERCORSI INTERNI

Al fine di conseguire un maggior livello di sicurezza i percorsi dei degenti, visitatori, personale e merci saranno ben distinti in modo da garantire una separazione delle diverse categorie. Gli ammalati che arriveranno dall'elisuperficie e dal Pronto Soccorso accederanno direttamente alla Camera Calda e quindi al Dipartimento di Emergenza attraverso percorsi indipendenti da quelli del pubblico ed interamente localizzati al piano terra, per questo senza barriere architettoniche. Da questo livello si potrà poi raggiungere, con nodi di risalita dedicati, i piani di degenza. Il personale potrà accedere al piano interrato, dove saranno situati gli spogliatoi centralizzati; attraverso i percorsi interni raggiungerà poi rapidamente e facilmente i piani superiori di diagnosi e cura o di degenza.

Le merci, provenienti dal piano interrato con il sistema di trasporto automatizzato, verranno portate all'interno dell'edificio e smistate. Il trasporto ai piani superiori avverrà mediante i blocchi di ascensori riservati al percorso dello sporco e del pulito, tenuti distinti e indipendenti dagli altri collegamenti verticali.

SISTEMAZIONE EDIFICI PIANO TERRA



DESCRIZIONE PRINCIPALI SERVIZI

DIPARTIMENTO DI EMERGENZA ACCETTAZIONE

Il pronto soccorso dovrà essere di una serie di servizi diagnostici dedicati (in continuità funzionale e strutturale con l'Area centrale di diagnostica per immagini) di aree per il triage, per la stabilizzazione e l'intervento di emergenza, di box con letti tecnici per il

trattamento, di sala gessi e di una zona di osservazione breve con letti, finalizzata ad incrementare la funzione di filtro propria di questo settore senza diminuire la presa in carico dell'utente. Dovrà essere prevista anche un'area di Pronto soccorso pediatrico.

La struttura dovrà essere dotata di idonei percorsi orizzontali e verticali in funzione delle relazioni funzionali necessarie con i servizi di diagnosi e cura, il blocco operatorio, i reparti con alta intensità di cura, area esterna per elisoccorso, Centrale Operativa 118.

BLOCCHI SERVIZI DI DEGENZA

Sarà il blocco più importante dell'ospedale. Se è vero che i servizi di diagnosi e cura rappresentano il nucleo operativo che richiede le più accurate scelte progettuali ed in cui è maggiore la concentrazione di tecnologie e di investimento di capitali, è pur vero che il reparto di degenza costituisce la sede fissa in cui il paziente è chiamato a vivere, giorno e notte, la propria condizione di malato, e pertanto questo temporaneo speciale "habitat" sarà pensato e realizzato con estrema cura ed attenzione.

È opportuno definire delle unità di degenza articolate in modo da garantire un certo grado di individualità, pur nel rispetto della flessibilità funzionale. La camera di degenza deve anche facilitare il lavoro di assistenza del personale infermieristico.

In particolare sarà ricercato il corretto punto di equilibrio tra certe preminenti rigide esigenze igienistiche e funzionali, peculiari di un ospedale, che devono essere soddisfatte, e la ricerca, in termini architettonici e di design, di un tono, di un colore e di un calore che rendano accogliente e vivibile tale ambiente.

La configurazione planimetrica del reparto di degenza tipo sarà realizzata con moduli standard in camere doppie o singole per eventuali questioni infettive o per altre specifiche esigenze sanitarie.

Le degenze ai vari piani saranno atte a garantire lo svolgimento delle funzioni di ricovero e di supporto sanitario e sono organizzate secondo la filosofia dipartimentale di intercambiabilità e di integrazione funzionale.

Si potranno distinguere tre differenti nuclei funzionali: le camere di degenza, i servizi di supporto (sala del coordinatore infermieristico, infermeria, studio medico, depositi sporchi e puliti, servizi igienici, locali e cavedi tecnici, etc), le circolazioni e i disimpegni. La superficie destinata alle degenze occuperà circa il 50% della superficie totale, mentre un buon 30% sarà destinato ai servizi ed un 20% ai percorsi e disimpegni.

Gli studi medici e le sale di riunione saranno concentrati in apposite aree esterne alle aree di degenza, lasciando all'interno di quest'ultime spazi destinati solo alle attività sanitarie connesse alla degenza stessa.

Nella camera di degenza saranno limitati gli elementi propri della tecnologia ospedaliera distanti dall'esperienza quotidiana dell'utente, individuando degli spazi nei quali si possa, mediante un appropriato arredo, limitare il senso di estraneità, ritrovando invece aree di socializzazione. Con particolare cura si è pensato di controllare la qualità della luce pensando di utilizzare particolari schermature e dimensionando la superficie vetrata ampia e trasparente.

