

ALLEGATO C

Documento di fattibilità delle alternative progettuali



NUOVO PRESIDIO OSPEDALIERO DI LIVORNO

Documento di fattibilità delle alternative progettuali - art.23, comma 5 del D.Lgs. 50/16



UN PRESIDIO OSPEDALIERO PER LIVORNO

1° ipotesi

Relazione sanitaria

Relazione sanitaria sul Progetto di Ristrutturazione del Presidio Ospedaliero di Livorno

Il Presidio Ospedaliero di Livorno ha una dotazione di 430 posti letto per acuti (flusso HSP12 24 aprile 2018), ripartiti su 25 distinte discipline; di questi, 55 p.l. sono di DH e 375 sono posti letto ordinari. Nell'ambito dei posti letto ordinari sono presenti attualmente 339 letti di livello 2 e 36 letti di livello 1 (vd tabella); oltre a questi sono presenti all'interno del P.O. 30 posti letto extraospedalieri, ripartiti tra Hospice ed Ospedale di Comunità; tali posti letto trovano la loro collocazione all'interno di 9 diversi padiglioni, dei 35 che costituiscono il Presidio, secondo lo schema descritto nella tabella seguente:

Presidio Ospedaliero di Livorno cod min 90613

| STRUTTURA ORGANIZZATIVA | | POSTI LETTO | | | | | | PADIGLIONE |
|-------------------------|--------------------------|-------------------|--------------|------------|-------------------|-----------------------|--------------------|------------|
| Codice | Descrizione | TOTALE (ord + DH) | DAY HOSPITAL | ORDINARI | | | TOTALE pl ORDINARI | |
| | | | | livello 2 | livello 1 | | | |
| | | | | | Terapia intensiva | Terapia sub-intensiva | | |
| 6601 | EMATOLOGIA | 8 | 3 | 5 | | | 5 | 1° |
| 6401 | ONCOLOGIA | 16 | 11 | 5 | | | 5 | |
| 3001 | NEUROCHIRURGIA | 27 | 1 | 22 | | 4 | 26 | 3° |
| 3601 | ORTOPEDIA | 32 | 3 | 29 | | | 29 | |
| 2601 | MEDICINA GENERALE | 87 | 4 | 83 | | | 83 | 2° |
| 3201 | NEUROLOGIA | 16 | 1 | 15 | | | 15 | |
| 6801 | PNEUMOLOGIA | 16 | 1 | 15 | | | 15 | |
| 901 | CHIRURGIA GENERALE* | 50 | 5 | 45 | | | 45 | 6° |
| 911 | SENOLOGIA | 3 | 1 | 2 | | | 2 | |
| 1401 | CHIRURGIA VASCOLARE | 5 | 1 | 4 | | | 4 | |
| 5201 | DERMATOLOGIA | 2 | 2 | | | | 0 | |
| 3401 | OCULISTICA | 6 | 4 | 2 | | | 2 | |
| 3801 | OTORINOLARINGOIATRIA | 6 | 4 | 2 | | | 2 | |
| 4301 | UROLOGIA | 10 | 4 | 6 | | | 6 | |
| 3101 | NIDO (CULLE) | 16 | | 16 | | | 16 | |
| 3701 | OSTETRICIA E GINECOLOGIA | 26 | 6 | 20 | | | 20 | 8° |
| 3901 | PEDIATRIA | 13 | 1 | 12 | | | 12 | |
| 6201 | NEONATOLOGIA | 6 | | | | 6 | 6 | |
| 2401 | MALATTIE INFETTIVE | 19 | 1 | 18 | | | 18 | 9° |
| 4001 | S.P.D.C. | 16 | | 16 | | | 16 | 10° |
| 2901 | NEFROLOGIA | 11 | 1 | 10 | | | 10 | 11° |
| 2604 | MEDICINA D'URGENZA | 4 | | | | 4 | 4 | 15° |
| 801 | CARDIOLOGIA | 13 | 1 | 12 | | | 12 | |
| 5001 | UTIC | 8 | | | | 8 | 8 | |
| 4901 | ANESTESIA E RIANIMAZIONE | 14 | | | 10 | 4 | 14 | |
| | TOTALE | 430 | 55 | 339 | 10 | 26 | 375 | |
| | OBI/PS | 12 | | | | | | |
| | HOSPICE | 9 | | | | | | 1° |
| | OSPEDALE DI COMUNITA' | 21 | | | | | | 10° |

*Comprensivi di 4 pl (2DH+2ord) di chirurgia in età pediatrica collocati al Padiglione 8°, 2° piano

STATO FINALE

In conformità a quanto stabilito dalla normativa regionale, la riorganizzazione dei presidi ospedalieri comporta che tutte le attività ospedaliere siano ispirate ai seguenti principi:

- multidisciplinarietà dell'assistenza e presa in carico multiprofessionale delle casistiche, superando l'articolazione per reparti differenziati secondo la disciplina specialistica e favorendo la condivisione delle risorse;
- strutturazione delle attività ospedaliere in aree organizzative di presidio, quali articolazioni del presidio ospedaliero al cui interno gli spazi, le tecnologie ed i posti letto sono organizzati secondo le modalità assistenziali, l'intensità delle cure, la durata della degenza ed il regime di ricovero e messi a disposizione dei dipartimenti e delle unità operative per un utilizzo condiviso, negoziato ed integrato.
- implementazione di protocolli assistenziali e di cura che assicurino l'esercizio della responsabilità clinica ed assistenziale del medico tutor e dell'infermiere tutor e l'utilizzo appropriato delle strutture e dei servizi assistenziali

Il presente progetto sanitario intende sostenere processi di relazione, anche innovativi, tra attività diverse, ma connesse tra loro. E' quindi indispensabile favorire anche logisticamente il passaggio dalla logica monosettoriale dei reparti a un modello assistenziale in cui la multidisciplinarietà è un requisito essenziale ed ha come finalità l'erogazione di un'assistenza personalizzata, in cui gli operatori sanitari, valutando i bisogni della persona, partecipano ad un progetto assistenziale-terapeutico esercitando la propria competenza professionale. Ciò richiede anche una disponibilità di spazi e soprattutto di percorsi che facilitino questa evoluzione a favore di una organizzazione mirata alle necessità specifiche degli assistiti, in termini di instabilità clinica e complessità assistenziale, e non alla singola prestazione sanitaria.

La attuale distribuzione delle degenze del Presidio ospedaliero di Livorno riflette una fase di transizione tra il modello ormai obsoleto di ospedale organizzato per "reparti" ed un modello più attuale di ospedale organizzato per "processi"; tale situazione comporta inevitabilmente rigidità organizzative (ad esempio nella distribuzione delle guardie) che sono conseguenza di rigidità strutturali legate al modello di Ospedale a Padiglioni.

Nella definizione del fabbisogno di posti letto per il Nuovo Presidio Ospedaliero di Livorno si è tenuto conto dei parametri introdotti dalla recente normativa nazionale (DM 70/2015), che sono stati utilizzati come standard di riferimento rispetto ai dati di attività 2017. Tali dati sono stati analizzati tenendo conto delle seguenti specifiche:

- tipologia di ricovero (ordinario/DH)
- intensità di cura (media/alta)
- macroarea di ricovero (medica/chirurgica)

Il DM 70/2015 introduce uno standard di 3,7 posti letto accreditati per 1000 abitanti, comprensivo di 0,7 p.l. per riabilitazione e lungodegenza post-acuzie; l'allegato al Regolamento 2015 individua come "un utilizzo efficiente di ciascun posto letto (tipicamente un utilizzo medio tra l'80% ed il 90% durante l'anno)", pertanto si è utilizzato come riferimento, nei casi in cui il tasso di occupazione era inferiore (media intensità chirurgica ordinaria e DH) e nel caso della Alta Intensità in cui il tasso di occupazione era superiore, un T.O. pari all'80%.

In virtù di quanto sopra, per quanto riguarda le Aree di degenza, fatte salve alcune specialistiche che mantengono una loro connotazione ed individualità (SPDC), si è ritenuto di suddividere le aree di degenza dell'Ospedale da una parte in base alla Intensità di assistenza (media e alta) e dall'altra in base all'Area di ricovero (medico-oncologica e chirurgica) ed infine in base al regime di ricovero (ordinario e DH); una particolare e separata collocazione è prevista anche per il Materno infantile, (Pediatria e Ostetricia), per il quale si prevede la permanenza presso l'attuale 8 padiglione.

In assoluto, in un ospedale "moderno", infatti è ragionevole pensare che alcune aree di degenza possano mantenere una loro specificità e quindi anche una separazione strutturale dalle altre, si sono citati l'area materno-infantile, le malattie infettive ed il SPDC; altre aree invece, come ad esempio l'area medica, l'area oncologica, l'area chirurgica e l'area intensiva, offriranno il miglior servizio per i pazienti, in termini di efficienza, efficacia ed economicità, solo in una struttura che favorisca una organizzazione per processi, in cui le funzioni specifiche non sono più legate alle singole discipline specialistiche, ma sono svolte in settori il più possibile comuni ed organizzati per "cellule", di dimensione variabile e modulabile in base al livello di intensità di assistenza.

Nella ipotesi di ristrutturazione del Presidio di Livorno, i requisiti generali correntemente presi a riferimento dalla letteratura nella progettazione e realizzazione di un ospedale moderno sono:

- a. Alta capacità e complessità di prestazioni a fronte di una capienza contenuta dell'area di degenza;
- b. Alta qualità e graduazione di intensità di assistenza delle degenze;
- c. Contenimento del tempo medio di ricovero;
- d. Continuità dell'assistenza;
- e. Sviluppo delle prestazioni ambulatoriali e di day-hospital/day-surgery;
- f. Alta utilizzazione delle attrezzature specialistiche;
- g. Alta flessibilità di utilizzo;
- h. Ottimizzazione dei percorsi
- i. Organizzazione per processi di cura;
- j. Contiguità dei servizi più utilizzati nell'ambito dei percorsi diagnostico-terapeutici;
- k. Ottimizzazione dei flussi;
- l. Sicurezza e contenimento del rischio;
- m. Integrazione con la città ed il contesto socio-culturale;
- n. Coordinamento con gli altri livelli del SSN

L'esito della elaborazione è riportato nei paragrafi seguenti che rappresentano una descrizione sintetica dei principali requisiti e proposte, per tutto quanto non specificato vale la normativa vigente in tema di accreditamento delle strutture sanitarie LR 51/2009 e suo Regolamento Regionale di attuazione 79/R 2016.

Posti letto per acuti

Il numero totale dei posti letto ordinari per acuti previsti nel nuovo ospedale è di 410 e varia del 9,3% in più rispetto all'attuale, mentre i letti di DH si mantengono invariati¹, i letti di degenza ordinaria di livello 2 sono 358, mentre i letti di livello 1, attualmente sottodimensionati rispetto alle necessità, si incrementano passando dagli attuali 36 a 52, compresi i 6 posti letto di neonatologia. Da considerare 10 posti letto di OBI non ricompresi nel calcolo di cui sopra.

Il numero dei posti letto è calcolato in base alle previsioni del DM70, e in base alla esperienza storica, nonché in ragione del nuovo ruolo del Presidio Ospedaliero di Livorno nell'ambito della rete ospedaliera di area Vasta, che assegna al PO una funzione centrale rispetto ad alcuni PDTA.

La distribuzione dei posti letto per acuti nei padiglioni del futuro ospedale dovrà essere pensata per rispecchiare i principi *dell'alta qualità e graduazione di intensità di assistenza, l'alta flessibilità e l'ottimizzazione dei percorsi e dei flussi.*

Il Nuovo Presidio Ospedaliero di Livorno ubicato presso il Padiglione Nuovo conterrà:

1. l'area di degenza compresa l'area chirurgica si svilupperà nell'area definita dalla Delibera Giunta Regionale n.749 del 2/7/2018 in contiguità con il nuovo Blocco Operatorio. La ristrutturazione dovrà prevedere moduli di degenza di 12 posti letto.
2. il blocco operatorio, nell'area definita dalla Delibera Giunta Regionale n.749 del 2/7/2018,
3. il nucleo della emergenza-urgenza ed alta intensità in moduli di 12 posti letto che consentano una flessibilità ottimale.

Il progetto di ristrutturazione dell'ospedale prevederà la realizzazione nel pad 16 di una piastra endoscopica e di sale operatorie dedicate alla Chirurgia ambulatoriale complessa che pertanto dovranno essere comunque collegati strutturalmente e funzionalmente con i posti letto realizzati in area chirurgica per la osservazione di casi non immediatamente autonomi.

Dovremmo pensare la piastra endoscopica del 16° padiglione come una piastra solo per esterni, che quindi dovrà avere in aree limitrofe (e quindi nel vecchio ospedale) un'area di attesa pre e post prestazione e l'area di osservazione per soggetti non immediatamente autonomi, ma che comunque sono destinati alla dimissione entro la giornata.

La ripartizione dei posti letto, differenziati per livello di intensità è riassunta nella tabella che segue:

Presidio Ospedaliero di Livorno cod min 90613

¹ Salvo conversione di p.l. ordinari in DH secondo indicazioni del DM 70/2015

| STRUTTURA ORGANIZZATIVA | | POSTI LETTO | | | | | |
|-------------------------|--------------------------|-------------------|--------------|------------|-------------------|-----------------------|--------------------|
| Codice | Descrizione | TOTALE (ord + DH) | DAY HOSPITAL | ORDINARI | | | |
| | | | | livello 2 | livello 1 | | TOTALE pl ORDINARI |
| | | | | | Terapia intensiva | Terapia sub-intensiva | |
| 6601 | EMATOLOGIA | 13 | 6 | 7 | | | 7 |
| 6401 | ONCOLOGIA | 19 | 12 | 7 | | | 7 |
| 3001 | NEUROCHIRURGIA | 29 | 1 | 24 | | 4 | 28 |
| 3601 | ORTOPEDIA | 33 | 3 | 30 | | | 30 |
| 2601 | MEDICINA GENERALE | 93 | 1 | 92 | | | 92 |
| 3201 | NEUROLOGIA | 17 | 1 | 16 | | | 16 |
| 6801 | PNEUMOLOGIA | 17 | 1 | 16 | | | 16 |
| 901 | CHIRURGIA GENERALE* | 45 | 5 | 40 | | | 40 |
| 911 | SENOLOGIA | 3 | 1 | 2 | | | 2 |
| 1401 | CHIRURGIA VASCOLARE | 5 | 1 | 4 | | | 4 |
| 5201 | DERMATOLOGIA | 2 | 2 | | | | 0 |
| 3401 | OCULISTICA | 2 | 2 | | | | 2 |
| 3801 | OTORINOLARINGOIATRIA | 4 | 2 | 2 | | | 2 |
| 4301 | UROLOGIA | 8 | 2 | 6 | | | 6 |
| 3101 | NIDO (CULLE) | 14 | | 14 | | | 14 |
| 3701 | OSTETRICIA E GINECOLOGIA | 28 | 6 | 22 | | | 22 |
| 3901 | PEDIATRIA | 13 | 1 | 12 | | | 12 |
| 6201 | NEONATOLOGIA | 6 | | | | 6 | 6 |
| 2401 | MALATTIE INFETTIVE | 26 | 6 | 20 | | | 20 |
| 4001 | S.P.D.C. | 20 | | 20 | | | 20 |
| 2901 | NEFROLOGIA | 11 | 1 | 10 | | | 10 |
| 2604 | MEDICINA D'URGENZA | 8 | | | | 8 | 8 |
| 801 | CARDIOLOGIA | 15 | 1 | 14 | | | 14 |
| 5001 | UTIC | 10 | | | | 10 | 8 |
| 4901 | ANESTESIA E RIANIMAZIONE | 24 | | | 12 | 12 | 24 |
| | TOTALE | 465 | 55 | 358 | 12 | 40 | 410 |
| | OBI | 12 | | | | | |
| | | | | | | | |
| | HOSPICE | 9 | | | | | |
| | OSPEDALE DI COMUNITA' | 21 | | | | | |

CURE INTERMEDIE

20

Bisogna tenere presente che i posti letto della Ostetricia, Pediatria, Nido, Day Hospital oncologico e SPDC nel modello di seguito descritto devono essere scomputati dal monoblocco di nuova costruzione, in quanto si utilizzano spazi già esistenti. Ciononostante, al fine di assicurare un sufficiente livello di versatilità della struttura monoblocco in funzione di assetti futuri oggi non prevedibili, si ritiene che i posti letto del monoblocco debbano essere progettati secondo il criterio di un prudente sovrannumero.

Tale distribuzione consentirà di organizzare “per processi” e per aree omogenee le degenze dedicate a:

1. area medica-oncologica
2. area intensiva-subintensiva
3. area chirurgica e delle specialità chirurgiche

Il nucleo centrale del Nuovo Ospedale per acuti, che ospiterà queste tre aree, manterrà collegamenti orizzontali e verticali con percorsi su più livelli, dell'attuale Presidio Ospedaliero di Livorno e manterrà una caratteristica di Ospedale a padiglioni ma con una distribuzione molto più “compatta” ed organica rispetto all'attuale. Questo consentirà una significativa riduzione dei percorsi tra l'alta intensità/emergenza-urgenza e la media intensità (sia medico-oncologica che chirurgica), allo stesso tempo saranno significativamente ridotti i percorsi tra le aree chirurgiche ed il blocco operatorio (padiglione Nuovo Ospedale). Invece, manterrà l'attuale collocazione le degenze di:

1. SPDC (pad 10)
2. Materno Infantile (pad 8)
3. Day-hospital oncologico

SPDC, come si è già detto, è opportuno che mantenga una sua specificità anche in un ospedale di nuova concezione, in ogni caso la sua attuale collocazione è comunque vicina all'area di urgenza cui sono direttamente e funzionalmente collegate. Si rileva che SPDC al piano terra del 10 padiglione, opportunamente ristrutturato può continuare a usufruire dell'ampio giardino che può senz'altro essere apprezzato dalla particolarità dell'Utenza.

Lo stesso per quanto riguarda il Padiglione Materno Infantile (pad 8) di recente ristrutturazione e apprezzato dall'utenza e dal personale, avente autonomia funzionale in quanto dotato di sala operatoria norma per la esecuzione del taglio cesareo in emergenza e di subintensiva neonatale.