BLOCCO AREA MATERNO - INFANTILE

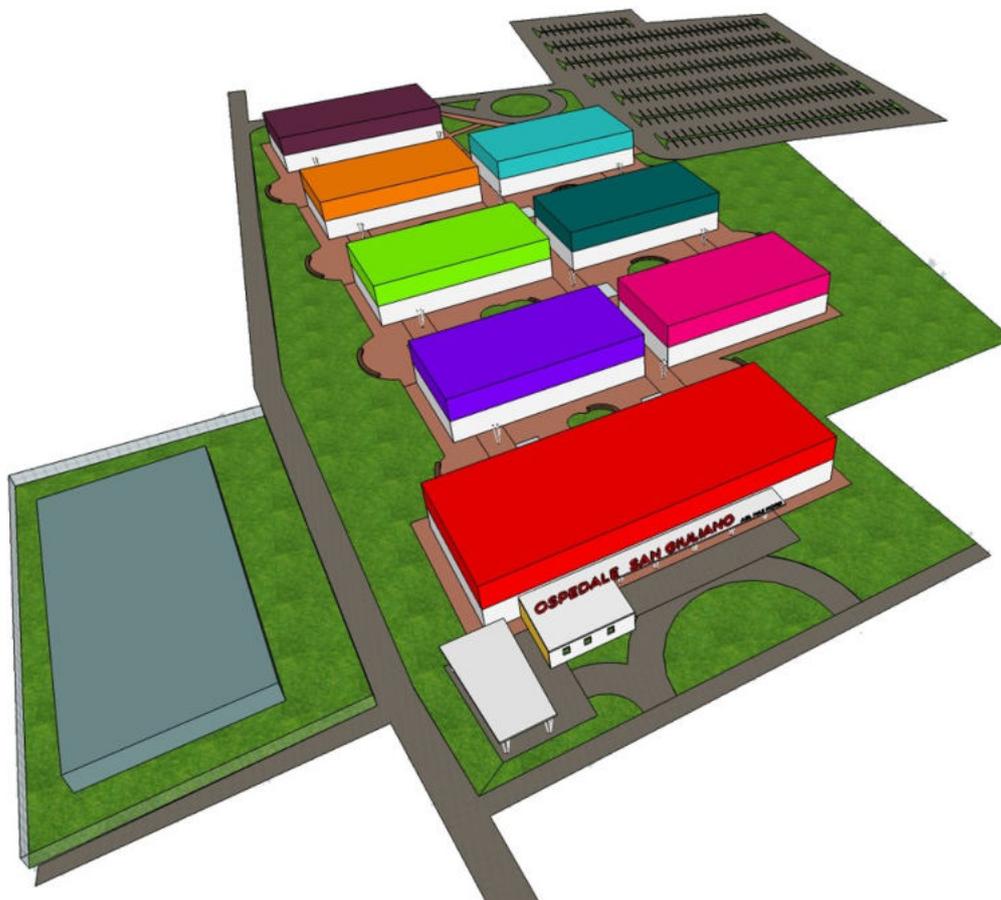
Il blocco area materno - infantile, situato allo stesso piano del dipartimento chirurgico ed adiacente al blocco operatorio, sarà costituito dal blocco parto, funzionalmente collegato alla degenza ostetrica, e da sale con unica destinazione di travaglio, parto e post parto (una sala che dovrà prevedere il parto in acqua).

Nell'area dipartimentale troveranno sistemazione i locali destinati all'isola neonatale e alla terapia intensiva neonatale. In adiacenza al blocco materno - infantile, collegato funzionalmente con un percorso riservato, sarà realizzata una sala operatoria per eventuali emergenze. Anche qui la degenza, impostata sul corpo quintuplo, con le aree di supporto nella fascia centrale, sarà concepita come degenza indifferenziata, che potrà essere occupata dalle singole specialità, previste nel dipartimento, in funzione della richiesta di assistenza. In questo blocco dipartimentale saranno previsti i letti di ginecologia, ostetricia e pediatria oltre alle 10 postazioni di cullette per la terapia intensiva neonatale.

BLOCCO OPERATORIO

Sarà allocato al di fuori di ogni interferenza estranea alla sua funzione, e sarà posto in prossimità di altri servizi quali terapie intensive, dipartimenti di urgenza ed emergenza, centrali di sterilizzazione, day surgery, dipartimenti chirurgici, diagnostica per immagini e diagnostica di laboratorio, con i quali verrà collegato mediante opportuni percorsi verticali/orizzontali.

SISTEMAZIONE EDIFICI PIANO PRIMO



BLOCCO SERVIZI DI RICERCA E FORMAZIONE MEDICO-INFERMIERISTICA

L'organizzazione moderna ed attuale di questi servizi verrà disciplinata per aree dipartimentali nella piena applicazione del piano Aziendale e nello specifico: centri di formazione, studi medici, uffici di gestione, aule per la didattica, biblioteche, sale riunioni e sala conferenza.

BLOCCO SERVIZI DI RIABILITAZIONE OSPEDALIERA

L'area dedicata comprenderà aree di rieducazione, riabilitativa, cardiologica e riabilitazione motoria, box per terapie e studi medici specialistici che saranno posizionati al piano terra e quindi di facile accesso per i pazienti.

SERVIZI GENERALI

All'interno dei servizi generali verranno realizzati:

- punto CUP prenotazione

- farmacia compreso deposito;
- magazzini deposito generali;
- centrale di sterilizzazione;
- centrale di disinfezione
- spogliatoio addetti centralizzati;
- guardaroba e lavanderia (stoccaggio biancheria pulita e sporca);
- area C.E.D.;
- centralino telefonico;
- centrale di sicurezza;
- centrale smaltimento rifiuti;
- morgue (sale autopsia, locali preparazione e conservazione salme, camere ardenti e spazi riservati alle onoranze funebri)
- servizi religiosi: chiesa cattolica e sale multiculto;
- archivi sanitari;
- direzione ospedale: sanitaria, amministrativa compreso uffici manutenzione programmata e servizi di monitoraggio ad essi collegati.
- URP informazione accoglienza e tutela
- Servizi di ristorazione (mensa, cucina e BAR, shopping utility);
- Area bankomat e pagamento online ticket;

AREA FORMAZIONE ED UFFICI DIREZIONALI

- Devono essere previsti spazi per:
- Studi medici
- Biblioteca
- Centro multimediale
- Centro Direzionale
- Sale riunioni

AREA AMBULATORIALE

L'area dovrà essere collocata al piano terra e collegata funzionalmente con l'esterno, con il Pronto Soccorso, in essa andranno previste le seguenti attività:

- poliambulatorio
- attività' di day service
- attività' ambulatoriale di preospedalizzazione, aftercare e dimissione protetta
- quick surgery recovery

SISTEMAZIONE EDIFICI PIANO SECONDO



IMPIANTI TECNOLOGICI

Il nuovo Ospedale San Giuliano di Giugliano in Campania sarà dotato delle migliori tecnologie volte a minimizzare il carico ambientale connesso all'uso delle fonti energetiche. In particolare, per quanto concerne l'involucro edilizio, si prevede l'impiego di materiali isolanti eco-sostenibili e con ottimali prestazioni di durabilità e manutenibilità, l'utilizzo di facciate ventilate ed il miglioramento del controllo della radiazione solare entrante mediante l'impiego di sistemi ombreggianti e vetri termici. Per quanto attiene invece alla componente impiantistica saranno previsti:

- Un impianto solare termico per la produzione di acqua calda sanitaria;
- Un impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica;

- Un impianto di cogenerazione per la produzione combinata di energia elettrica e calore; potrà essere valutata la possibilità di utilizzare l'energia geotermica e l'energia eolica.

Il tutto al fine di garantire un buon inserimento ambientale della struttura nel contesto di destinazione, uno sfruttamento razionale delle energie naturali (luce, soleggiamento e ventilazione) nonché la promozione delle migliori tecnologie energetiche capaci di accrescere la sostenibilità del complesso ospedaliero sotto il profilo energetico ed ambientale ed in linea con la normativa di settore per la realizzazione di "edifici ad energia quasi zero".

Per far fronte alle diverse richieste energetiche del complesso ospedaliero e nel frattempo garantire un'adeguata scorta in caso di avaria o malfunzionamento, si provvederà alla realizzazione di una "energy house" disposta su un solo livello fuori terra che conterrà centrali termiche, frigorifere, idriche e antincendio, gruppi elettrogeni e di cogenerazione a gas, gruppi di continuità, cabine elettriche di trasformazione e quadri generali di bassa tensione. Le unità trattamento aria e i quadri di termoregolazione saranno installate nei piani tecnici realizzati sulla copertura dei vari blocchi strutturali.

Nella progettazione impiantistica si partirà da una visione integrata del sistema edificio impianti e di tutti gli aspetti ad essa connessi. Oltre alla qualità, all'efficientamento energetico, alla sicurezza ed all'economicità degli impianti, verrà assunto come dato fondamentale il loro inserimento in un'ottica di sostenibilità di tutela della salute pubblica.

Tale analisi sarà incentrata sullo studio degli impatti ambientali, connessi all'intero ciclo vita degli impianti (installazione, funzionamento, manutenzione ordinaria e straordinaria, smantellamento), in modo da poter valutare, controllare e quindi ridurre le varie fonti di inquinamento prodotte e i pericoli per l'uomo e l'ambiente.

Una tipica ripartizione dei costi energetici di un moderno ospedale, per il quale non siano stati adottati particolari accorgimenti per eseguire un significativo risparmio energetico, è la seguente:

- condizionamento, riscaldamento, ventilazione: 50-70%;
- illuminazione, ascensori, apparecchiature elettriche: 10-20%;
- sterilizzazione: 3-5%;
- cucina: 5-10%.

Da questa ripartizione risulta evidente la preminenza dei consumi energetici per i trattamenti termici per il microclima degli ambienti rispetto a tutte le altre utenze e

l'importanza, quindi, di studiarne a fondo tutti gli aspetti per individuare delle soluzioni mirate a conseguire dei significativi risparmi energetici.

Dalla ripartizione dei costi di cui sopra risulta evidente la necessità di ridurre al minimo compatibile il consumo energetico, sia sotto forma termica, che elettrica.

Per raggiungere tale obiettivo si farà ricorso, oltre che ad altri sistemi, a quello più importante di recupero del calore dell'aria espulsa per preriscaldare l'aria esterna da trattare. Si potranno limitare, inoltre, i ricambi di aria esterna, pur nel rispetto dei requisiti minimi igienici, prevedendo una distribuzione dell'aria a portata variabile per i locali con sistemi a tutt'aria e un impianto ad aria primaria con travi induttive per tutte le altre destinazioni d'uso.