Le degenze dovranno rispettare i Requisiti di Esercizio previsti dalla normativa vigente, che dispone per le nuove strutture, come nel nostro caso, “camere a due posti letto con bagno interno”. Dovranno comunque essere previste camere di degenza ad un solo posto letto in ogni setting (per paziente isolato, paziente con restrizioni della libertà, pagante, morente, ecc.). Ogni camera di degenza dovrà prevedere il servizio igienico dedicato. La DMPO, previo confronto con i responsabili Dipartimentali e di Area, si riserva di poter prevedere sale di degenza open space per 4 o più pazienti per le terapie intensive e subintensive. Le aree di degenza dovranno prevedere una stazione infermieristica posta logicamente in posizione centrale, strategicamente baricentrica rispetto al setting di degenza. Dovranno essere presenti almeno 4 camere di degenza singola dotate di bagno e filtro in ingresso con lavandino e quant'altro disciplinato dalla normativa vigente per i pazienti neutropenici oncoematologici. In questo caso l'aria dovrà essere filtrata con filtro assoluto avente i seguenti requisiti. In estrema sintesi viene raccomandato per le stanze protette a pressione positiva:

- pressione differenziale: 8 Pascal
- Ricambi d'aria ogni ora: 12
- Filtrazione assoluta: con filtro HEPA 99,97%
- Direzione dell'aria dall'interno verso l'esterno
- Direzione dell'aria: via dal paziente

Analogamente dovranno essere realizzate, per le malattie infettive, almeno 8 camere singole dotate di filtro in ingresso e bagno, a pressione positiva, destinate ad accogliere pazienti immunodepressi e stanze singole a pressione negativa sempre per le malattie infettive destinate ad accogliere pazienti in isolamento respiratorio.

Il layout delle aree di degenza dovrà essere pensato sufficientemente plastico al fine di favorire i futuri assetti organizzativi sanitari.

Posti letto di cure intermedie

Più distanti dall'area “per acuti”, ma comunque direttamente collegati con questa, es. nel padiglione 3°, potranno trovare ampia ed adeguata collocazione i posti letto di livello 3 (cure intermedie), in numero di 20.

Blocco Operatorio e Chirurgia Ambulatoriale

Il nuovo Blocco Operatorio che sorgerà nel Padiglione Nuovo Ospedale dovrà prevedere **12** sale operatorie dedicate a chirurgia in regime ordinario e day surgery, **1** sala operatoria dedicata all'emergenza urgenza. La dimensione delle sale dovrà rispecchiare quella delle attuali sale operatorie, e comunque dovrà rispettare tutti i requisiti di legge, dovrà essere prevista una triplicazione, rispetto all'attuale delle aree a

deposito delle apparecchiature, dei farmaci e presidi medico-chirurgici, dotate ciascuna di porta con apertura con registrazione del soggetto che entra. Dovranno essere ampliati gli spogliatoi-filtro del personale, dovrà essere realizzata una area intermedia di scaricamento dei materiali in arrivo al Blocco Operatorio adiacente e connessa con l'accesso ai depositi di farmaci e presidi medico-chirurgici. A queste sale si aggiunge 1 sala dedicata al gesso post-chirurgico e 1 sala dedicata alla endoscopia per pazienti ricoverati/interni (PS o provenienti da altri presidi della ex ASL6). Totale 15 sale. Dovrà essere realizzata una connessione strutturale pulita della centrale di sterilizzazione col Blocco Operatorio, salvo il fatto che non si intenda trasferire la centrale di sterilizzazione nel nuovo edificio, cosa che faciliterebbe i flussi di lavoro con risparmio di tempi e di costi di personale, mentre gli spazi della attuale centrale di sterilizzazione potrebbero essere dedicati ad area di processazione di tutti gli endoscopi/fibroscopi (compresi quelli in uso a ORL, Urologia, Ginecologia, Cardiologia es: sonde eco trans esofagee ecc) e di tutti i ferri comuni in uso presso le attività territoriali (odontostomatologiche, ambulatoriali e consultoriali) di base, salvo se addirittura non si intenda dedicare questa centrale a hub di sterilizzazione di ferri anche per altri presidi aziendali in ragione di un disegno strategico più ampio da valutare in base ai costi di gestione.

Il progetto di ristrutturazione dell'ospedale prevede infatti la realizzazione nel pad 16 di una piastra endoscopica e di sale operatorie dedicate alla Chirurgia ambulatoriale complessa. L'attuale Blocco Operatorio sarà dunque ristrutturato ed esclusivamente dedicato alla chirurgia ambulatoriale e alla attività endoscopica. Dovrà quindi essere adattato ai percorsi dei pazienti esterni ed essere previste sale di attesa pre-intervento e sale di osservazione post intervento, dette sale dovranno essere comunque collegate strutturalmente e funzionalmente con i posti letto/posti poltrona realizzati in loco -soluzione preferibile- oppure in area chirurgica per la osservazione di casi non immediatamente autonomi. Questa progettazione dovrà prevedere la possibilità nel tempo di essere adattata in base a volumi incrementali di attività, che sono prevedibili nel futuro in ragione della evoluzione delle tecniche chirurgiche e anestesologiche.

Diagnostica per Immagini

Occorrerà in generale avvicinare la diagnostica per immagini alle aree in cui è maggiormente utilizzata ovvero lì dove serve, sia che si tratti di diagnostica tradizionale che di "macchine pesanti" (RMN, TAC). Solo a titolo di esempio, nel padiglione degenza Nuovo Ospedale, dovranno trovare posto, come in parte avviene già oggi, non solo le apparecchiature dedicate alla diagnostica in emergenza-urgenza ma anche le apparecchiature per la attività interventistica per il trattamento delle patologie tempo-dipendenti (emodinamica, elettrofisiologia, angiografo per interventistica endovascolare sia neuroradiologica che sistemica). Allo stesso modo è opportuno che le "macchine pesanti" maggiormente utilizzate per i pazienti ricoverati trovino collocazione in prossimità delle aree di degenza (TC in area medico-oncologica), così come la diagnostica tradizionale dovrà trovare una collocazione in prossimità con le aree ambulatoriali (ad es in particolare sul percorso ortopedico e sul percorso senologico).

Alcune considerazioni. La storia anche recente ci dimostra senza ombra di dubbio la crescente importanza della diagnostica per immagini e delle tecniche radiologiche interventistiche, endovascolari o meno, in ogni campo medico. A fronte di questa crescente importanza, si è recentemente dimostrata l'insufficienza degli spazi attualmente a disposizione per le suddette attività. Tutto lascia pensare che, in ovvia coerenza a quel che succede nel resto del mondo, l'importanza delle discipline per immagini diagnostiche e interventistiche aumenterà ulteriormente, e quindi gli spazi dovranno aumentare. Tra l'altro, viste le liste d'attesa, è da prevedere una terza RM, a basso campo, per lo studio del sistema articolare. Si ritiene di non esagerare affermando che raddoppiare la superficie da destinare alla Neuroradiologia-Radiologia e alla Radiologia interventistica sia il minimo indispensabile. Riteniamo fondamentale che la radiologia interventistica neuroradiologica e sistemica sia realizzata strutturalmente in integrazione con la cardiologia invasiva, con la elettrofisiologia e in adiacenza se non in integrazione con il blocco operatorio, al punto che dovranno essere presenti delle sale operatorie "ibride" ovvero in grado di essere polivalenti sul percorso radiologico interventistico.

Le attività di **Medicina nucleare e PET** potrebbero avere la loro sistemazione definitiva al piano terra del padiglione 1 dove adesso già si trovano, previa una adeguata ristrutturazione e riqualificazione dello stesso padiglione, in quanto sarebbe disimpegnate rispetto ai percorsi interni, possibilmente con un parcheggio dedicato a tutto il polo oncologico che sarebbe collocato nella attuale sede.

La Medicina Nucleare / PET prevede la necessità di 2 sale per gammacamera, 1 sala PET, 1 sala per densitometro, 2 sale-ambulatori ecografici, 1 sala per radiofarmacia completa di filtro oltre a sala di attesa fredda e calda e una struttura dedicata con percorsi strutturati come meglio descritto nella normativa di settore alla quale si rimanda. Da non trascurare la esigenza delle vasche di decadimento dei radioisotopi. Completano la struttura la segreteria accettazione, la sala di refertazione, oltre alle stanze di servizio quali studi medici e del coordinatore.

Le attività di Radioterapia prevedono 3 acceleratori lineari e richiedono (3 sale visite, 1 sala di attesa, 4 stanze per medici compreso il primario, 1 laboratorio officina, 1 stanza per discussione piani di trattamento) Date le energie si ritiene che e le conseguenti necessarie opere di schermatura, sentito l'Esperto Qualificato,

non si ritiene che la radioterapia possa essere integrata nel Nuovo Padiglione, ma che debba rimanere ove si trova attualmente, opportunamente potenziata realizzando il **terzo** acceleratore.

Il polo oncologico rimarrebbe nella attuale sede che si comporrebbe quindi di Medicina nucleare e PET a piano terra del 1 padiglione, radioterapia al padiglione 22 opportunamente ampliata col terzo acceleratore e definitivamente bonificata dalla presenza di acqua di falda di risalita in occasione di abbondanti precipitazioni meteoriche. Altre funzioni comprenderebbero la realizzazione del Day-hospital oncologico al 1 padiglione 1 piano, anche opportunamente ampliato dopo il trasferimento degli ambulatori ORL al 24 padiglione prossimo venturo. Al 2 padiglione può rimanere l'Hospice salvo se non si decida di localizzarlo in sede diversa dalla cittadella ospedaliera per evitare la eccessiva medicalizzazione della sua funzione.

Pronto Soccorso

Fermo restando che a giudizio della DMPO il Pronto Soccorso dovrebbe essere collocato nella nuova struttura del Nuovo Ospedale, tutto articolato al piano stradale con accesso da via della Meridiana, alla quale si accede da viale Carducci, una delle arterie principali della nostra città, connessa e facilmente raggiungibile dalle principali vie urbane ed extraurbane. Dovrebbe essere dotata di un'ampia sala di attesa con accoglienza, adeguati spazi per almeno tre isole/medicherie con relativi spazi di osservazione e cura, un'area diagnostica di base (RX, ECO TAC), un'ampia Shock Room con almeno due postazioni, percorsi snelli e ben individuati sulla base del flusso e dell'impegno clinico dell'utenza, un locale adeguato per i dolenti e un locale colloqui opportunamente appartato, infine spazi medici adeguati per briefing. Il Pronto Soccorso in linea generale dovrebbe essere immediatamente contiguo a Radiologia, Emodinamica, Terapia Intensiva, Blocco Operatorio e deve essere assicurata la posta pneumatica per la consegna dei campioni al laboratorio.

Infatti i pazienti più instabili devono essere trasportati il meno possibile e questo richiede che i servizi essenziali siano ubicati in stretta vicinanza con il pronto soccorso per minimizzare gli spostamenti. Politraumatizzati, Infarto Miocardico, Emorragie digestive, insufficienza respiratoria, Arresto Cardiaco, Shock settico, possono richiedere interventi multidisciplinari in emergenza e quindi la necessità per Cardiologi, Anestesisti, Chirurghi, Endoscopisti di raggiungere rapidamente il Pronto Soccorso. Nei primi sei mesi del 2018 sono stati richiesti 156 consulenze rianimatorie (circa 1 al giorno), 870 consulenze cardiologiche (quindi circa 5 al giorno), 840 visite chirurgiche (4,5 al giorno), 136 endoscopie (poco meno di una al giorno), 450 consulenze Neurochirurgiche. Molti di questi pazienti richiedono una diagnostica per immagini Tradizionale o Pesante (TC o RMN). Doverli trasportare lontano dal Pronto Soccorso espone a notevoli rischi il paziente e richiede innumerevoli risorse (Medici Infermieri ed OSS) per non interrompere il servizio di Pronto Soccorso (il paziente va accompagnato e l'area di PS rimarrebbe scoperta con tutti i malati già presenti) e per garantire assistenza durante l'esecuzione dell'esame. 350 NeuroRM, 876 Visite oculistiche, 3000 Visite Ortopediche, 2362 visite pediatriche, 693 visite psichiatriche, 257 Angio TC dei vari distretti, 5568 ecografie, 21970 Rx tradizionali, 4088 Tac richiederebbero una moltitudine di personale per essere effettuate se si considerano i tempi di trasporto previsti dalla nuova ubicazione delle strutture. Quindi, si ripete, Sale Operatorie, Tac, RMN, Radiologia Tradizionale, Radiologia interventistica, Emodinamica, UTIC, Terapia Intensiva devono essere ubicate in stretta contiguità con il Pronto Soccorso per ottimizzare trattamento e sorveglianza dei casi più critici. Il trasporto dei pazienti verso la diagnostica (Radiologia e NeuroRadio) richiederebbe risorse e tempi drammaticamente insostenibili con le risorse al momento disponibili se le stesse funzioni rimanessero nella attuale sede. Ovviamente analogo tipo di ragionamento vale per i pazienti collocati in OBI o in Medicina d'Urgenza. In ogni caso il Pronto Soccorso dovrà essere ampliato rispetto alla dimensione attuale. Dovrà avere un proprio parcheggio dedicato per le autoambulanze e per i mezzi civili.

Attività ambulatoriali

Il principio ispiratore del progetto del Nuovo Ospedale di Livorno dovrà mirare, ad organizzare le attività per aree omogenee e per processi; le attività relative al livello di assistenza ambulatoriale dovranno avere una collocazione preferenziale "perimetrale", all'interfaccia con l'esterno, per consentire da una parte la facilità di accesso dall'esterno, e dall'altra, mediante la estensione dei collegamenti già esistenti, la facile accessibilità da parte dei professionisti che operano anche nelle aree più "acute". Per integrare le attività ambulatoriali nel tessuto ospedaliero saranno necessari dunque camminamenti coperti sia con l'attuale padiglione 24, sia con il padiglione 7 e 4. Date le lunghe distanze percorribili nel nuovo Ospedale di Livorno, tutti i camminamenti dovranno essere facilitati facendo ampio uso delle tecnologie disponibili: tratti in piano mobili e scale mobili adattate per pedoni, carrozzelle, letti, barelle. Entrando più nel dettaglio, anche se in maniera non esaustiva, il versante est del Nuovo Ospedale rappresenterà il polo riservato alla offerta di

attività ambulatoriali. Nel padiglione 24 saranno realizzati spazi destinati ad attività di specialistica ambulatoriale e territoriali, così come al 7° padiglione (riabilitazione ambulatoriale).

CENTRO TRASFUSIONALE

Nel padiglione nuovo ospedale, baricentrica rispetto all'area critica e al blocco operatorio, si manterrà la attività di distribuzione di sangue ed emocomponenti (la lavorazione dei quali è già stata centralizzata nella Officina Trasfusionale di Area Vasta), mentre presso il nuovo polo laboratoristico di via della Meridiana avverrà la fase di raccolta sangue. L'area di medicina trasfusionale dovrà invece essere ubicata in prossimità della dialisi per essere in grado di porre in essere economie di scala e di expertise in occasione di procedure aferetiche ambulatoriali.

Eccezioni per la ubicazione delle attività ambulatoriali:

Preospedalizzazione: che dovrebbe essere prossima ai servizi di radiologia, anestesia e connessa ai laboratori di analisi e strutturata con proprie sale di attesa, sale visite, frontoffice, sale prelievi

CORD, che può trovare migliore logistica in prossimità delle aree di radiologia, radioterapia e medicina nucleare a costituire un polo oncologico.

Una previsione maggiormente dettagliata delle esigenze di ambulatori verrà fornita in seguito.

Area dei servizi

La realizzazione del nuovo padiglione Nuovo Ospedale, destinato alla degenza dell'area medico-oncologica, comporta necessariamente l'esigenza di trovare una collocazione alternativa per alcuni dei servizi "core" dell'ospedale, in particolare il **Laboratorio di analisi chimico-cliniche, la Anatomia patologica** e la **Farmacia**. In considerazione del fatto che i primi due servizi svolgono attività non solo per il Presidio Ospedaliero di Livorno ma anche per i PPOO di Cecina-Piombino-Portoferraio (Laboratorio ed Anatomia Patologica) e Pontedera (relativamente alla Anatomia Patologica), si è ritenuto che una loro collocazione ottimale definitiva potesse essere nell'area ex-Pirelli; la stessa considerazione si ritiene valida anche per la Farmacia (con la piattaforma di collegamento con ESTAR), che svolge anche attualmente una importante attività per gli esterni legata alla distribuzione diretta. La farmacia dovrà essere dotata di una Unità UFA a norma.

Anche altri servizi (ristorazione come terminale di arrivo del vitto, centrale operativa 118, autoparco e manutenzione immobili) potrebbero trovare una adeguata collocazione nell'area ex-Pirelli. Fondamentali i collegamenti strutturali, sotterranei e di superficie, così come i collegamenti funzionali, robot, posta pneumatica tra padiglione Nuovo Ospedale e Area dei servizi. I collegamenti strutturali dovranno essere, ampi, alti, percorribili, abitabili, funzionalmente non invasi dalle parte impiantistica..

Fisica Sanitaria devono essere previsti idonei locali per la Fisica Sanitaria

Area uffici amministrativi, studi medici, formazione

Il Palazzo Amministrazione ed i padiglioni limitrofi saranno destinati ad uffici per attività amministrative, e stanze per l'aggiornamento del personale, formazione, sale riunioni/auditorium sufficientemente ampi e dotati di adeguata tecnologia informatica che permetta corsi di formazione ad una platea capiente e possibilmente anche una stazione di simulazione per consentire la formazione permanente. Nel padiglione H, che si trova tra il Palazzo Amministrazione ed il Poliambulatorio, potrà infine essere realizzato l'asilo nido aziendale.

ACCOGLIENZA E SERVIZI CENTRALI

Il Nuovo Presidio Ospedaliero di Livorno presso il Padiglione Nuovo Ospedale dovrà prevedere una Hall di accesso centrale nel quale l'utenza potrà trovare un punto informazioni e facile accesso ai servizi di base quali: URP, sportelli polivalenti (per attivazione tessere sanitarie e FSE, prenotazioni CUP, libera professione, richiesta cartella clinica ecc.), macchina automatiche per pagamento ticket, bar e servizi connessi (es: edicola)

RETE INFORMATICA/TELEFONICA

Il Nuovo Presidio Ospedaliero di Livorno presso la Piastra Nuovo Ospedale dovrà essere completamente cablato prevedendo un solido impianto WI-FI e una rete telefonica che permetta l'utilizzo di telefoni cellulari/cordless aziendali su tutto i Presidio compresi gli edifici che rimarranno attivi presso l'attuale struttura, e comunque dovrà esser aggiornata a tutte le evoluzioni che la tecnologia metterà a disposizione al momento della realizzazione. La rete WI-FI dovrà essere accessibile anche all'utenza sia essa interna o esterna. ,

ARCHIVI, DEPOSITI, SPOGLIATOI, ISOLA ECOLOGICA,

Deve essere individuata adeguata collocazione e soprattutto un adeguato dimensionamento per queste funzioni.

Per gli spogliatoi dovranno essere preferite soluzioni centralizzate e collegate col resto dell'Ospedale da percorsi coperti e climatizzati.

Per i rifiuti occorrerà una valutazione attenta del percorso sporco che potrebbe prevedere depositi di stoccaggio temporaneo prima di una centralizzazione in Isola Ecologica

ELISUPERFICIE

La attuale Elisuperficie sopraelevata, si colloca immediatamente a ridosso della Torre dell'Orologio dell'attuale Presidio di Livorno, Torre che contiene una cisterna d'acqua a servizio dell'intera rete antincendio del presidio e sopra le degenze di rianimazione. Fino a pochi anni fa l'atterraggio e il decollo del veivolo comportava non poche criticità a causa dello spostamento d'aria .

Si ritiene che non sia la collocazione adeguata nemmeno in futuro, nonostante il trasferimento dell'area di degenza della Rianimazione nel Nuovo Presidio Ospedaliero di Livorno presso la Piastra Nuovo Ospedale.

E' necessario che venga individuata un'altra collocazione fruibile dalle Area di Emergenza Urgenza.

SICUREZZA

Tutti gli accessi ai vari reparti e alle superfici e ai percorsi di connessione degli stessi fra di loro e con il resto dell'ospedale, dovranno essere gestibili in una ottica di sicurezza passiva (aperture e chiusure elettroniche le più avanzate disponibili (es. riconoscimento vocale) e attiva, telecamere, allarmi collegati in remoto con una stazione di vigilanza e di pronto intervento presidiata h24.

CONNETTIVITA' INTERNA

Tutti i reparti del nuovo Ospedale dovranno continuare ad essere collegati sui **3** (tre) livelli agli edifici dei padiglioni storici (sottosuolo, piano 1,20, piano 6,20). Tutti i collegamenti dovranno essere riqualificati con particolare riferimento al sottosuolo che dovrà avere un incremento di altezza, dovrà essere bonificato dall'umidità tramite scannafossi, rivestito il pavimento e le pareti con materiali idonei al flusso dei carrelli della logistica.

Deve essere assicurata la separazione di:

- flusso di visitatori,
- percorso sanitario,
- logistica

deve essere proscritta ogni promiscuità tra percorso pedonale e percorso mezzi della logistica.

I principali servizi ospedalieri (Diagnostica per immagini, Farmacia, Laboratorio Analisi, Anatomia Patologica ecc.) dovranno essere pensati in posizioni strategiche e facilmente raggiungibili. Allo stesso modo si ripete che dovranno essere percorribili tutti i camminamenti in modo facilitato facendo ampio uso delle tecnologie disponibili: tratti in piano con tapis roulant mobili e scale mobili adattate per pedoni, carrozzelle, letti, barelle ad abbreviare i tempi di percorrenza tra il nuovo ospedale e i padiglioni storici.

CONNETTIVITA' ESTERNA E TRAFFICO

Il sistema del traffico presso l'area di degenza (Nuovo Ospedale, 3 Padiglione, 10 Padiglione) deve prevedere, nella immediata prossimità della stessa, la possibilità di un parcheggio per gli autoveicoli che devono poter sostare almeno, ma non oltre, il tempo occorrente per ritirare il paziente dimesso o per accompagnare il paziente da ricoverare. Questo richiederà lo studio di una efficace modalità gestionale supportata dalla necessaria tecnologia.

IL PARCHEGGIO automobili e mezzi dedicati al trasporto sanitario e della logistica è un tema centrale ancorché non di stretta competenza sanitaria; il suo dimensionamento dovrà permettere in una più ampia visione strategica la fruizione agevole di tutte le funzioni che si svolgeranno in futuro nella cittadella della salute: richiederà un elevatissimo numero di posti a parcheggio, che dovranno essere adeguatamente quantificati. Il suo sottodimensionamento significherà, probabilmente più di adesso, una interferenza con il corretto esercizio delle attività sanitarie.

SERVIZI, LOGISTICA E TRASPORTO MATERIALI

E' necessario che nel Nuovo Presidio Ospedaliero di Livorno sia prevista la separazione fra gli itinerari dei visitatori e dei degenti, anche all'interno delle aree diagnostiche, ambulatoriali e operatorie, la distinzione fra percorsi, orizzontali e verticali, dedicati a persone, merci e sporco, con elevatori specifici dedicati al trasporto pesante preferibilmente automatizzato, con elevatori specifici dedicati e che sia previsto anche il trasporto leggero, attraverso un sistema automatizzato al fine di permettere di ridurre i tempi medi dell'approvvigionamento e maggiori economie nella gestione del personale.

Occorre prevedere uno spazio adeguato per le esigenze della lavanolo, comprensivo di ampia superficie a deposito calcolata fin da subito anche per la progettualità che si intende porre in essere per le funzioni diverse e ulteriori rispetto a quelle ospedaliere che sorgeranno nella cittadella della salute.

Occorre uno spazio adeguato per l'area di partenza dei servizi di pulizia e sanificazione.

Occorre individuare uno spazio idoneo per la isola ecologica.

Occorre prevedere uno spazio a garage, se si intende mantenere quest'ultimo nell'area del Presidio Ospedaliero.

LUOGO DI CULTO

Verrà mantenuta l'attuale collocazione di Morgue e della Chiesa, e dovrà essere mantenuta una cappella multiconfessionale e/o sala del silenzio a servizio dell'utenza di tutte le confessioni.

NOTE A PROMEMORIA

L'insediamento degenze Nuovo Ospedale dovrà essere valutato anche in relazione alla compatibilità del "Clima acustico di Zona" in ragione della zonizzazione Comunale.

Devono essere individuati ovunque studi medici e le stanze dei Primari (es. stanza del Primario della endoscopia che non potrà essere realizzata presso la Piastra endoscopica).

Dovranno essere limitati e regolamentati gli accessi al presidio e comunque dotati di mezzi/tecnologia che possa metterli in sicurezza (cancelli/telecamere)

Il Nuovo edificio del Presidio Ospedaliero di Livorno dovrà essere dotato di presidi anticaduta accidentale.

Il soggetto subentrante nel piano di alienazioni dovrà essere reso edotto e vincolato a che i lavori di ristrutturazione dei padiglioni acquisiti dovranno essere effettuati nel rigoroso rispetto delle prescrizioni dettate dalla Autorità Sanitaria ovvero dalla Direzione Ospedaliera, a tutela dell'adiacente luogo sensibile durante la **fase di cantiere**. Le destinazioni future dovranno infine essere compatibili.

PERCORSO PER ARRIVARE ALLO STATO FINALE

Per raggiungere lo stato finale, dovendosi mantenere tutte le funzioni anche durante tutta intera la fase dei lavori, occorre progettare gli interventi prevedendo una sistemazione per le strutture che vengono meno perché destinate all'abbattimento. Questa sistemazione potrà essere temporanea o definitiva. Nella progettazione del percorso si preferirà, se possibile in base alla previsione strategica, una sistemazione definitiva, per evidenti ragioni di economicità di rapidità di intervento, di anticipazione dello stato finale e di diminuzione della fase di transitorietà e quindi del periodo in cui la cittadella ospedaliera vedrà al suo interno la presenza di cantieri.

Nella ipotesi progettuale il nuovo ospedale sorgerà oltre il pronto soccorso nell'area oggi occupata dagli edifici 14,26,27,28,29,9,11. Questi edifici dovranno essere demoliti, ma comunque si dovranno assicurare le medesime funzioni fino al raggiungimento della sistemazione definitiva, cosa per cui occorre individuare e realizzare strutture che ospitino dette funzioni temporaneamente o meglio, come detto sopra, definitivamente.

Distinti saluti.

Il Direttore Medico
Presidio Ospedaliero di Livorno
Dr. L. Carneglia

UN PRESIDIO OSPEDALIERO PER LIVORNO

1^o ipotesi

Relazione tecnica

PRIME CONSIDERAZIONI E IPOTESI

L'ipotesi parte dal presupposto di avere a disposizione un'area utile di intervento di circa 2 Ha dove poter collocare un nuovo edificio sul sedime oggi occupato da padiglioni non soggetti a vincolo da parte della Soprintendenza, che andranno demoliti, mentre i padiglioni dell'attuale presidio occorrerà ristrutturarli per essere destinati in parte alle attività ospedaliere ed in parte ad attività territoriali.

I padiglioni oggetto di demolizione sono identificati con i numeri: 9-11-14-26-27-28-29 e corrispondono a:

- volume costruito di circa 49.800 mc
- superficie coperta di circa 6838 mq.
- superficie complessiva utilizzata per attività logistiche, di supporto sanitario e di degenza di circa mq. 13.000

L'ipotesi di nuova costruzione prevede un edificio composto da:

- piano seminterrato (mq. 9.945+10.000 – altezza interna utile minima ml 2,90 – quota – 2,20 p.d.c.) da adibire a spogliatoi per il personale, spazi tecnici, archivi/depositi;
 - piano terra (mq. 9860 – altezza interna utile minima ml 3,00 – quota + 1,20 p.d.c.) da adibire a pronto soccorso e radiologia, spazi ambulatoriali. A questo piano si prevede di accedere da via Gramsci con un nuovo ingresso pedonale attraverso il cancello di Villa Graziani prevedendo l'uso della villa per uffici connessi con una porzione del nuovo edificio;
 - piano primo (mq. 8.509 – altezza interna utile minima ml 3,00 – quota + 6,20 p.d.c.) da adibire a blocco operatorio, terapie intensive e sub intensive cardi logiche e degenza di cardiologia. Il Blocco operatorio si prevede collegato con una struttura a ponte con il padiglione 8 che verrà reso antisismico ed ampliato ad uso Area Materno Infantile.
 - Piano 2°-3°-4° (mq. 5.852 – altezza interna utile minima ml 3,00) da adibire a degenze con reparti organizzati a corpo quintuplo per circa 150 posti letto a piano. Sulla copertura dell'edificio verrà collocata la nuova elisuperficie.
- Altezza complessiva dell'edificio 24 mt p.d.c.

L'intervento presuppone la disponibilità delle strutture dell'Area ex Pirelli e di una quota del terreno del parco Pertini (circa 6.500 mq) per poter realizzare la viabilità di accesso logistico e delle ambulanze al presidio e la nuova centrale tecnologica.

Gli edifici dell'Area ex Pirelli, tutti da ristrutturare e rendere antisismici, ospiteranno le attività attualmente poste nei padiglioni da demolire ad eccezione di quelle ambulatoriali e di degenza per le quali si prevede la collocazione provvisoria nel padiglione 5 del presidio, che, al momento dell'intervento dovrebbe avere disponibili spazi sufficienti.

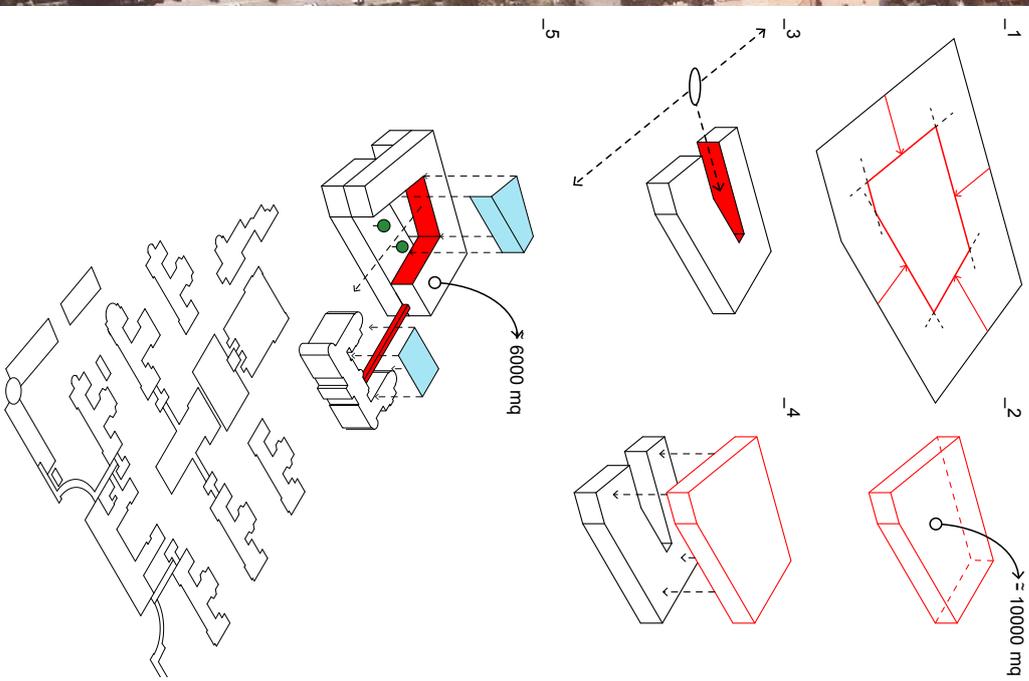
Pertanto nelle strutture ex Pirelli verrebbero trasferiti: Laboratorio di analisi, Laboratori di Anatomia Patologica, Autoparco, Lavano e disinfezione, Depositi e Uffici per le attività di facility management, cucina, farmacia, centro raccolta sangue.

La Nuova centrale tecnologica che prevede la centrale termica, la centrale frigorifera, il cogeneratore, i gruppi elettrogeni e le cabine elettriche renderà efficiente l'intervento con criteri di risparmio energetico moderni. La costruzione dovrà essere studiata a basso impatto, parzialmente occultata da alberature e pareti verdi.

E' inoltre prevista la costruzione di un edificio in continuità con i capannoni di via della Meridiana per completare gli spazi necessari per le attività di laboratorio e per realizzare gli impianti di elevazione utili per i collegamenti a ponte con i camminamenti attuali del presidio e con la nuova piastra.

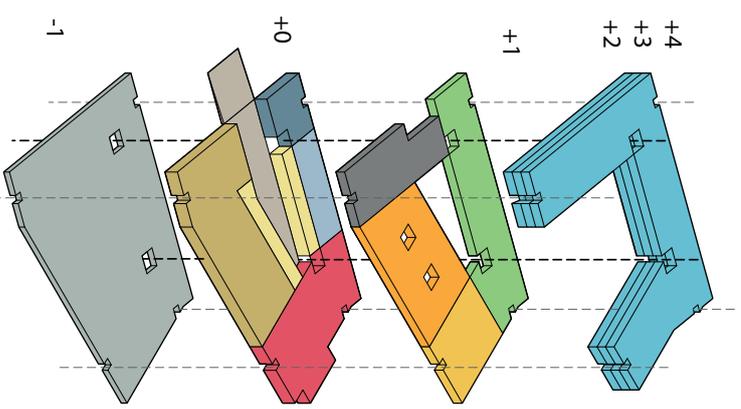
I padiglioni che resteranno in uso al presidio ospedaliero sono gli attuali padd. 15 e 16 già antisisnici utilizzabili per attività ambulatoriale di Oculistica, ORL e Dermatologia e di chirurgia minore ed i padiglioni 3-4-8-10 rispettivamente utilizzabili per le attività non comprese nella nuova piastra fra le quali: Medicina Nucleare, Area Materno Infantile, Malattie infettive.

Al momento si prevede di mantenere il polo oncologico e la radioterapia negli edifici attuali, mentre il resto del presidio verrà utilizzato per le attività di prevenzione e sanitarie territoriali.