Sempre ai fini del risparmio energetico, la distribuzione dei fluidi termovettori (acqua e aria) alle utenze si effettuerà in regime variabile per ridurre la potenza assorbita dalle pompe e dai ventilatori.

La produzione dell'acqua refrigerata per gli impianti di condizionamento sarà affidata a chiller condensanti ad aria, mentre per l'acqua calda a 80 °C verrà prodotta tramite la produzione combinata di energia elettrica e calore mediante due gruppi di cogenerazione di tipo alternativo, alimentati a gas metano. La cogenerazione infatti costituisce una scelta vantaggiosa, laddove le richieste di energia termica ed elettrica risultino contemporanee, come nel caso dei complessi ospedalieri.

I cogeneratori lavoreranno inoltre in serie alla centrale termica (articolata su generatori acqua calda) che sarà destinata alla produzione di acqua calda per riscaldamento ed alla produzione di acqua calda sanitaria.

La centrale termica assicurerà in ogni caso la copertura del fabbisogno termico invernale complessivo anche in caso di fermo di entrambi i cogeneratori.

La centrale di produzione vapore sarà destinata alle sterilizzazioni e alla produzione di vapore per umidificazione.

La centrale idrica comprenderà una riserva di almeno 500 m³ atta a garantire un'erogazione in assenza di fornitura da parte dell'acquedotto comunale, un gruppo di pressurizzazione, un complesso di addolcimento per l'acqua di reintegro dei circuiti tecnologici e bollitori ad accumulo per la produzione di acqua calda sanitaria.

La centrale antincendio si articolerà su un gruppo pompe antincendio a norma UNI 12845 alimentato da una vasca di accumulo di capacità utile di almeno 400 m³; dalla centrale antincendio partiranno le alimentazioni per gli impianti idrante e sprinkler nei vari ambienti.

Per gli impianti di condizionamento potranno essere previste essenzialmente tre architetture di base:

- impianti a tutt'aria (sale operatorie, reparti diagnostici, terapia intensiva, sterilizzazione, sala conferenze e mensa), ove necessitano notevoli volumi di ricambio d'aria esterna;
- impianti ad aria primaria e travi a induzione di tipo attivo (degenze, ambulatori, studi medici e uffici); il ricorso alle travi induttive a 4 unità terminali ambiente permetterà vantaggi dal punto di vista del contenimento dei costi (apporto di aria esterna limitato a circa 2,5 vol/h), dell'igienicità (sono totalmente sanitizzabili), della semplicità di funzionamento e di manutenzione e del comfort termico rispetto ai sistemi a portata variabile, nonché una notevole riduzione degli ingombri impiantistici soprattutto alle canalizzazioni aria;
- termoventilazione ed eventuale raffrescamento (cucina, magazzini, archivi spogliatoi).

In ciascun vano tecnico della copertura, saranno ospitate le unità di trattamento aria, gli scambiatori per la produzione di acqua refrigerata alle travi induttive ed i gruppi di spillamento per i circuiti secondari caldi. Saranno installati altresì i generatori indiretti di vapore pulito.

Negli stessi locali tecnici saranno alloggiati i quadri elettrici di potenza e regolazione a servizio degli impianti meccanici. Per tutte le apparecchiature sarà assicurata la ridondanza di funzionamento.

Per quanto riguarda l'impianto a servizio del blocco operatorio, considerato l'elevato numero delle sale operatorie previste nella piastra chirurgica, potrà essere adottata una soluzione mista costituita da unità centralizzate per il pretrattamento dell'aria esterna e da sistemi di regolazione della portata (VAV) dedicati per ciascuna sala operatoria.

ENERGY HOUSE

L'energy house è stata prevista in prossimità dell'area parcheggio adibita a servizi e fornitori quasi adiacente ad uno degli ingressi all'area ospedaliera. Si prevede di realizzare un corpo di fabbrica su unico livello ed organizzato in vari ambienti per specifica tematica mentre all'ultimo livello del blocco operatorio un'area dove saranno allocate le macchine per il trattamento dell'aria. Nel fabbricato di cui innanzi troveranno sistemazione la centrale termica, quella frigorifera insieme alle centrali idriche ed antincendio, negli altri ambienti potranno essere installati i gruppi elettrogeni a gasolio ed i gruppi di cogenerazione a gas insieme alla cabina elettrica principale di presidio; all'esterno di tali locali potranno essere allocati i dissipatori termici dei gruppi elettrogeni e dei cogeneratori. Le riserve idriche saranno completamente interrato all'esterno dell'area di sedime della energy house.

GAS MEDICALI E TECNICI

Per quanto riguarda gli impianti di distribuzione dei gas medicali si prevede di realizzare le seguenti reti:

- vuoto endocavitario;
- ossigeno;
- aria compressa bassa pressione (medicale);
- aria compressa alta pressione (strumentale);
- protossido di azoto;
- anidride carbonica come gas tecnico in sala operatoria.

I gas medicali saranno prodotti in apposite centrali ubicate nella stecca tecnologica esterna in conformità alle normative vigenti.