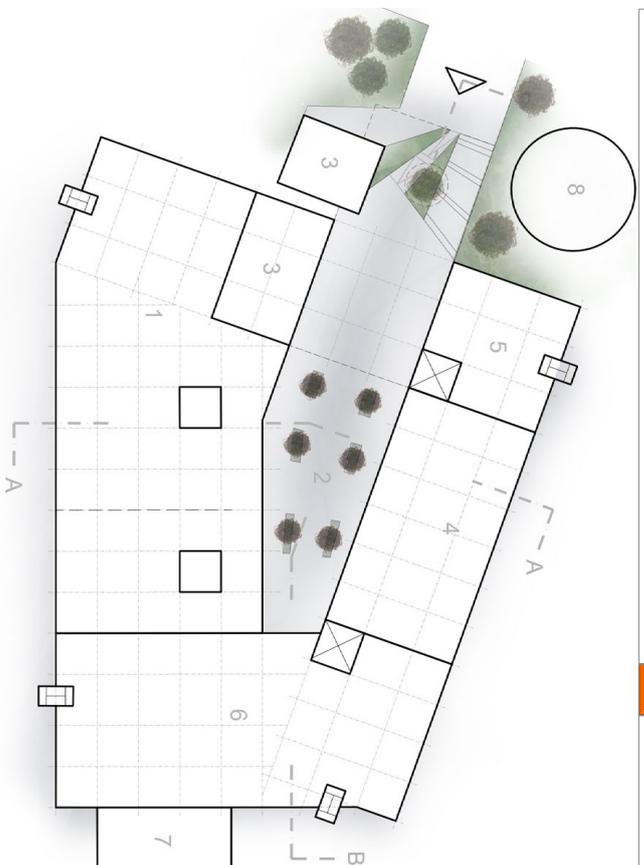


SUPERFICI E VOLUMI

| | | | | |
|-----------------|--------------|-----------|---------------|-----------|
| Piano interrato | 9945 | mq | 34807 | mc |
| Piano terra | 9860 | mq | 64090 | mc |
| Piano primo | 8509 | mq | 38290 | mc |
| Piano secondo | 5852 | mq | 26330 | mc |
| Piano terzo | 5852 | mq | 26330 | mc |
| Piano quarto | 5852 | mq | 26330 | mc |
| TOTALE | 31166 | mq | 216189 | mc |

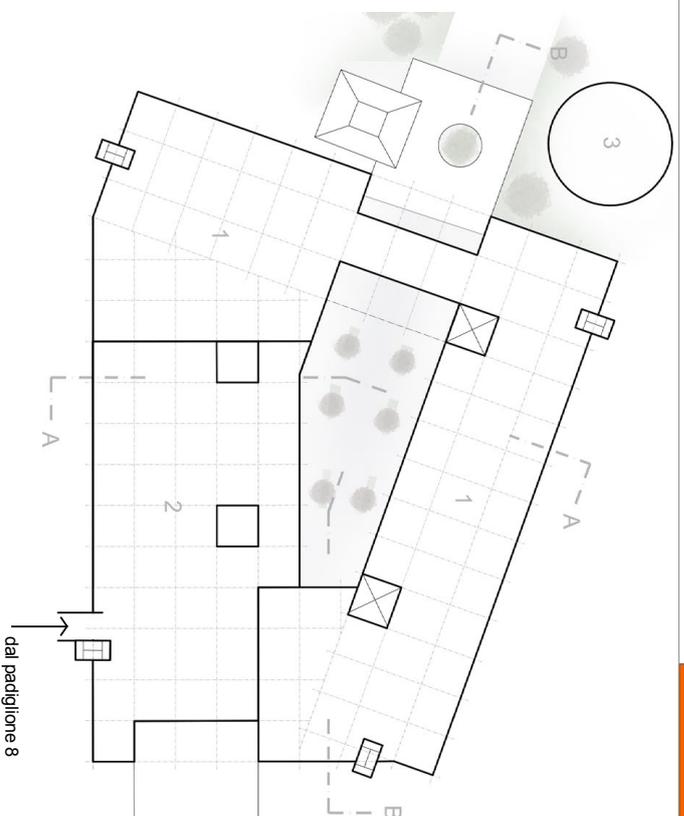


- | | |
|--|---|
| Pronto Soccorso | Sub Intensiva |
| Blocco Operatorio | Parcheggio |
| Emodinamica | Terapia intensiva, UTIC, degenze |
| Diagnostica | Degenze |
| Ambulatori | Amministrazione |
| Hospital street | Osservazione breve intensiva |
| Collegamenti verticali | Scale di emergenza |



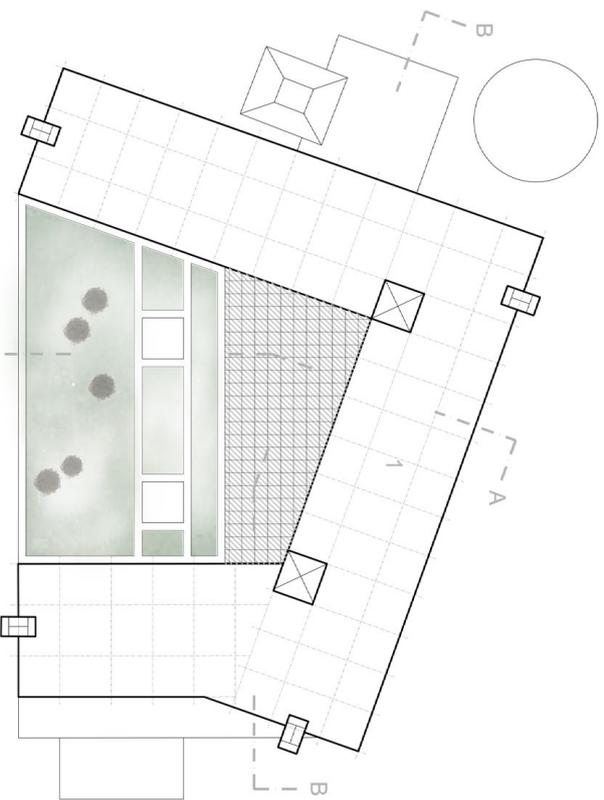
PIANO TERRA
9860mq

1. Diagnostica
3767mq
2. Hall
1686mq
3. Amministrazione
652mq
4. O.B.I.
1248mq
5. Ambulatori
612mq
6. Pronto Soccorso
2343mq
7. Camera Calda
311mq
8. Servizi
452mq



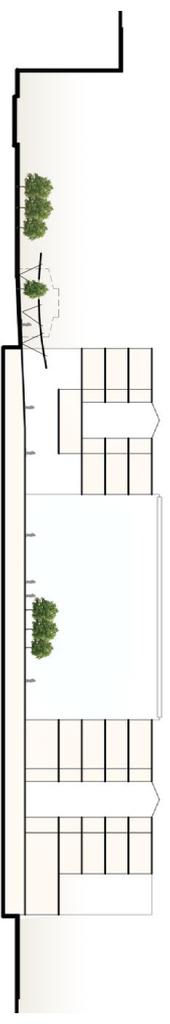
PIANO PRIMO
8509mq

1. Terapia intensiva, U.T.I.C., subintensiva, degenze (31 posti letto); emodinamica - 5316mq
2. Blocco Operatorio - 2685 mq
3. Servizi - 452mq

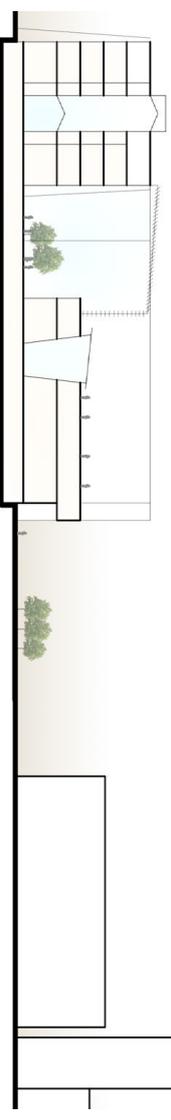


PIANO DEGENZE
5852mq

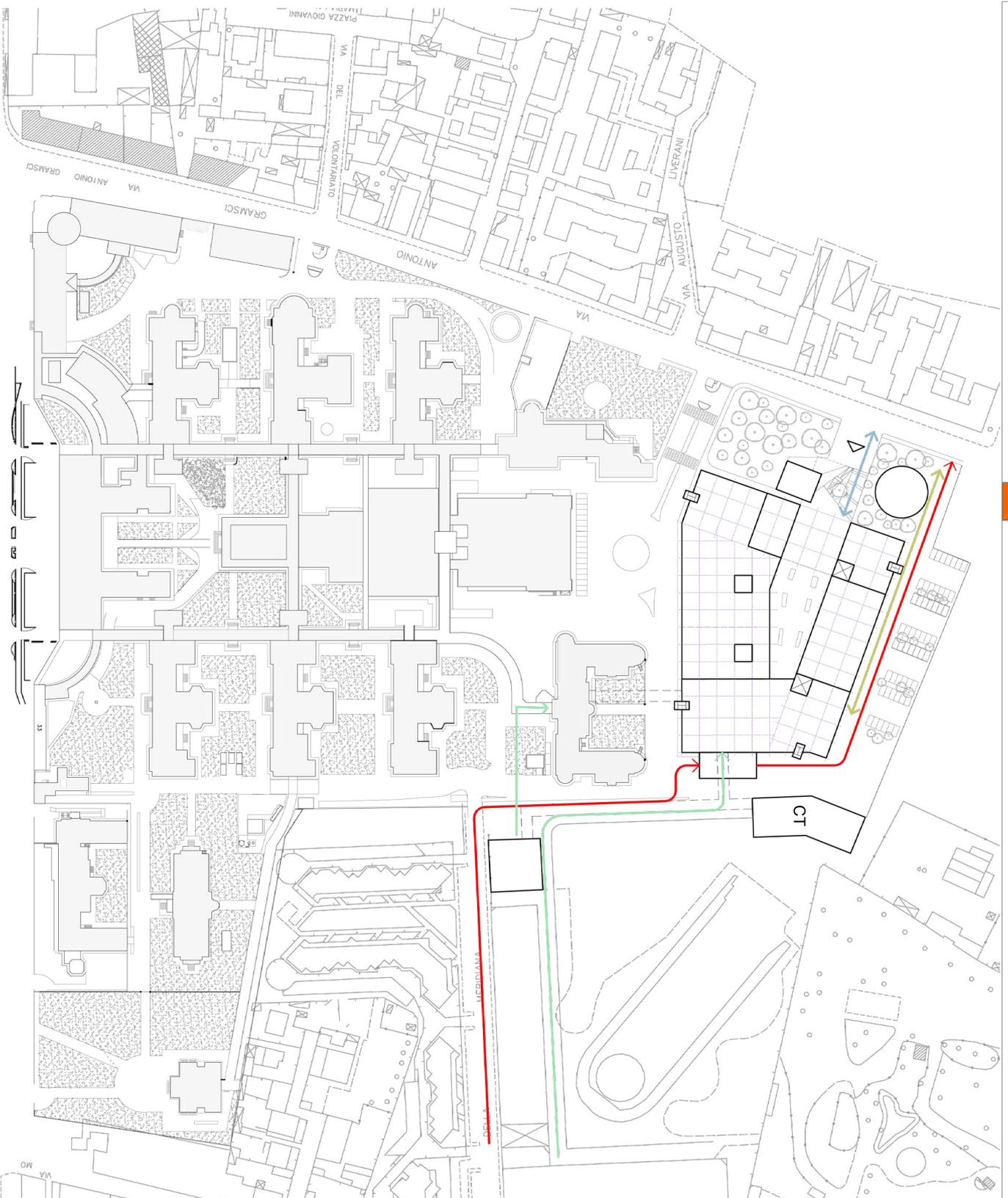
1. Degenze
5852mq.
- 3 livelli da circa 150 posti letto ciascuno.



SEZIONE BB



SEZIONE AA



LEGENDA

- Viabilità ambulanza
- Viabilità pubblica
- Distribuzione logistica
- Ingresso pedonale
- CT Centrale tecnologica

IPOTESI DI NUOVA PIASTRA OSPEDALIERA E RISTRUTTURAZIONE DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI LIVORNO

| FASI | NUOVO ACCORDO DI PROGRAMMA | | | | | | | | | | | |
|--|--|---|---|---|---|---|------------|---|---|----|----|----|
| | PROGETTAZIONE E APPALTO | | | | | | ESECUZIONE | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| PA Predisposizione gara per Organismo di Verifica Espletamento della progettazione nelle fasi previste dal Capitolato Autorizzazioni di legge e ventilazione Gara di appalto e soccorsi istruttori Aggiriduzione officina e contratto Trasferimento delle attività del pad. 4, del pad. 5 e del pad. 7 al pad. 24 | | | | | | | | | | | | |
| | Valutazione della fattibilità in termini di consenso pubblico | | | | | | | | | | | |
| | Predisposizione del DPP (Rilievi, indagini geologiche e ambientali) | | | | | | | | | | | |
| | Predisposizione gara di progettazione ed affidamento dell'incarico | | | | | | | | | | | |
| | Predisposizione gara per Organismo di Verifica | | | | | | | | | | | |
| A Ristrutturazione capannoni ex Pirelli - viabilità esterna e centrale tecnologica ristrutturazione pad. 5 piano terra, 1° e 3° per trasi. provvisorio (rilevati, dilata e idroscopia) ristrutturazione pad. 4 per trasferimento provvisorio area materno infantile ristrutturazione pad. 28 (morgue) adeguamento sismico pad. 7 (per trasferimento provvisorio dalle attività del pad. 10) trasferimento attività del pad. 14, 26, 27, 28, 29 alla ex Pirelli - del pad. 9-11 al pad. 5 - del pad. 8 al pad. 4 - del pad. 10 al pad. 7 | | | | | | | | | | | | |
| | demolizione iniezioni e costruzioni nuova piastra | | | | | | | | | | | |
| | adeguamento sismico pad. 10 | | | | | | | | | | | |
| | adeguamento sismico pad. 8 | | | | | | | | | | | |
| | Trasferimenti delle attività parcheggiate al pad. 7 e 4 alle precedenti sedi e trasferimento delle attività del pad. 2, 3, 6-15-16 nella nuova piastra | | | | | | | | | | | |
| | adeguamento sismico del pad. 3 | | | | | | | | | | | |
| | riedificazione del pad. 4 | | | | | | | | | | | |
| | riedificazione del pad. 7 piano terra e primo | | | | | | | | | | | |
| | ristrutturazione pad. 15 | | | | | | | | | | | |
| | Trasferimento Medicina Nucleare al pad. 4 Trasferimento Attività Ambulatoriali ospedaliere al pad. 3-4-15 | | | | | | | | | | | |
| Collaudi | | | | | | | | | | | | |

4-Aug-18 14-Oct-18

Nuova Piastra di degenza e reparti di Emergenza e Urgenza al P.O. di Livorno

| | |
|--|-----------------------|
| | Interventi in Fase A |
| | Interventi in Fase B |
| | Interventi in Fase C1 |
| | Interventi in Fase C2 |

| | quantità | C.U. | Importi parziali | Importi totali |
|--|----------|-------|-------------------------|-------------------------|
| Centrale tecnologica | | | | |
| Strutture | mq | 2500 | € 1.500,00 | € 3.750.000,00 |
| Linee dorsali, modifiche sottoservizi e sistemazioni esterne, attacchi provvisori e definitivi | corpo | | | € 3.500.000,00 |
| Impianti di Centrale, frigoriferi, GG.EE. Centrale termica, serbatoi, cabine elettriche, cogeneratore, quadri, GdC | corpo | | | € 7.000.000,00 |
| totale lavori | | | € 14.250.000,00 | € 14.606.250,00 |
| Oneri della sicurezza | | | € 356.250,00 | € 14.606.250,00 |
| Ristrutturazione di edifici | | | | |
| Ampliamento capannoni ex Pirelli | mq | 551 | € 1.500,00 | € 826.500,00 |
| Ristrutturazioni ex Pirelli inclusa palazzina uffici | mq | 8000 | € 1.000,00 | € 8.000.000,00 |
| Collegamenti aerei ascensori e viabilità | corpo | | | € 1.800.000,00 |
| Pad. 5 piani Terra e 1° | mq | 1800 | € 1.100,00 | € 1.980.000,00 |
| Pad. 25 Moglie | corpo | | | € 1.000.000,00 |
| totale lavori | | | € 13.606.500,00 | € 13.946.662,50 |
| Oneri della sicurezza | | | € 340.162,50 | € 13.946.662,50 |
| Dannolizioni | | | | |
| Demolizione di fabbricati in c.a. | mc | 50000 | € 15,00 | € 750.000,00 |
| Intercettazione Impianti e deviazioni | corpo | | | € 175.000,00 |
| Oneri per discarica | corpo | | | € 150.000,00 |
| totale lavori | | | € 925.000,00 | € 1.040.625,00 |
| Oneri della sicurezza | | | € 115.625,00 | € 1.040.625,00 |
| NUOVO edificio Vuoto x Piano | | | | |
| seminterrato | mq | 10000 | € 1.100,00 | € 11.000.000,00 |
| terra + 1° | mq | 10000 | € 2.200,00 | € 22.000.000,00 |
| piano 1° | mq | 10000 | € 3.000,00 | € 30.000.000,00 |
| Piani 2°+3° | mq | 16000 | € 2.200,00 | € 35.200.000,00 |
| elisupeficie | a corpo | | | € 700.000,00 |
| Nuovi accessi, asfaltature, parcheggi, barriere ed opere a verde | a corpo | | | € 1.200.000,00 |
| totale lavori | | | € 100.100.000,00 | € 102.602.500,00 |
| Oneri della sicurezza | | | € 2.502.500,00 | € 102.602.500,00 |
| Ristrutturazione di padiglioni ospedalieri | | | | |
| Pad. 3 | mq | 2850 | € 1.200,00 | € 3.420.000,00 |
| Pad. 4 | mq | 2671 | € 1.500,00 | € 4.006.500,00 |
| Pad. 15 | mq | 6750 | € 200,00 | € 1.350.000,00 |
| Interventi vari di adattamento di padiglioni per consentire l'uso temporaneo | corpo | | | € 2.000.000,00 |
| Pad. 8 | mq | 3097 | € 1.000,00 | € 3.097.000,00 |
| pad. 10 | mq | 2863 | € 1.500,00 | € 4.294.500,00 |
| totale lavori | | | € 18.168.000,00 | € 18.622.500,00 |
| Oneri della sicurezza | | | € 454.200,00 | € 18.622.500,00 |
| Costo Totale a base di gara | | | € 150.818.237,50 | € 150.818.237,50 |

→ dialisi e infettivi (provvisorio)

- dialisi e infettivi (definitivo)
- Medicina Nucleare (definitivo) P.T.
- Dermatologia - ORL - Oculistica
- Area Materno infantile al pad. 4/1°2° - Ambulatori di
- Area Medica al pad. 4T - Attività del pad. 10 al pad. 2
- Area Materno Infantile
- SPDC - Ambulatori Neurologia

QUADRO ECONOMICO

| | | | |
|--|--|---------------------------|------------------|
| superfici di intervento => mq. 70.698 | | costo unitario medio €/mq | |
| A) Costo Costruzione a Base di Gara | | Costo complessivo | € 150.818.237,50 |
| | | | € 2.133,27 |
| B) Somme a disposizione | | | |
| Spese tecniche per progettazione, verifica della progettazione, direzione lavori, sicurezza e collaudo | | € | 30.000.000,00 |
| Studio di fattibilità, indagini geognostiche e ambientali e consulenze | | € | 300.000,00 |
| Incentivazioni di legge e accantonamenti ex art. 113 D.Lgs 50/16 | | € | 3.016.364,75 |
| Imprevisti e varie IVA inclusa | | € | 8.295.003,06 |
| Acquisto immobili + imposta di registro | | € | - |
| tecnologie e innovazioni | | € | 5.000.000,00 |
| Arredi sanitari | | € | 5.000.000,00 |
| attrezzature sanitarie e macchine pesanti | | € | 18.098.188,50 |
| Contenzioso | | € | 7.540.911,88 |
| spese generali (trasporti, pubblicazioni ed altro) | | € | 3.016.364,75 |
| IVA su Costo Totale a base di gara | | € | 15.081.823,75 |
| IVA su tecnologie e spese tecniche e attrezzature | | € | 13.511.201,72 |
| Totale B | | € | 108.859.858,40 |
| Totale A + B | | € | 259.678.095,90 |
| | | | 3.673,06 |

RIUSO PADIGLIONI OPEDALIERI PER ATTIVITA' DI SANITA' TERRITORIALE
(Interventi di miglioramento sismico e ristrutturazione)

| Partigioni | S.U. (mq) | C.U. | Costi totali |
|---|-----------|---------|-----------------|
| A | 6631 | € 1.600 | € 10.609.600,00 |
| 1 | 2837 | € 1.500 | € 4.255.500,00 |
| 2 | 4151 | € 1.500 | € 6.226.500,00 |
| 5 | 3471 | € 1.500 | € 5.206.500,00 |
| 6 | 2725 | € 1.500 | € 4.087.500,00 |
| 7 | 1961 | € 1.500 | € 2.941.500,00 |
| 20 | 1619 | € 1.500 | € 2.428.500,00 |
| 21 | 1434 | € 1.500 | € 2.151.000,00 |
| 22 (bunker - ampliamento di 250 mq) | 1000 | € 800 | € 800.000,00 |
| 30 | 170 | € 750 | € 127.500,00 |
| 31-32-33 | | coppi | € 1.000.000,00 |
| 19 | 986 | € 1.500 | € 1.479.000,00 |
| 18 | 420 | € 750 | € 315.000,00 |
| Corridoi 3 liv. | 10228 | € 250 | € 2.557.000,00 |
| Opere di riqualificazione degli spazi esterni | | coppi | € 700.000,00 |
| | | | € 44.885.100,00 |
| | | | € 1.122.127,50 |
| | | | € 46.007.227,50 |

Totale lavori € 1.222,52
 Oneri della sicurezza € 1.222,52
 Totale A) € 1.222,52

B) SOMME A DISPOSIZIONE

| | | | |
|--|-------|---|---------------|
| IVA sui lavori e imprevidi | 10% | € | 5.060.795,03 |
| Spese tecniche e legali in fase di progettazione ed esecuzione | | € | 5.000.000,00 |
| Incentivazioni di legge per progettazione e alta sorveglianza | 2,00% | € | 920.144,55 |
| Imprevisti/varianti migliorative in corso di progettazione | 5% | € | 2.300.361,38 |
| Imprevisti/varianti migliorative in corso di esecuzione | 5% | € | 2.300.361,38 |
| rimovo arredi | 7% | € | 3.220.505,93 |
| rimovo attrezzature elettromeccaniche e macchine pesanti | 3% | € | 1.380.216,83 |
| IVA sui arredi e attrezzature e spese tecniche | 22% | € | 2.112.159,01 |
| Contenzioso | 5% | € | 2.300.361,38 |
| spese generali (trasporti, pubblicazioni ed altro) | 1% | € | 460.072,28 |
| | | € | 25.054.977,73 |

Totale B) € 1.888,29
 Totale complessivo A) + B) € 71.062.205,23

UN PRESIDIO OSPEDALIERO PER LIVORNO

2^o ipotesi

Relazione sanitaria

Relazione sanitaria sul Progetto di Ristrutturazione del Presidio Ospedaliero di Livorno

L'attuale Presidio Ospedaliero di Livorno ha una dotazione di 430 posti letto per acuti (flusso HSP12 aprile 2018), ripartiti su 25 distinte discipline; di questi, 55 p.l. sono di DH e 375 sono posti letto ordinari. Nell'ambito dei posti letto ordinari sono presenti attualmente 339 letti di livello 2 e 36 letti di livello 1; inoltre il Pronto Soccorso ha una dotazione di 12 letti di OBI (vedi tabella); oltre a questi sono presenti all'interno del P.O. 30 posti letto extraospedalieri, ripartiti tra Hospice ed Ospedale di Comunità. Tutti questi posti letto trovano la loro collocazione all'interno di 9 diversi padiglioni, dei 35 che costituiscono il Presidio, secondo lo schema descritto nella tabella seguente:

Presidio Ospedaliero di Livorno cod min 90613

| STRUTTURA ORGANIZZATIVA | | POSTI LETTO | | | | | PADIGLIONE | |
|-------------------------|--------------------------|-------------------|--------------|-----------|-------------------|----------------------|------------|--------------------|
| Codice | Descrizione | TOTALE (ord + DH) | DAY HOSPITAL | ORDINARI | | | | |
| | | | | livello 2 | livello 1 | | | TOTALE pI ORDINARI |
| | | | | | Terapia intensiva | Terapia subintensiva | | |
| 1801 | EMATOLOGIA | 8 | 3 | 5 | | | 5 | 1° |
| 6401 | ONCOLOGIA | 16 | 11 | 5 | | | 5 | |
| 3001 | NEUROCHIRURGIA | 27 | 1 | 22 | | 4 | 26 | 3° |
| 3601 | ORTOPEDIA | 32 | 3 | 29 | | | 29 | |
| 2601 | MEDICINA GENERALE | 87 | 4 | 83 | | | 83 | |
| 3201 | NEUROLOGIA | 16 | 1 | 15 | | | 15 | 2° |
| 6801 | PNEUMOLOGIA | 16 | 1 | 15 | | | 15 | |
| 0901 | CHIRURGIA GENERALE* | 50 | 5 | 45 | | | 45 | |
| 1401 | CHIRURGIA VASCOLARE | 5 | 1 | 4 | | | 4 | |
| 5201 | DERMATOLOGIA | 2 | 2 | | | | 0 | 6° |
| 3401 | OCULISTICA | 6 | 4 | 2 | | | 2 | |
| 3801 | OTORINOLARINGOIATRIA | 6 | 4 | 2 | | | 2 | |
| 4301 | UROLOGIA | 10 | 4 | 6 | | | 6 | |
| 3101 | NIDO (CULLE) | 16 | | 16 | | | 16 | |
| 3701 | OSTETRICIA E GINECOLOGIA | 26 | 6 | 20 | | | 20 | 8° |
| 3901 | PEDIATRIA | 13 | 1 | 12 | | | 12 | |
| 6201 | NEONATOLOGIA | 6 | | | | 6 | 6 | |
| 2401 | MALATTIE INFETTIVE | 19 | 1 | 18 | | | 18 | 9° |
| 4001 | S.P.D.C. | 16 | | 16 | | | 16 | 10° |
| 2901 | NEFROLOGIA | 11 | 1 | 10 | | | 10 | 11° |
| 2604 | MEDICINA D'URGENZA | 4 | | | | 4 | 4 | |
| 0801 | CARDIOLOGIA | 13 | 1 | 12 | | | 12 | 15° |
| 5001 | UTIC | 8 | | | | 8 | 8 | |
| 4901 | ANESTESIA E RIANIMAZIONE | 14 | | | 10 | 4 | 14 | |

| | | | | | | | | |
|--|---------------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|--|
| | TOTALE | 430 | 55 | 339 | 10 | 26 | 375 | |
| | OBI/PS | 12 | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|--|-----------------------|----|--|--|--|--|--|-----|
| | HOSPICE | 9 | | | | | | 1° |
| | OSPEDALE DI COMUNITA' | 21 | | | | | | 10° |

*Comprensivi di 4 pl (2DH+2ord) di chirurgia in età pediatrica collocati al Padiglione 8°, 2° piano

Come si può notare, la attuale distribuzione delle degenze riflette una fase di transizione tra il modello ormai obsoleto di ospedale organizzato per “reparti” ed un modello più attuale di ospedale organizzato per “processi”; tale situazione comporta inevitabilmente rigidità organizzative (ad esempio nella distribuzione delle guardie) che sono conseguenze di rigidità strutturali legate al modello di Ospedale a Padiglioni.

Nella definizione del fabbisogno di posti letto per il Nuovo Presidio Ospedaliero di Livorno si è tenuto conto dei parametri introdotti dalla recente normativa nazionale (DM 70/2015), che sono stati utilizzati come standard di riferimento rispetto ai dati di attività 2017. Tali dati sono stati analizzati tenendo conto delle seguenti specifiche:

- tipologia di ricovero (ordinario/DH)
- intensità di cura (media/alta)
- macroarea di ricovero (medica/chirurgica)

Il DM 70/2015 introduce uno standard di 3,7 posti letto accreditati per 1000 abitanti, comprensivo di 0,7 p.l. per riabilitazione e lungodegenza post-acuzie; l'allegato al Regolamento 2015 individua come “*utilizzo efficiente di ciascun posto letto (tipicamente un utilizzo medio tra l'80% ed il 90% durante l'anno)*”; pertanto, per calcolare il fabbisogno, si è utilizzato come riferimento un tasso di occupazione pari all'80%, sia nei casi in cui questo era inferiore (media intensità chirurgica ordinaria e DH), sia nel caso della Alta Intensità in cui il tasso di occupazione era stabilmente superiore.

Rispetto alla localizzazione delle aree di degenza, e più in generale della destinazione d'uso complessiva delle varie attività, si è utilizzato come riferimento il rapporto conclusivo, tuttora attuale, elaborato sulla base del Progetto di ricerca finalizzata della Commissione Piano (istituita nel 2001 dal Ministro della Salute Umberto Veronesi) e pubblicato sulla rivista Monitor, Supplemento al numero 6 settembre-ottobre 2003, “*Principi guida tecnici, organizzativi e gestionali per la realizzazione e gestione di ospedali ad alta tecnologia e assistenza*”. In particolare, nella progettazione del Nuovo Ospedale si è tenuto conto della “organizzazione per processi”, in base alla quale le funzioni specifiche superano la concezione ormai obsoleta delle aree esclusivamente dedicate alle singole discipline specialistiche, per svilupparsi piuttosto a partire dal percorso del paziente e seguendo criteri di condivisione di spazi, personale e tecnologie.

La distribuzione degli spazi tiene conto quindi principalmente dei “flussi” di attività, in funzione di una eliminazione degli sprechi, in particolare delle movimentazioni non necessarie di pazienti, operatori e materiali. L'obiettivo è stato quello di disegnare un ospedale in grado di facilitare il lavoro degli operatori (ergonomico) e rendere più sicuro, efficiente ed accogliente il percorso per i pazienti.

In virtù di quanto sopra, per quanto riguarda le Aree di degenza, fatte salve alcune specialità che mantengono una loro connotazione ed individualità (Pediatria, Ostetricia, SPDC), si è ritenuto di suddividere le aree di degenza dell'Ospedale da una parte in base alla Intensità di assistenza (media e alta) e dall'altra in base all'Area di ricovero (medico-oncologica e chirurgica) ed infine in base al regime di ricovero (ordinario e DH). L'Area Materno-Infantile, pur all'interno dei blocchi destinati alle degenze, dovrà aver garantita la contiguità con le sale travaglio/parto e con una sala operatoria dedicata al taglio cesareo. Il reparto SPDC potrà invece essere ricollocato al piano terra dell'ottavo padiglione, che rimane a far parte del complesso del nuovo ospedale per acuti.

La coerenza del progetto complessivo si riflette in una progressiva riduzione della intensità di cura sulla dimensione nord/sud del Nuovo Ospedale, che andrà di pari passo con la destinazione di utilizzo dedicata alle principali specialità cliniche: a titolo di esempio, il corpo di fabbrica più a nord (adiacente a viale

Carducci) ospiterà il Pronto Soccorso e le attività di emergenza-urgenza ed Alta Intensità, compreso tutto quanto necessario per il trattamento delle patologie tempo dipendenti. Il corpo di fabbrica intermedio ospiterà il blocco operatorio e le degenze chirurgiche e materno-infantile, il corpo di fabbrica più a sud ospiterà l'area medico-oncologica con le attività connesse, infine, nell'ottavo padiglione, collegato al nuovo ospedale a quota 6.20, saranno ospitati al piano terra il nuovo SPDC ed ai piani superiori le degenze (circa 60 p.l.) di cure intermedie, cure palliative ed Hospice.

In assoluto, in un ospedale "moderno", è ragionevole pensare che alcune aree di degenza possano mantenere una loro specificità e quindi anche una separazione strutturale dalle altre, ad esempio l'area materno-infantile, le malattie infettive ed il SPDC; altre aree invece, come ad esempio l'area medica, l'area oncologica, l'area chirurgica e l'area intensiva/subintensiva offriranno il miglior servizio per i pazienti, in termini di efficienza, efficacia ed economicità, solo in una struttura che favorisca una organizzazione per processi, in cui le funzioni specifiche non sono più legate alle singole discipline specialistiche ma sono svolte in settori il più possibile comuni ed organizzati per "cellule", di dimensione variabile in base al livello di intensità di assistenza. In particolare, le aree destinate alle degenze di livello 2, hanno una capacità complessiva di 364 posti letto, in stanze a due e ad un posto letto, La dimensione delle "cellule" in questa area è mediamente di 15 posti letto e consente una flessibilità di utilizzo anche per quanto riguarda lo standard per i posti letto a comfort differenziato (stanze ad uno o due posti letto). Importante sottolineare, come vedremo più avanti, che l'impianto di trattamento aria delle aree di degenza consentirà di creare singole stanze e/o compartimenti a pressione positiva o negativa.

Nella ipotesi di ristrutturazione del Presidio di Livorno, come si è già detto, si sono utilizzati come riferimento i "Principi guida tecnici, organizzativi e gestionali per la realizzazione e gestione di ospedali ad alta tecnologia e assistenza" ed il recente D.M. 70/2015 "Balduzzi" (ma anche, per quanto riguarda le cure intermedie, la recente Ordinanza del Presidente della Giunta Regionale n 49 del 3 maggio 2020) che delineano un modello di ospedale caratterizzato da:

- a. Alta capacità e complessità di prestazioni a fronte di una capienza contenuta dell'area di degenza;
- b. Alta qualità e graduazione di intensità di assistenza delle degenze;
- c. Contenimento del tempo medio di ricovero;
- d. Continuità dell'assistenza;
- e. Sviluppo delle prestazioni ambulatoriali e di day-hospital/day-surgery;
- f. Alta utilizzazione delle attrezzature specialistiche;
- g. Alta flessibilità di utilizzo;
- h. Ottimizzazione dei percorsi
- i. Organizzazione per processi di cura;
- j. Contiguità dei servizi più utilizzati nell'ambito dei percorsi diagnostico-terapeutici;
- k. Ottimizzazione dei flussi;
- l. Sicurezza e contenimento del rischio;
- m. Integrazione con la città ed il contesto socio-culturale;
- n. Coordinamento con gli altri livelli del SSN

Importante sottolineare inoltre come nella progettazione di massima del nuovo ospedale si sia integrata l'esperienza legata alla recente fase di emergenza pandemica: la struttura delle aree di degenza è stata progettata per permettere, in caso di necessità, l'isolamento completo di uno dei tre corpi di fabbrica, grazie alla predisposizione di zone filtro e di impianti di trattamento aria in grado di mantenere l'area in pressione negativa.

L'esito della elaborazione è riportato per sommi capi nei paragrafi seguenti che rappresentano una descrizione sintetica di quanto rappresentato nelle planimetrie relative allo stato futuro.

Nuovo Ospedale di Livorno

Il nuovo ospedale di Livorno realizza in pieno i principi "guida" definiti dalla Commissione Ministeriale ovvero la:

26 maggio y

1. UMANIZZAZIONE: centralità della persona;
2. URBANITÀ: integrazione con il territorio e la città;
3. SOCIALITÀ: appartenenza e solidarietà;
4. ORGANIZZAZIONE: efficacia, efficienza e benessere percepito;
5. INTERATTIVITÀ: completezza e continuità assistenziale con la rete dei servizi sociosanitari territoriali;
6. APPROPRIATEZZA: correttezza delle cure e dell'uso delle risorse;
7. AFFIDABILITÀ: sicurezza e tranquillità;
8. INNOVAZIONE: rinnovamento diagnostico, terapeutico, tecnologico, informatico e monitoraggio e controllo intelligente;
9. RICERCA: impulso all'approfondimento intellettuale e clinico – scientifico;
10. FORMAZIONE: aggiornamento professionale e culturale

Umanizzazione dell'ospedale

L'ospedale progettato dal punto di vista del paziente.

La transizione dall'era del "paternalismo medico" a quella della "alleanza terapeutica" deve necessariamente trovare un riscontro anche nella progettazione delle nuove strutture ospedaliere. L'ospedale deve essere sempre più un luogo accogliente, tranquillizzante, deve rendere facili i comportamenti corretti, sia da parte dei pazienti (che devono trovare agevolmente tutto ciò di cui hanno bisogno), che da parte degli operatori. Spesso, nel passato anche recente, la costruzione o la ristrutturazione degli ospedali ha tenuto conto delle esigenze più svariate: talvolta legate agli schemi antiquati delle vecchie "discipline", talvolta alla necessità di organizzazione del personale, talaltra ad istanze di singoli, ad esigenze di "economia di scala" e qualche volta (più di quanto si possa pensare) anche al caso "serve uno spazio per una nuova attività...eccolo! Questo è sufficiente"; nella maggior parte dei casi le progettazioni hanno avuto purtroppo scarsa attenzione alle necessità di chi si trova a fare esperienza della struttura.

Con l'espressione "centralità della persona", la Commissione Ministeriale ha voluto sottolineare che l'ospedale deve innanzitutto essere costruito "su misura del paziente". Bisogna però tenere conto che diverse sono le tipologie di pazienti che usufruiscono dell'ospedale e, di conseguenza, diverse sono le esigenze da soddisfare.

L'esperienza del paziente nel suo contatto con l'ospedale è totalmente diversa se questi è affetto da una **patologia cronica**, per cui periodicamente deve sottoporsi a controlli o a terapie (visite ambulatoriali, dialisi, DH oncologico), piuttosto che se sia colpito da una **patologia acuta** (un trauma, una patologia infettiva, vascolare, o tumorale...) o, nell'ambito delle patologie acute, da una **patologia tempo dipendente** (ovvero per la quale la rapidità di inquadramento e di trattamento "fa la differenza" in termini di esiti!) oppure una **patologia** che consenta di seguire un **iter diagnostico-terapeutico programmato**.