Nei locali in cui dovessero essere utilizzati gas anestetici, quali le sale operatorie, le preparazioni e risvegli pazienti e sale parto, sarà necessaria l'installazione di un opportuno sistema di evacuazione dei gas anestetici dispersi durante l'utilizzo.

SISTEMA DI SUPERVISIONE

Il sistema di supervisione potrà costituire l'elemento centrale e caratterizzante dell'automazione degli impianti tecnologici. Esso diviene infatti l'unica effettiva interfaccia tra i gestori e gli impianti e ne determina in larga parte l'efficacia operativa.

Il sistema di supervisione svolgerà fondamentalmente tre classi di funzioni:

automazione e integrazione degli impianti, ovvero tutte quelle attività di coordinamento e ottimizzazione che verranno svolte autonomamente, senza interventi dei gestori del sistema;

- funzioni di sistema informativo, a supporto delle decisioni, dedicato alla gestione operativa dell'edificio;
- funzione di sicurezza mediante raccolta ed evidenziazione delle condizioni anomale degli impianti (preallarme-allarme) che pregiudicano la sicurezza dei beni e delle persone.

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

- il sistema dovrà essere intrinsecamente "modulare" in tutti i componenti, hardware e software, appartenenti a qualsiasi livello di processo;
- dovrà essere possibile integrare in maniera efficiente i sottoinsiemi di altri costruttori (es. impianti speciali) che siano parte dell'impianto;
- dovrà essere possibile 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 etc., sia a livello

di processo che a livello workstation in funzione del tipo di integrazione e delle funzioni richieste.

Lo scopo principale del sistema di controllo e monitoraggio tecnologico-elettrico è quindi di permettere la gestione, il buon funzionamento e la manutenzione dei vari impianti nel modo più efficiente possibile anche a riguardo della sicurezza degli edifici. L'integrazione in un sistema di tutte le funzioni per la gestione dei singoli impianti consente l'ottimizzazione delle risorse energetiche e umane, eliminando tutte quelle operazioni manuali che impegnano una buona parte del tempo di lavoro del personale (letture, verifiche, accensioni, misure ecc.).

PROVVEDIMENTI CONTRO LA LEGIONELLA

Per quanto attiene la scelta dei provvedimenti necessari per contrastare lo sviluppo della legionella si farà riferimento alle linee guida per la prevenzione ed il controllo della legionellosi GU n. 103/00 e linee guida recanti indicazioni sulla legionellosi per i gestori delle strutture ricettive e termali GU n. 28/05. Alla luce dei più recenti studi in materia si prevede di realizzare la rete principale di distribuzione dell'acqua potabile in acciaio inox AISI 316 che pur non impedendo la colonizzazione batterica rappresentano un buon compromesso tecnico economico rispetto ad altri materiali. Saranno utilizzate più metodiche per l'abbattimento della legionella ma fundamentalmente sarà utilizzato un criterio di progettazione che riduca il rischio di rami morti, circonvoluzioni, ecc., specificando sin da subito i punti di prelievo, frazionamenti, sistemi che riducano le correnti disperse lungo il tracciato idrico e sistemi di addolcimento a basso grado di contaminazione.

IMPIANTI ELETTRICI

La progettazione del nuovo ospedale e degli annessi funzionali si porrà tra gli obiettivi quello di realizzare la rete impiantistica in un'ottica di tecnologia avanzata, sia ai fini della qualità di servizio, che in funzione dell'ottimizzazione dei consumi energetici.

Per la distribuzione degli impianti elettrici si è pensato, in questa prima fase di fattibilità, di dividere l'intera area in tre blocchi:

- il primo per i servizi essenziali che andranno sotto alimentazione in continuità ed in privilegiata;
- il secondo per tutti gli altri servizi compresi quelli del primo gruppo sotto alimentazione normale;
- il terzo per i servizi esterni agli edifici principali;

Gli elementi principali dell'area esterna saranno:

- cabina consegna ente distributore;

- cabina ricevimento generale;
- rete di distribuzione MT in configurazione a doppio radiale per collegamento cabina trasformazione principale e relativi sistemi ausiliari;
- cabina di trasformazione principale MT/BT per gli impianti meccanici e due trasformatori MT/BT per la piastra operatoria.
- sistema gruppi elettrogeni e relativi quadri distribuzione per alimentazione rete di emergenza;
- sistema di continuità mediante gruppi statici con autonomia di almeno due ore e relativo quadro distribuzione per alimentazione rete di sicurezza;
- linee di interconnessione ai quadri di bassa tensione;
- impianti elettrici asserviti alle centrali produzione termofluidi;
- impianti elettrici di illuminazione ordinari, prese di energia in tutti i locali e le aree;
- impianto di illuminazione di emergenza e sicurezza in tutti i locali e le aree;
- impianti di illuminazione aree esterne, parcheggi, elisuperficie;
- realizzazione dell'impianto di protezione di terra, di equalizzazione dei potenziali e impianti di protezione contro le scariche atmosferiche;

Gli elementi principali dell'area interna sia in privilegiata che normale saranno:

- una cabina di trasformazione MT/BT comprendente due trasformatori MT/BT e i relativi quadri elettrici generali di bassa tensione;
- sistemi UPS per gli impianti di sicurezza;
- linee dorsali di interconnessione fra il quadro di bassa tensione e i quadri secondari di piano, di zona, di reparto e di impianto;
- realizzazione dei quadri secondari di piano, di zona, di reparto e dei quadri elettrici asserviti agli impianti di climatizzazione;
- realizzazione dei quadri elettrici per ambienti elettromedicali;
- linee dorsali e secondarie di interconnessione fra i quadri secondari di piano e di reparto e i vari utilizzatori compresi quelli asserviti agli impianti di climatizzazione;
- impianti elettrici di illuminazione ordinaria, prese di energia in tutti i locali e in tutte le aree, utilizzatori e apparecchi illuminanti;

Saranno infine previsti i seguenti impianti speciali:

- impianto di rilevazione incendio con centrale di gestione in grado di visualizzare e trasmettere in rete la visualizzazione grafica dei singoli allarmi delle mappe grafiche, allarmi ascensori, intrusione, controllo accessi, tv circuito chiuso;
- impianto interfonico;
- impianto TV a circuito chiuso per controllo accessi;

- impianto di distribuzione segnale Tv di tipo centralizzato con ricevitore digitale terrestre e satellitare;
- impianto di diffusione sonora in grado di svolgere attività di allarmistica centralizzata, diffusione musicale e segnalazione registrate varie;
- sistemi di videoproiezione, di videoconferenza e traduzione simultanea nelle sale riunioni e sala convegni;
- impianto di chiamata infermiere del tipo vocale;
- sistemi display elimina code nelle zone di attesa;
- collegamento ed integrazione dei vari sistemi elettronici e di telecontrollo di tutti gli impianti tecnologici.

SISTEMA DELLE RETI TD

L'Ospedale sarà dotato di reti telematiche con caratteristiche di standardizzazione aderenti alle linee guida in materia di cablaggi ed applicazioni telematiche. In particolare deve essere previsto un cablaggio di tipo strutturale in fibra ottica come dorsale di comunicazione su cui attestare i cablaggi di struttura. Il cablaggio strutturato deve raggiungere tutte le installazioni logistiche di stabilimento garantendo la connessione in rete di tutti i posti di lavoro dell'ospedale, dei posti letto, degli ambulatori e del settore dei servizi orizzontali (laboratori diagnostici e sistemi di diagnostica radiologica e di imaging compresi gli apparati elettromedicali). Su tale cablaggio deve potere essere attestato anche il complesso delle attività inerenti l'emergenza-urgenza compreso il settore delle terapie intensive e le sale operatorie (anche qui comprendendo in tale cablaggio la connessione di tutti gli apparati. Tramite il sistema di rete telematica di stabilimento, che deve essere strutturalmente connesso al basamento informativo e al sistema delle procedure di prenotazione e back-office aziendali (accettazione/dimissione, CUP, Pronto Soccorso), deve essere prevista una integrazione funzionale e operativa con il sistema dell'assistenza territoriale (Distretti, Medici convenzionati, altre strutture).

Tutti i sistemi di rete e le procedure connesse devono essere progettati e realizzati secondo le specifiche regionali e nazionali di interoperabilità e sicurezza. In particolare il sistema delle reti deve prevedere la tecnologia di protezione necessaria a salvaguardare gli investimenti e la privacy rispetto ai dati contenuti nelle basi di dati aziendali e ai dati trasmessi su reti intranet e Internet.

ARREDI

Tutto il nuovo centro ospedaliero seguirà il principio dell'**umanizzazione degli spazi**, per cui i pazienti saranno accolti in ambienti ospedalieri che, grazie anche alle scelte di

interior-design sui colori, gli arredi e i materiali potranno migliorare la qualità del ricovero, generare benessere ed eliminare la sindrome da "edificio malato".

Gli arredi dovranno essere in grado di soddisfare le esigenze più sofisticate e complesse, in particolare, il primo obiettivo sarà la sicurezza, sia quella degli operatori sanitari che dei pazienti. Tutti gli arredi previsti dovranno soddisfare le migliori caratteristiche di ergonomia, comodità ed utilizzo.

ELISUPERFICIE

Sarà realizzata un'elisuperficie destinata all'atterraggio degli elicotteri gestiti dal servizio 118, in diretta connessione alla viabilità dedicata all'accesso al Pronto Soccorso – DEA.

L'elisuperficie sarà a servizio naturalmente delle attività sanitarie ed avrà operatività anche notturna e di classe antincendio H1.

TECNOLOGIA MEDICA

Il progetto architettonico ed degli impianti terrà conto delle specifiche dimensionali, elettriche, termiche ecc. delle attrezzature medicali fisse e mobili. Tuttavia anche in sede di redazione del progetto definitivo si dovrà provvedere a cura dei progettisti a redigere una specifica Relazione Tecnica nella quale sarà dettagliato l'elenco degli arredi ed attrezzature/tecnologie sanitarie fisse e mobili e le loro caratteristiche funzionali e tecnico-impiantistiche.

SISTEMI DI SICUREZZA ANTINCENDIO

Prevenzione e sicurezza

La sicurezza in Ospedale è un valore che non si può trascurare, una variabile strutturale o tecnologica dalla quale non solo dipende la salute ma la stessa incolumità fisica di pazienti e dipendenti.