I vari percorsi su elencati trovano nel progetto del nuovo ospedale di Livorno una loro definita collocazione, grazie ad una coerente progettazione di flussi separati fra le "attività di giorno" e le attività di ricovero, fra le attività in emergenza-urgenza (comprese le patologie tempo dipendenti) e le attività programmate, fra le attività medico-oncologiche e quelle chirurgiche e la media ed alta intensità assistenziale.

Urbanità e socialità

Il progetto del nuovo ospedale risolve brillantemente uno dei vincoli strutturali più pesanti dell'attuale ospedale di Livorno, la localizzazione del Pronto Soccorso, principale porta di ingresso dell'ospedale, al centro del Presidio ospedaliero e non, come normalmente avviene, all'interfaccia con la città. L'ingresso al nuovo Pronto Soccorso si trova, nel progetto del nuovo ospedale, affacciato sul viale Carducci, strada di grande scorrimento e di grande dimensione, che connette il centro della città con le principali arterie di accesso.

Il nuovo monoblocco, pur di notevoli dimensioni, si integra perfettamente all'interno del parco Pertini. È noto da tempo¹ come la possibilità di un affaccio sul verde influenzi positivamente le capacità di recupero dei pazienti, motivo per cui l'integrazione con il verde è stata oggetto di particolare attenzione progettuale.

A dimostrazione di ciò, il progetto prevede infatti, al termine del trasferimento nella nuova sede, la demolizione di tutti gli edifici estranei all'impianto originario dell'attuale Presidio Ospedaliero e la trasformazione di questa

¹ R. S. Ulrich "View Through a Window May Influence Recovery From Surgery", Science 1084 apr 27, 224

nuova area a parco. In questo modo viene “restituita” ed incrementata la superficie del parco Pertini occupata dal nuovo monoblocco, ampliando il parco cittadino ed arricchendone la Cittadella della Salute.

La appartenenza del nuovo ospedale alla città è fortemente connotata grazie alla integrazione del complesso di archeologia industriale “Officine ex-Pirelli”, che (finalmente!) adeguatamente ristrutturate ospiteranno la “main street”, ovvero la principale strada pedonale di interfaccia con l’ambiente cittadino, ed i servizi di accoglienza ai visitatori ed ai pazienti ambulatoriali, con un effetto di “inclusione” della nuova struttura nella storia e nella narrazione della città di Livorno.

Organizzazione

La struttura del nuovo ospedale, molto più “compatta” della attuale, consente una notevole riduzione degli spostamenti e delle movimentazioni di persone e materiali. Le funzioni logistiche e tecnologiche trovano posto al piano seminterrato, dotato di adeguato accesso carrabile sul lato sud, consentendo la realizzazione di una efficace ed efficiente rete di distribuzione grazie a collegamenti orizzontali e verticali in buona parte automatizzati.

La netta separazione dei percorsi: visitatori/utenti ambulatoriali dalla main street su via della Meridiana ad est, emergenza/urgenza da viale Carducci a nord, logistica a sud dal piano interrato (così come l’accesso dal futuro parcheggio interrato da 400 posti da realizzare successivamente alla demolizione dei padiglioni 15 e 16 al di sotto della nuova area a parco), contribuisce alla efficienza ed alla chiarezza complessiva dei flussi e delle funzioni del nuovo ospedale. La chiarezza dei percorsi, l’integrazione con il complesso di archeologia industriale “a misura d’uomo”, sono requisiti fondamentali, come già si è detto, ai fini del benessere percepito dal paziente, che non sperimenterà quel senso di “smarrimento” purtroppo frequente in molti dei nuovi complessi ospedalieri a multiplo corpo di fabbrica.

Interattività

Nel nuovo complesso ospedaliero trovano adeguata collocazione i livelli essenziali di assistenza dell’ospedale per acuti e buona parte delle attività di specialistica ambulatoriale, in particolare di quelle che usufruiscono della presenza di costose e sofisticate tecnologie sanitarie e dei professionisti delle varie branche specialistiche. La fase post-acuta e quindi la continuità assistenziale con la rete dei servizi territoriali è realizzata grazie al mantenimento dei più antichi tra i padiglioni dello storico “vecchio ospedale”, in particolare il Padiglione ottavo, in cui troveranno adeguata collocazione strutture di cure intermedie (circa 60 p.l. in base alla Ordinanza n 49), Hospice, riabilitazione e più in generale di servizi territoriali a costituire una vera e propria “cittadella della salute”.

Appropriatezza ed affidabilità

La chiarezza nella progettazione dei percorsi, l’elevato livello di ergonomia del nuovo ospedale hanno un ruolo fondamentale nell’esercitare quella che è definita la “spinta gentile” o nudge, ovvero nel rendere più facili i comportamenti corretti, sia da parte dei pazienti ma anche e soprattutto da parte degli operatori, nel processo di cura e nell’uso delle risorse. Come teorizzato da Reason², l’errore attivo da parte dell’operatore “di prima linea”, si traduce in un danno per il paziente quando coincide con i famosi “buchi” o errori latenti insiti nella organizzazione. Questi ultimi non sono altro che errori pregressi, a livello della progettazione delle strutture, delle tecnologie e della organizzazione; la sicurezza del paziente e la sua tranquillità, risentono quindi fortemente di una ottima progettazione, quale quella che è rappresentata nelle planimetrie allegate.

Innovazione, ricerca e formazione

La opportunità di realizzare ex novo il presidio ospedaliero di Livorno, in particolare dopo aver affrontato la recente emergenza pandemica, consente, come già si è visto a proposito della realizzazione di aree di isolamento, di farne un vero e proprio laboratorio per la applicazione delle più recenti innovazioni in ambito strutturale, tecnologico, impiantistico, organizzativo e di efficientamento energetico. La costruzione del nuovo ospedale consentirà di realizzare percorsi diagnostico-terapeutici dove vi sia stretta contiguità dei

² J. Reason “Human error”, Cambridge University Press, 26 ott 1990

26 maggio y

servizi più utilizzati³. A mero titolo di esempio, sarà possibile avvicinare la diagnostica per immagini alle aree in cui è maggiormente utilizzata ovvero lì dove serve, secondo il principio Lean del “just in time”, sia che si tratti di diagnostica tradizionale che di macchine pesanti. Nell’area critica (emergenza-urgenza/alta intensità), dovranno trovare posto, come in parte avviene già oggi, non solo le apparecchiature dedicate alla diagnostica ma anche le apparecchiature per la attività interventistica per il trattamento delle patologie tempo-dipendenti (emodinamica, elettrofisiologia, angiografo per interventistica endovascolare sia neuroradiologica che sistemica). Allo stesso modo è opportuno che le macchine pesanti maggiormente utilizzate per i pazienti ricoverati trovino collocazione in prossimità delle aree di degenza (TC in area medico-oncologica), così come la diagnostica tradizionale dovrà trovare una collocazione in prossimità con le aree ambulatoriali (ad es in particolare sul percorso ortopedico e sul percorso senologico).

Fondamentale è inoltre la realizzazione di spazi adeguati per la ricerca e per la formazione permanente (eventualmente anche una stazione di simulazione), e spazi che facilitino la interazione tra i professionisti sanitari. Tra le proposte anche quella di avvicinare i livelli organizzativi del Presidio (DPO, AIO) ai professionisti, realizzando spazi comuni (studi, sale riunioni) che siano vicini fra loro e spazi per l’aggiornamento culturale e professionale facilmente fruibili all’interno delle varie attività sanitarie.

Per tutto quanto sopra ed in considerazione del fatto, fondamentale, che la costruzione del nuovo ospedale nell’area del parco Pertini adiacente alla ex-Pirelli interferisce minimamente con il funzionamento dell’attuale, si ritiene che i vantaggi di questa opzione, dal punto di vista igienico-sanitario, organizzativo e di tempistica, siano nettamente superiore a quelli offerti dalle precedenti proposte.

Sabina Sanguineti
Project Manager Nuovo Ospedale Livorno

³ “Principi guida tecnici, organizzativi e gestionali per la realizzazione e gestione di ospedali ad alta tecnologia e assistenza”, ed in particolare rispetto ai punti h, i, j, k, ovvero alla “ottimizzazione dei percorsi, organizzazione per processi, contiguità dei servizi più utilizzati nei percorsi diagnostico-terapeutici, ottimizzazione dei flussi”,

UN PRESIDIO OSPEDALIERO PER LIVORNO

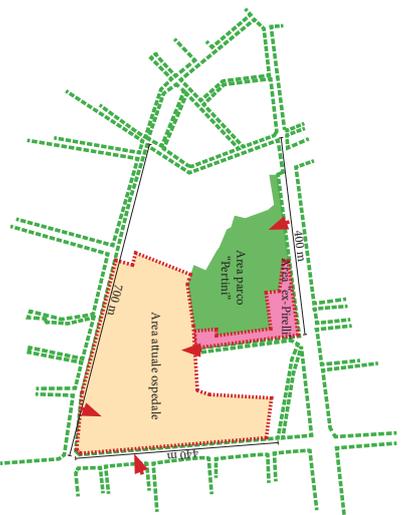
2° ipotesi

Relazione tecnica

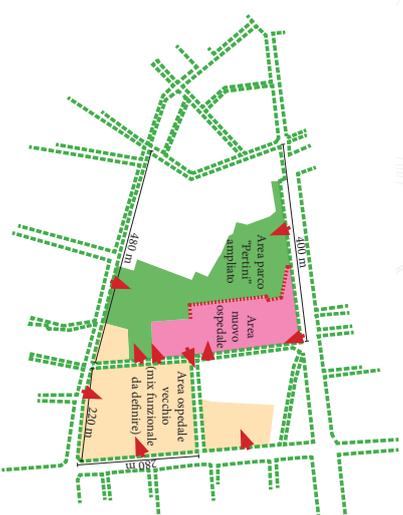


CONNESSIONI

prima: un isolato di 700x440m occupato da 3 funzioni recintate (ospedale, parco "Perini", area "ex-Pirelli"), prive di attraversamenti pubblici e di connessioni fra loro



dopo: l'isolato è suddiviso in tre parti e occupato da funzioni permeabili (nuovo ospedale, parco "Perini" ampliato, area ospedale vecchio, con attraversamenti ciclo-pedonali e carrabili)



CONCEPT DEL PROGETTO

Il nuovo ospedale – sua pur con la sua massa imposta dalle dimensioni e dalla funzionalità - cerca di inserirsi nel contesto urbano turbandolo meno possibile dal punto di vista volumetrico, spaziale e dei flussi veicolari e pedonali. L'area del Parco Perini deve essere salvaguardata, con un inserimento rispettoso, minimo consumo di suolo, minima rimozione di essenze arboree, moderato impatto paesaggistico: per questo il nuovo volume si concentra nella porzione attualmente occupata dalla pista di pattinaggio. Ai margini del parco sovrage un insediamento produttivo che ha un valore documentale dal punto di vista dell'archeologia industriale e della memoria collettiva della città. Il nuovo ospedale recupera questa struttura e cerca di integrarla nel complesso sanitario.

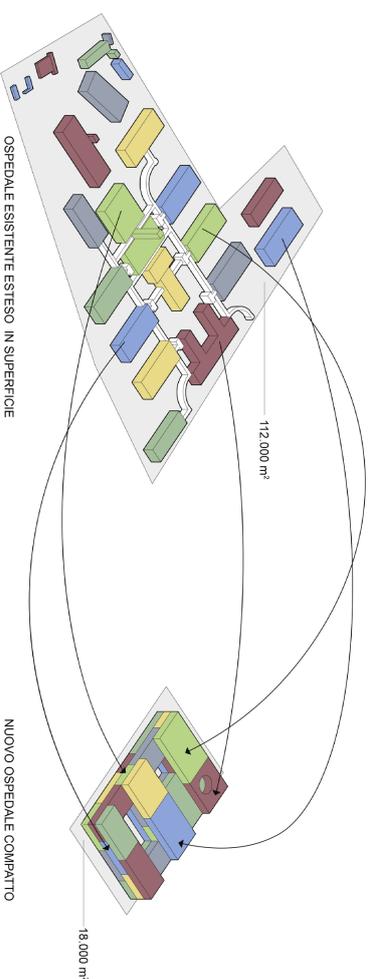
Il parco viene toccato in misura più ridotta possibile, avendo cura di conservare il massimo numero di alberi, e di collocare il nuovo blocco in corrispondenza della pista di pattinaggio, il volume è più compatto possibile per occupare la minore superficie. Per evitare che la massa del nuovo complesso si mostri aggressiva e incombente sulla scena ambientale del parco, essa viene interrotta a metà, con un arretramento della parte soprastante. Inoltre sempre per attenuarne l'impatto volumetrico, la massa della piastra basamentale, ma anche quella dei corpi soprastanti, viene articolata, avanzata e arretrata in modo da creare molte corti e da attenuarne la misura rispetto alla dimensione più limitata degli spazi del parco stesso.

Le Officine Pirelli sono conservate e rivalorizzate, come memoria storica e presidio dell'identità della città, del lavoro e dei luoghi collettivi. Saranno occupati da funzioni più aperte, in modo da rendere questi spazi la parte più accessibile dell'intero complesso, con un ruolo interessante, occupato da servizi aperti e servizi sanitari come i poliambulatori. Dal punto di vista volumetrico le Officine devono essere ricondotte al loro organismo originario, eliminando le superfetazioni aggregate nei decenni: dal punto di vista architettonico e strutturale occorre ripulirne i caratteri e la spazialità, inoltre in parte saranno scoperte o vetrate, in modo da farvi penetrare la luce, necessaria per le funzioni previste.

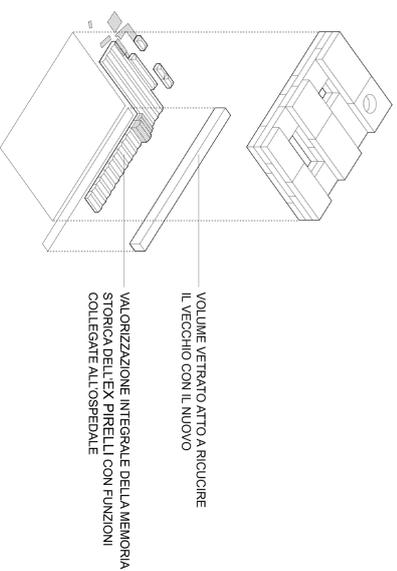
A fianco delle officine viene collocata la Hospital street, che corre parallela a via della Meridiana, essa presenta un ingresso a ciascuna estremità (è una spina urbana passante). Dal lato di viale Carducci vi si accede mediante una nuova piazza d'angolo, ma anche dal sistema di spazi anteriori al fabbricato uffici delle officine, connesso con la piazza d'angolo, dal vertice opposto a sud, verso l'attuale ospedale a pedigioni, si accede alla hospital street dalla zona dove sarà realizzato il nuovo parcheggio interrato.

In questo modo tutto il quadrante disporrà di un sistema ricco di spazi urbani di diversa misura e vocazione, dal parco Perini, che sarà ampliato, alle piazze di ingresso, al piazzale recuperato di fronte al fabbricato uffici delle officine, alla hospital street, ecc. Anche il sistema dei volumi segue questo principio di progressione dialettica e urbana, con un'articolazione e modulazione variata delle parti, evitando di realizzare un'infrastruttura aggressiva, al contrario cercando di trasformarla in un'aggregazione di volumi di misura urbana contenenti ai contesti. L'altezza viene limitata a quattro livelli, con alcuni volumi tecnici superiori.

Il nuovo ospedale è concentrato in un organismo molto compatto, con il duplice vantaggio di ridurre l'impronta a favore degli spazi aperti verdi e di ottimizzare l'efficienza del servizio sanitario, riducendo le distanze fra le varie funzioni.



Gli elementi che compongono il nuovo volume di progetto.



ACCESSI

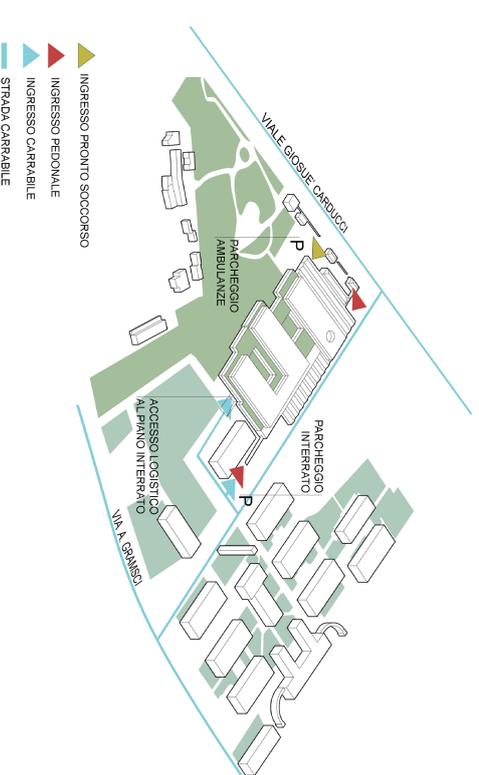
Gli accessi al nuovo Ospedale vengono differenziati per garantire funzionalità e per migliorare la condizione del traffico dell'area.

L'ingresso principale del pubblico può avvenire dalle due estremità della hospital street, che corre parallela a via della Meridiana. L'accesso sarà pedonale con possibilità di kiss&ride.

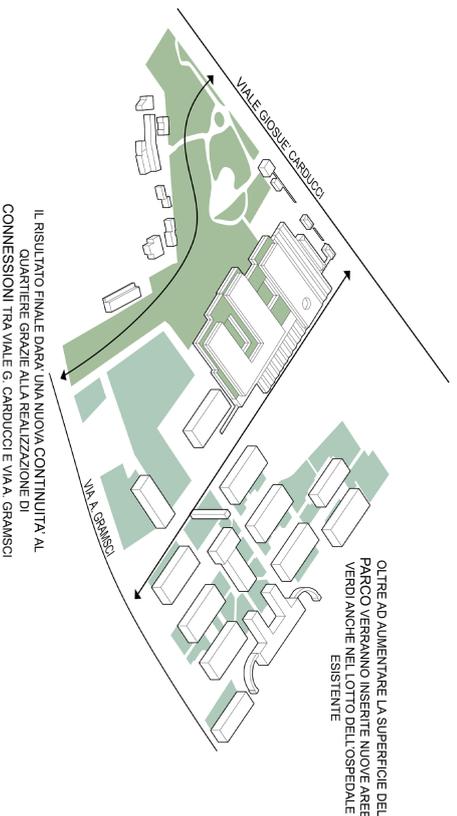
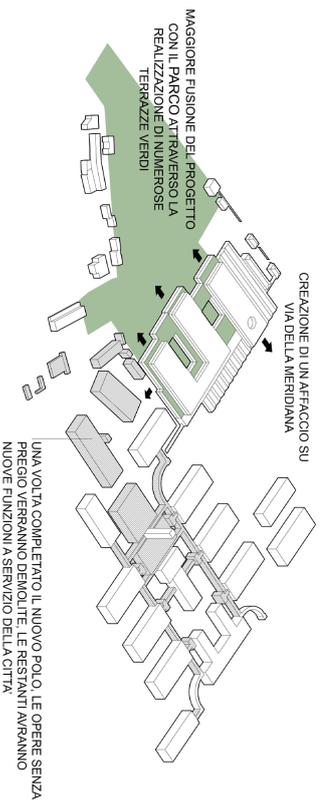
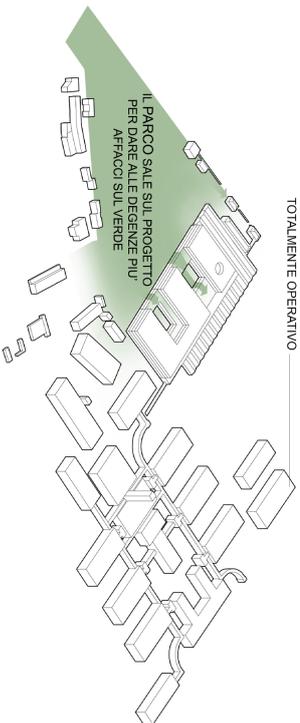
L'ingresso al pronto soccorso avverrà da viale Carducci con camera calda, parcheggio per le ambulanze e sosta breve per i familiari.

La logistica avrà accesso dal retro, dal piano interrato.

Il parcheggio per personale e utenti (circa 400 posti auto) sarà ubicato nel parco pubblico, interrato con copertura verde, sfruttando la sagoma dei volumi demoliti dell'ospedale vecchio. Una pensilina, posta ad estensione della hospital street verso sud, collegherà il parcheggio degli utenti con l'ospedale.



L'OSPEDALE ESISTENTE VIENE MANTENUTO FIN QUANDO IL NUOVO POLO NON DIVENTERA' TOTALMENTE OPERATIVO



FASI DEL PROGETTO

Il trasferimento delle attività nel nuovo ospedale, consentirà la successiva demolizione dei volumi più recenti e di scarso valore architettonico che oggi sorgono nell'area dell'attuale ospedale, la quale sarà liberata da molti edifici e riconvertita a parco verde, in modo da riscaricare il parco Pertini. In questo modo si verrà a creare un'ampia area verde estesa verso sud fino a raggiungere via Antonio Gramsci. Dopo il trasferimento delle attività nel nuovo ospedale, sarà possibile anche proseguire la via della Meridiana aprendo una nuova strada verso sud fino a raggiungere via Antonio Gramsci. Un'altra strada potrà essere facilmente creata da viale Alfieri fino a via della Meridiana. Così si verranno a creare molte più connessioni pedonali e stradali in questa area urbana e sarà introdotta una misura degli isolati inferiore all'attuale e molto più simile e confacente alla maglia urbana esistente nella città di Livorno.

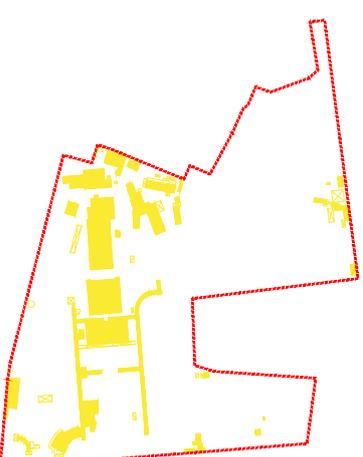
Sarà possibile costruire il nuovo edificio in una fase unica, concentrando tutte le attività edili in un unico lotto attualmente non occupato da servizi o da altre funzioni, con un notevole risparmio di tempi. Dopo il trasferimento delle attività sanitarie nel nuovo ospedale, sarà possibile effettuare la demolizione dei vecchi padiglioni, la realizzazione del parcheggio interrato, del nuovo parco in estensione, delle strade. Sarà inoltre possibile anche la demolizione dei corpi di collegamento fra i diversi volumi dell'attuale ospedale a padiglioni, a partire da viale Vittorio Alfieri (esclusa naturalmente l'escadra frontale), con la eventuale riconversione ad altre destinazioni degli stessi padiglioni, a quel punto collocati in un'area verde, certamente valorizzata perché molto simile ad una città giardino.

L'organismo del nuovo ospedale, oltre al riutilizzo delle officine Pirelli, prevede una Hospital street lungo tutto il suo sviluppo, una piastra di due piani destinata alla diagnosi e cura, sommontata da corpi di due piani di degenza. Al di sotto si trova un piano interrato destinato ai servizi, alla logistica e alle centrali.

DEMOLIZIONI

Gli edifici di recente edificazione all'interno dell'area dell'Ospedale Vecchio (pivi di vincolo della Sovrintendenza ai Beni Architettonici) possono essere demoliti per ampliare la superficie a verde e per migliorare le connessioni fra le parti, oltre a garantire maggior flessibilità nell'insediamento delle nuove funzioni.

Gli edifici dell'area "ex-Pirelli" vengono recuperati per nuove funzioni di servizio dell'ospedale, mentre vengono demolite alcune superfetazioni e piccoli volumi incongruenti.

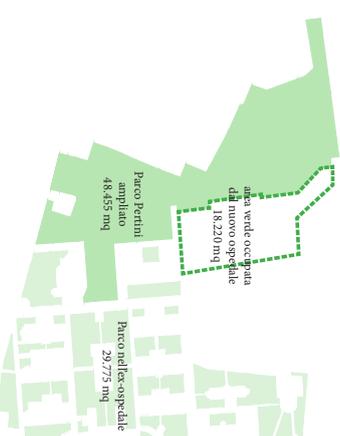


VERDE PUBBLICO

prima: 44.330 mq



dopo: 78.230 mq



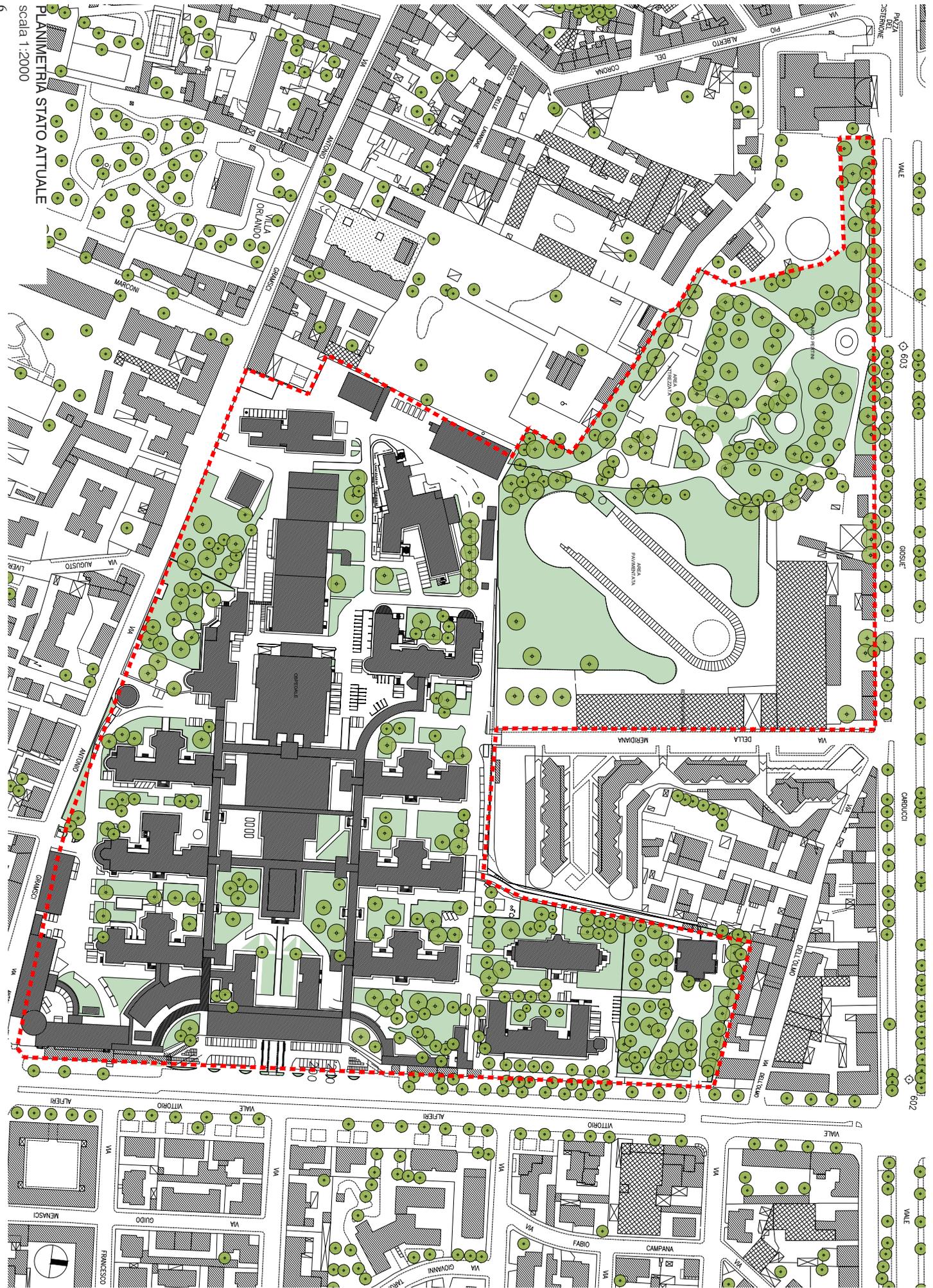
Le demolizioni e le nuove funzioni più permeabili dell'ospedale vecchio consentono l'ampliamento del parco "Pertini" e la connessione del sistema del verde con via Gramsci.

Il bilancio tra area a verde occupata dal nuovo ospedale e nuove aree verdi determina un significativo incremento delle superfici destinate a parco pubblico.



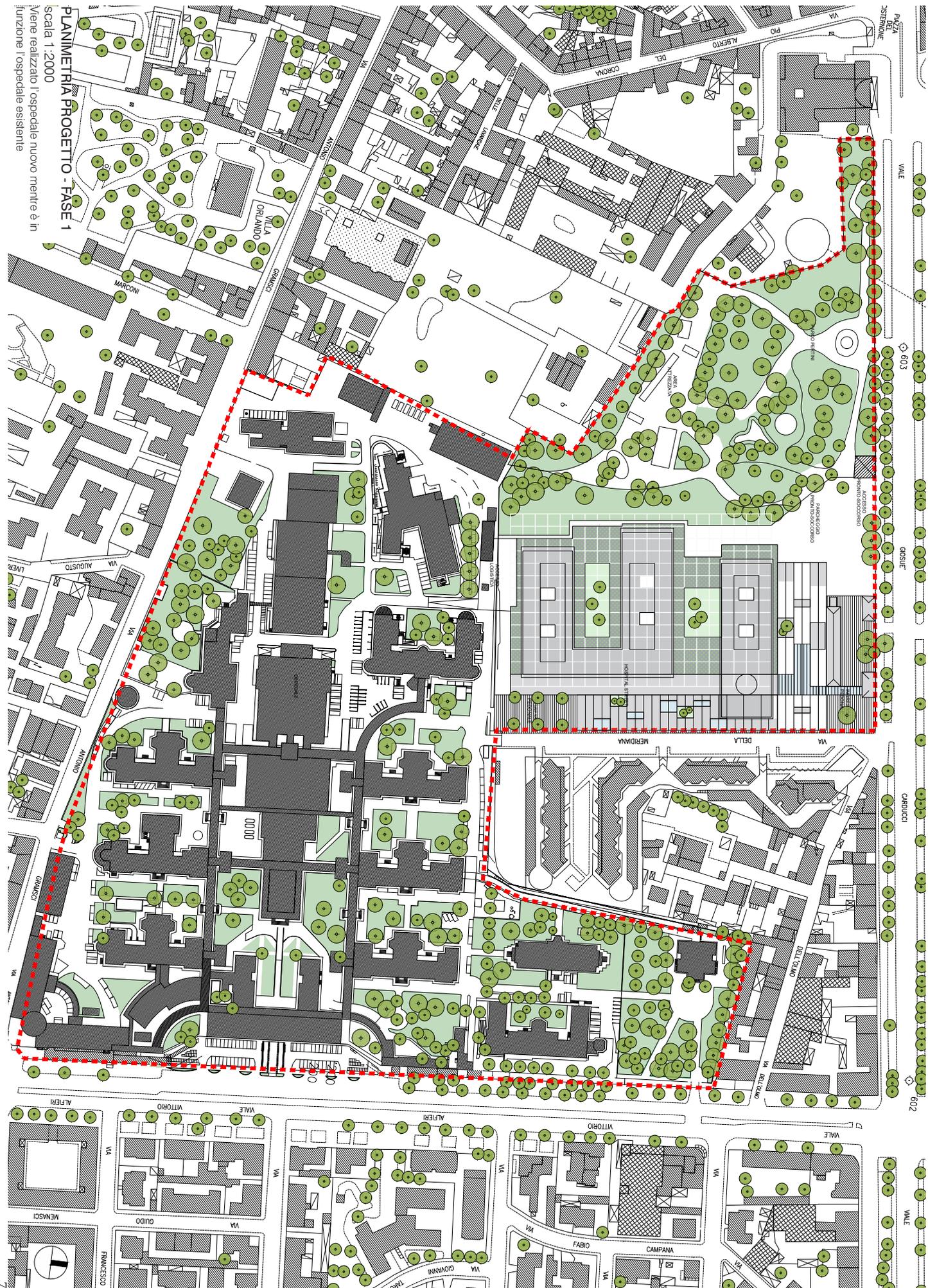
Vista a volo d'uccello da Viale Carducci





PLANIMETRIA STATO ATTUALE

scala 1:2000



PLANIMETRIA PROGETTO - FASE 1

Scala 1:2000

Viene realizzato l'ospedale nuovo mentre è in funzione l'ospedale esistente



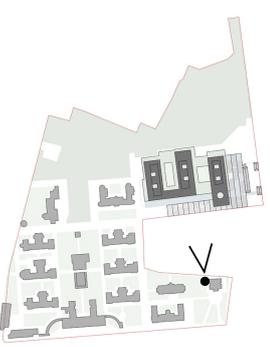
PLANIMETRIA PROGETTO - FASE 2

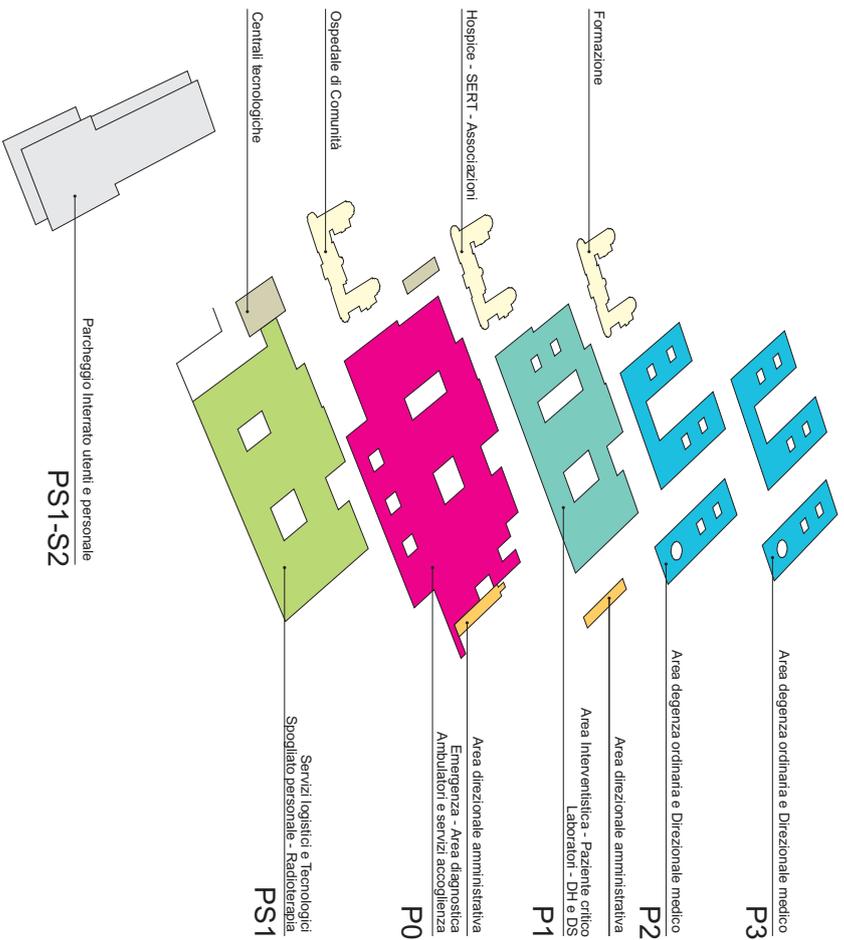
scala 1 :2000

L'ospedale vecchio viene destinato a nuove funzioni pubbliche/private, viene ampliato il parco "Peritini"



Vista a volo d'uccello da via della Meridiana





L'ORGANIZZAZIONE FUNZIONALE

Il nuovo ospedale avrà una tipologia edilizia molto compatta per impegnare (consunmare) il più ridotto spazio possibile della città e per ottenere un organismo efficiente in cui le funzioni sanitarie sono poste in stretta relazione, per facilitare la fruizione dell'utenza.