Risulta quindi di fondamentale importanza effettuare una valutazione dei rischi, intesa come l'insieme di tutte quelle operazioni, conoscitive e operative, che devono essere attuate per addivenire ad una stima del rischio d'esposizione ai fattori di pericolo per la sicurezza e la salute del personale in relazione allo svolgimento delle lavorazioni.

Il progetto per la realizzazione del nuovo presidio consentirà, a partire dalla conoscenza delle destinazioni d'uso mutate dall'attuale nosocomio e delle attività lavorative che si svolgeranno all'interno di ogni ambiente, la progettazione all'avanguardia anche sotto il profilo ambientale e della sicurezza sui luoghi di lavoro poiché saranno tenuti presenti tutti i fattori di rischio legati agli ambienti, alle attività lavorative ed alle apparecchiature da utilizzare.

Il nuovo ospedale sarà progettato e costruito nella garanzia della massima sicurezza, non solo per chi lavora nei cantieri, ma soprattutto per gli operatori sanitari ed il paziente che sarà ospitato nella nuova struttura.

La qualità del “contenitore ospedaliero” sotto il profilo dell’uso dei materiali, della qualità degli impianti, dell’inserimento ambientale, del colore e della segnaletica, del comfort acustico, del microclima interno, dei ricambi d’aria e del condizionamento darà vita ad un modo nuovo, più efficiente e più vicino alla persona e all’ambiente, di intendere il servizio sanitario.

RIFLESSI SULLE RISORSE NECESSARIE AL FUNZIONAMENTO A REGIME

La nuova struttura deve presentare soluzioni funzionali al razionale utilizzo del personale necessario al suo funzionamento, tenendo conto:

- dell’organizzazione delle attività sanitarie per livello di intensità dell’assistenza;
- della necessaria progressiva specializzazione dell’attività;
- delle esigenze formative del personale operante nei vari settori;
- della diversificazione dei volumi di attività nelle diverse fasce orarie e nell’arco della settimana;

Dall’integrazione delle caratteristiche strutturali e prestazionali dell’ospedale, l’azienda cogliendo “l’opportunità” di realizzare un moderno quanto efficiente nosocomio al passo con i tempi, si attende un miglioramento dell’efficienza produttiva e della qualità effettiva e percepita della prestazione sanitaria. In particolare è da prevedere:

- l’ottimizzazione dell’utilizzo del personale, in virtù della strutturazione delle degenze per Aree Funzionali;
- la ridefinizione del fabbisogno di personale ausiliario, per l’impiego diffuso di sistemi automatizzati, che potrebbe comportare una ricollocazione di tali risorse in altro nosocomio;
- il contenimento dei percorsi nei processi assistenziali e organizzativi;
- l’implementazione di sistemi paperless e filmless per la trasmissione di richieste e referti di prestazioni;
- il comfort ambientale;
- l’elevato livello di sicurezza sia strutturale che gestionale;
- la fruibilità della struttura da parte del personale e degli utenti.

STIMA ECONOMICA SOMMARIA DELL’INTERVENTO. ANALISI PER CATEGORIE DI OPERE.

A livello di SdF, la stima del costo, in mancanza di veri e propri elaborati progettuali, è evidentemente da intendersi come valutazione di massima, equivalente, per certi

aspetti, al calcolo sommario della spesa previsto nel progetto preliminare. Tali analisi assumono particolare rilievo soprattutto perché consentono, con l'anticipo necessario a valutare l'opportunità di realizzare effettivamente l'intervento (e di calibrarlo sulle reali necessità). Si può quindi procedere attraverso costi parametrici, che possono ad esempio essere desunti da prezziari derivati da specialistici, oppure, per similitudine con altri interventi recenti. Per il calcolo dei costi di costruzione del Nuovo Ospedale non possono che adottarsi costi parametrici riferiti al metro quadro e/o posto letto, ricavati dall'analisi di interventi similari realizzati negli ultimi anni.

Il fabbisogno insediativo standard in metri quadri disponibili per ogni posto letto è determinato in misura pari a circa 130 mq, riferito al nuovo ospedale per acuti (200-300 pl), dotato delle funzioni ospedaliere di ambito previste per l'ospedale portante, comprensivo di quelle destinate all'esercizio della libera professione e di tutti gli spazi accessori di natura alberghiera e di supporto. Si deve evidenziare come questo valore standard debba essere interpretato alla luce della evoluzione degli ospedali negli ultimi decenni. La continua contrazione del numero dei posti letto ordinari a seguito del miglioramento delle tecniche assistenziali può comportare il rischio di un sottodimensionamento della necessità di superficie del nuovo ospedale, se non si applicano dei correttivi. Infatti la minor superficie necessaria per i posti letto viene di fatto ampiamente compensata dalla contemporanea crescita degli spazi per i servizi sanitari, quali ambulatori, ambulatori chirurgici, diagnostica, sale chirurgiche, ecc.. Si ritiene dunque di doversi valutare in sede di progettazione preliminare la possibilità di attestarsi su un valore standard superiore a quello medio (120 mq/pl) di solito adottato in passato per altre esperienze analoghe.

Pertanto per allinearsi con i parametri indicati dalla struttura regionale di riferimento ci si è attestati sul valore di € 250.000/300.000 per P.L. comprensivo della somma necessaria per l'acquisto di arredi, tecnologie medicali e grandi macchine.

I costi delle sistemazioni esterne e dell'integrazione delle opere di urbanizzazione specificatamente realizzate per l'intervento in trattazione potrebbero subire delle variazioni in seguito alla definizione della viabilità esterna e dei servizi all'area di intervento a seguito di prescrizioni degli enti locali coinvolti.

Per le considerazioni riportate, i principali indicatori di costo rispetto alle caratteristiche tecniche e

strutturali dell'opera sono:

| | |
|---|-----------|
| Superficie totale dell'area circa _____ | mq 52.000 |
| N° posti letto _____ | 200 |
| Mq per Posto letto _____ | 150 |

| | |
|---|---------------------|
| Superficie totale lorda coperta _____ | mq 30.000 |
| Costo complessivo _____ | € 64.000.000 |
| Costo per mq _____ | 2.133 |
| Costo per mq escluso arredi ed attrezzature _____ | 1.666 |
| Costo per posto letto _____ | € 320.000 |

In termini di analisi costi benefici è necessario che si tenga conto non solo dei costi di costruzione, ma anche dei costi di gestione e manutenzione confrontandoli con i costi che attualmente si sopportano per l'ospedale tutt'ora in esercizio.

Gli elaborati progettuali redatti per la variante, oltre la presente relazione tecnica-illustrativa, sono i seguenti:

- Tav.1 - Inquadramento Territoriale;**
- Tav.2 - Zonizzazione Stato di Fatto;**
- Tav.3 - Zonizzazione Stato di Progetto;**
- Tav.4a - Particellare Grafico di Esproprio;**
- Tav.4b - Particellare Analitico;**
- Tav.4c - Relazione di Esproprio;**
- Tav.5 - Viabilità-Accessi;**
- Tav.6 - NTA di Variante;**
- Tav.7 - Verifica di Non Assoggettabilità a VAS.**

Giugliano, novembre 2020

Il Progettista
Dirigente U.O.C. G.R.T.T.
Arch. Antonio Rocchio

Allegato 1

Dispositivi medici per il nuovo ospedale San Giuliano in Giugliano in Campania

Il nuovo Ospedale San Giuliano in Campania dovrà offrire una tecnologia il più avanzata e raffinata possibile, che stia al passo con i tempi, per garantire qualità, efficienza ed efficacia ai servizi offerti.

Di seguito l'elenco della nuova tecnologia da acquisire:

| Codice CND | Descrizione | Quantità |
|------------|--|----------|
| Z11039015 | Amplificatori di brillantezza | 2 |
| Z11030604 | TAC a doppia energia con numero di strati pari a 64 per singola rotazione | 1 |
| Z11030604 | TAC a doppia energia con numero di strati pari o superiore a 128 per singola rotazione | 1 |
| Z11050105 | Sistemi a risonanza magnetica a 1,5 T | 1 |
| Z11030202 | Mammografo digitale | 1 |
| Z110307 | Tavoli Telecomandati | 2 |
| K01 | Sistema robotizzato | 1 |

Giugliano, novembre 2020

Il Progettista
Dirigente U.O.C. G.R.T.T.
Arch. Antonio Rocchio

Allegato 2

| QUADRO ECONOMICO | | |
|------------------|--|------------------------|
| A | TOTALE OPERE EDILI | |
| A.1 | Stima opere compreso oneri sicurezza | € 41.500.000,00 |
| A.2 | Importo a base d'asta | € 40.255.000,00 |
| A.3 | oneri sicurezza 3% | € 1.245.000,00 |
| A.4 | Fornitura e installazione attrezzature e arredi | € 7.000.000,00 |
| | | € 48.500.000,00 |
| B | Somme a disposizione della Amministrazione Comunale | |
| B.1 | Allacciamenti ai pubblici servizi | € 15.000,00 |
| B.2 | Imprevisti, varianti e lavori in economia iva compresa | € 1.940.000,00 |
| B.3 | Spese di pubblicità | € 5.000,00 |
| | Acquisizione aree/esproprio | € 362.750,00 |
| B.4 | Incentivo art. 113 D.lgs n. 50 del 18/04/2016 | € 412.250,00 |
| B.5 | Spese tecniche relative alla progettazione, alle necessarie attività preliminari, alle conferenze di servizi, alla direzione lavori, ai rilievi, accertamenti e indagini; | € 4.933.668,43 |
| B.6 | Accatastamento | € 16.000,00 |
| B.7 | Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche e validazioni tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto, collaudo tecnico amministrativo ed altri eventuali collaudi specialistici e Istituzione dell'ufficio di supporto al RUP | € 800.000,00 |
| B.8 | I.V.A (10% x lavori e 22% forniture) + Cassa e IVA Tecnici (4%+22%) | € 7.016.170,07 |
| B.9 | Totale somme a disposizione | € 15.500.838,50 |
| | TOTALE IMPORTO DELL OPERA A+B | € 64.000.838,50 |
| | In c.t. | € 64.000.000,00 |

Giugliano, luglio 2021

Il Progettista

Dirigente U.O.C. G.R.T.T.

Arch. Antonio Rocchio