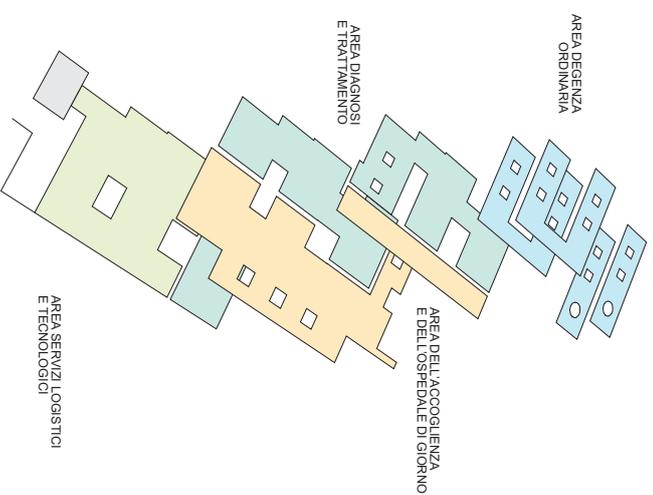
Il presidio esistente risponde alla tipologia edilizia a padiglioni interconnessi, tipica dei primi decenni del '900 ed ha uno sviluppo longitudinale di circa 350 m. Il nuovo ospedale si svilupperà lungo un asse pubblico, la main street, di 190 m di lunghezza.

Il edificio avrà una forma volumetricamente articolata, al fine di mitigare la sua dimensione, sarà provvisto di ampi cortili interni e di numerose chiosche, attraverso cui assicurare un'adeguata aereo-illuminazione naturale di tutti gli spazi che lo richiedono.

In termini di organizzazione sanitaria, l'idea di ospedale che si propone è quella di una struttura, che pone al centro le esigenze dell'utenza e in cui l'articolazione funzionale scaturisce dai percorsi di cura, erogati in regime ambulatoriale e ordinario al fine di efficientare l'utilizzo delle risorse e migliorare il lavoro degli operatori sanitari.

Per perseguire questo obiettivo è stato prevista una parte basamentale su tre livelli di cui uno seminterrato e due livelli per le funzioni di degenza continuativa.

Il modello funzionale prevede un'area dell'accoglienza e dell'ospedale di giorno, posta sul fronte di via della Meridiana al livello del piano terra e piano primo, un'area delle funzioni di diagnosi e trattamento nella parte verso il parco. Periferie articolate principalmente ai livelli del piano terra e primo e al piano seminterrato per le funzioni specifiche della radioterapia. Al piano seminterrato troveranno posto le funzioni logistiche e quelle tecnologiche. Nei due piani secondo e terzo saranno collocate le aree della degenza continuativa.



IL SISTEMA DEI PERCORSI

L'efficienza dell'ospedale è determinata, oltre che dalla articolazione funzionale, dalla chiarezza e razionalità dei percorsi interni.

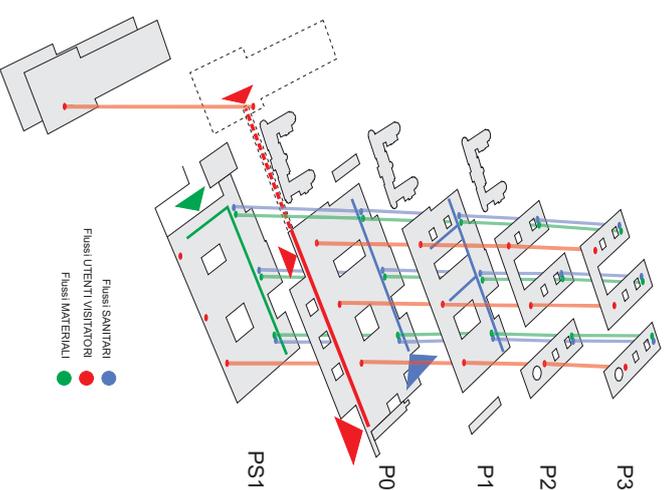
La separazione dei tre fondamentali flussi: - Flussi Utenti visitatori - Flussi Sanitari - Flussi Logistici e il fulcro di tale requisito, mediante la distinzione dei collegamenti verticali e dei percorsi generali di distribuzione.

Sul fronte di via della Meridiana al piano terra troverà posto la main street dell'ospedale lungo la quale si attestano le aree di accoglienza e le aree funzionali rivolte ai visitatori e all'utenza in regime ambulatoriale. Lungo tale fondamentale asse che si svilupperà dall'ingresso, posto in prossimità dell'angolo con il viale G. Carducci fino al nuovo parcheggio interrato, troveranno posto tutti i collegamenti verticali per il pubblico per raggiungere i vari livelli.

Sul fronte opposto verso il parco Pertini si troverà al piano terra e primo il percorso sanitario di distribuzione generale su cui si attestano i gruppi di montaletti che assicurano la movimentazione interna dei pazienti ricoverati e del personale sanitario.

Al piano interrato, al di sotto di tale percorso, sarà collocato il percorso logistico che assicura la distribuzione dei materiali dalle zone di servizio alle zone di utilizzo. In testa a tale percorso sarà collocato un ampio piazzale di servizio coperto raggiungibile da una rampa che scaturisce dalla prosecuzione di via della Meridiana.

In considerazione dello sviluppo orizzontale dell'ospedale e per assicurare la pronta disponibilità dei materiali nelle aree di attività si prevede l'impiego di sistemi di trasporto automatizzati con AGV e posta pneumatica. Conseguentemente ad ogni piano saranno presenti tre stazioni di arrivo e partenza dotate ciascuna di due montacarichi.



IL PIANO TERRA

Questo piano avrà a disposizione un'ampia area che si compone delle parti corrispondenti ai fabbricati esistenti del vecchio stabilimento Pirelli, recuperati con interventi di sostanziale ristrutturazione, del corpo della nuova main street, che farà da interfaccia con la nuova piastra ospedaliera. È previsto inoltre il recupero del padiglione 8 che potrà ospitare al piano terra le funzioni dell'ospedale di comunità e del SPDC. Nella palazzina d'ingresso potranno trovare posto le funzioni direzionali amministrative a fianco di questa, con apertura verso una nuova piazzetta posta in testa alla via Meridiana, si troverà una nuova pensilina di ingresso che consentirà di raggiungere il corpo quadrangolare del vecchio stabilimento che ospiterà le funzioni di accoglienza e i servizi all'utenza quali il CUP, il baby parking, ecc... e i punti di riferimento delle associazioni.

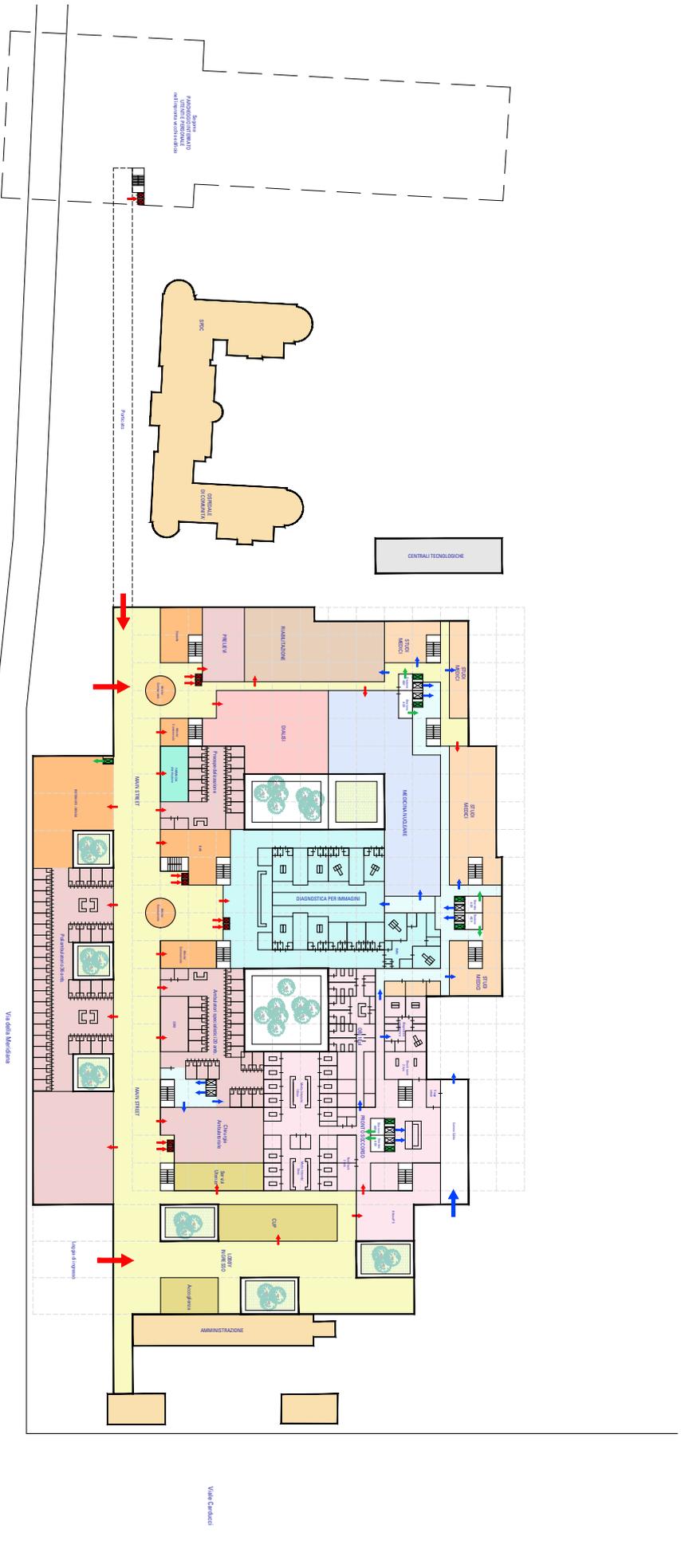
Da qui scaturirà la main street che costeggerà il corpo allungato del vecchio stabilimento che ospiterà le funzioni ambulatoriali di base, e la mensa/ristorante.

Lungo il volume della main street, che avrà una doppia altezza saranno collocate le aree degli ambulatori specialistici e della chirurgia ambulatoriale, il CORO, l'area della pre-ospedalizzazione, la farmacia per la distribuzione dei farmaci in dimissione e nella parte terminale i prelievi, la dialisi e la capofila. Lungo lo sviluppo di tale spazio potranno trovare posto anche le funzioni commerciali e di ristoro per l'utenza e il personale.

Nella parte verso il parco saranno collocati, con possibilità di accesso sia da parte dell'utenza esterna che da quella interna, le funzioni del pronto soccorso, comprensivo dell'OB, della diagnostica per immagini, della medicina nucleare nonché una serie di zone destinate agli studi medici.

Il pronto soccorso sarà servito da una camera calda posta sul lato verso il parco e sarà provvisto di un'ampia attesa raggiungibile anche dalla lobby di ingresso. Sarà strutturato in aree a diversa intensità di intervento (alta priorità 2 box, media priorità 6 box, bassa priorità 10 box e fast track due ambulatori) e sarà provvista di un specifico satellite della diagnostica per immagini e di un'area per l'osservazione breve intensiva con 12 posti letto.

L'area della diagnostica per immagini sarà organizzata intorno ad un'area centrale operativa su cui si muove il personale e i pazienti interni ed un'area a corona esterna su cui si muove e attende l'utenza ambulatoriale, con il punto di accettazione prospiciente l'accesso dalla main street.



PIANTA PIANO TERRA

0 5 10 20 m

IL PIANO PRIMO

A questo piano saranno ospitate nella fascia verso via della Meridiana le aree della Day Surgery, del Day Hospital e del Centro Trasfusionale.

Nei tre settori trasversali determinati dalla ampie corti interne saranno collocate rispettivamente a destra, sopra il PS, il blocco operatorio, l'area della endoscopia di emergenza e della sala gessi e il blocco Parto, al centro le Degenze Intensive e Subintensive e la Neoradiologia e a sinistra l'area della Emodinamica, l'Anatomia Patologica, i Laboratori di Analisi Cliniche e l'area della Endoscopia. Quest'ultima risulterà accessibile sia dal percorso dei pazienti ambulatoriali che da quello dei pazienti interni.

L'assetto proposto tende a costituire, sul lato del parco, un'area interventistica e laboratoristica in cui saranno possibili sinergie operative tra i professionisti.

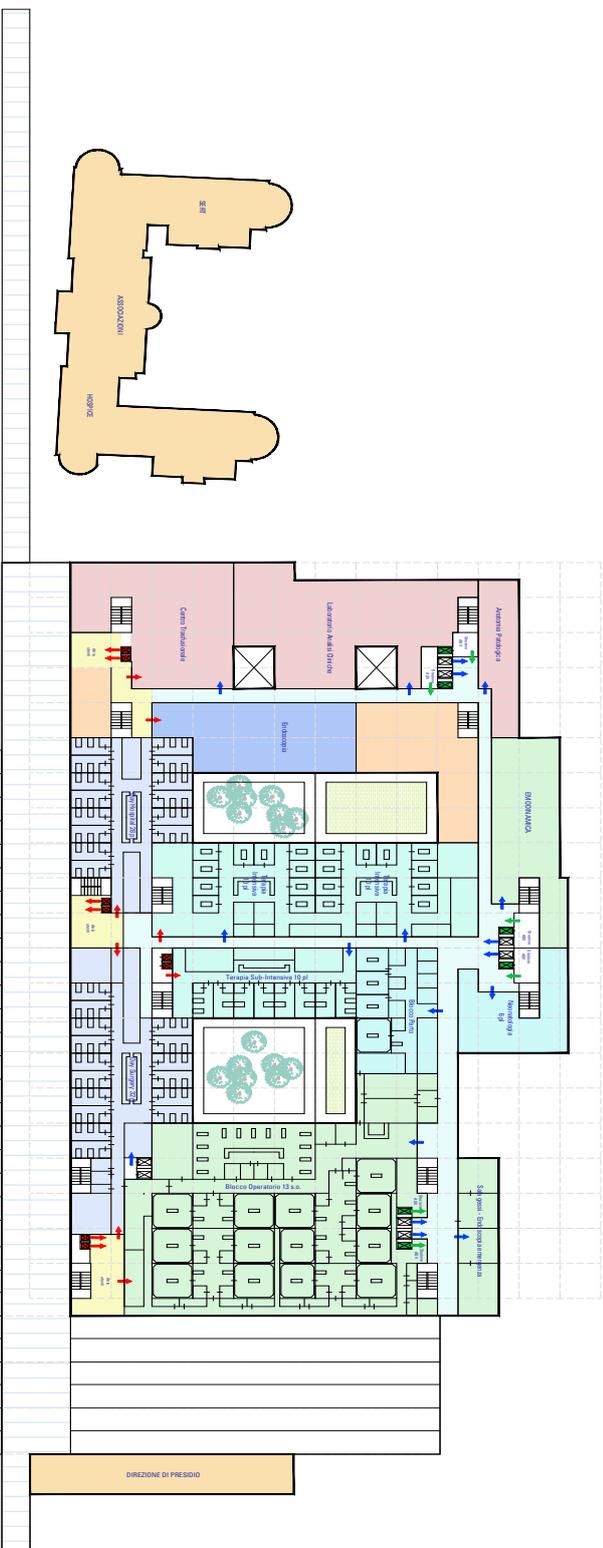
L'ambito della Degenza a media e alta intensità di cura, che conta complessivamente 30 pl, è articolato in tre moduli da 10 pl.

Il primo modulo per la Degenza subintensiva sarà articolato in 6 camere ad 1 pl e 2 camere a 2 pl. La conformazione della camera con il servizio igienico in facciata e visiva sul corridoio, consente un efficace controllo dei pazienti dalla postazione operativa del personale.

Il secondo modulo di 10 pl sarà destinato alla Degenza Intensiva ed è organizzato secondo un modello a box vetrati separati, articolati a corona rispetto all'area centrale di controllo.

Il terzo modulo di Degenza subintensiva avrà una organizzazione analoga a quello della Degenza Intensiva in modo da poter modulare l'intensità della cura in base alle esigenze specifiche del momento.

Il blocco operatorio sarà organizzato in aree progressivamente meno contaminate, dall'ingresso fino alla sala operatoria. Le sale sono organizzate in cluster con al centro l'area di preparazione del paziente e del personale. In posizione baricentrica sarà collocata l'area della recovery room.



PIANTA PIANO PRIMO

0 5 10 20 m

IL PIANO SECONDO E TERZO

Questi due livelli, che si compongono di un corpo ad "U" e di un corpo rettangolare, ospiteranno le aree della degenza continuativa e degli studi medici.

Il sistema delle degenze è organizzato secondo un modello dipartimentale in cui le risorse dei posti letto sono assegnate alle varie specialità sulla base delle reali esigenze correlate con l'attività svolta.

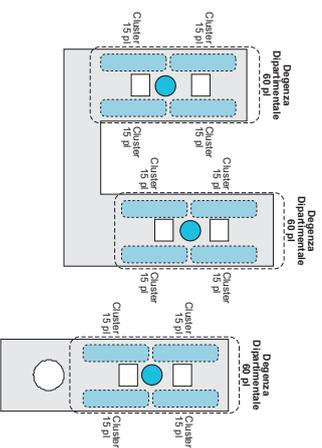
Il modulo tipo avrà un modello quintuplo distributivo, con le camere sui due estremi, due corridoi longitudinali e l'area dei supporti e servizi posta nella fascia centrale. Al centro saranno presenti ampie chiosche che assicurano una adeguata illuminazione naturale degli spazi di lavoro e dei corridoi.

I collegamenti verticali del pubblico saranno posti sul lato verso via della Meridiana quelli per i flussi sanitari e logistici sul lato del parco.

Nei due livelli sono presenti complessivamente 360 pl organizzati in moduli da 60 pl.

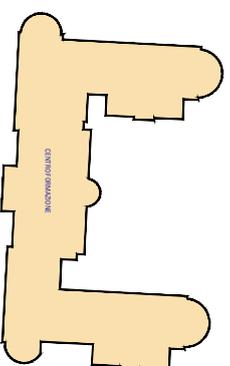
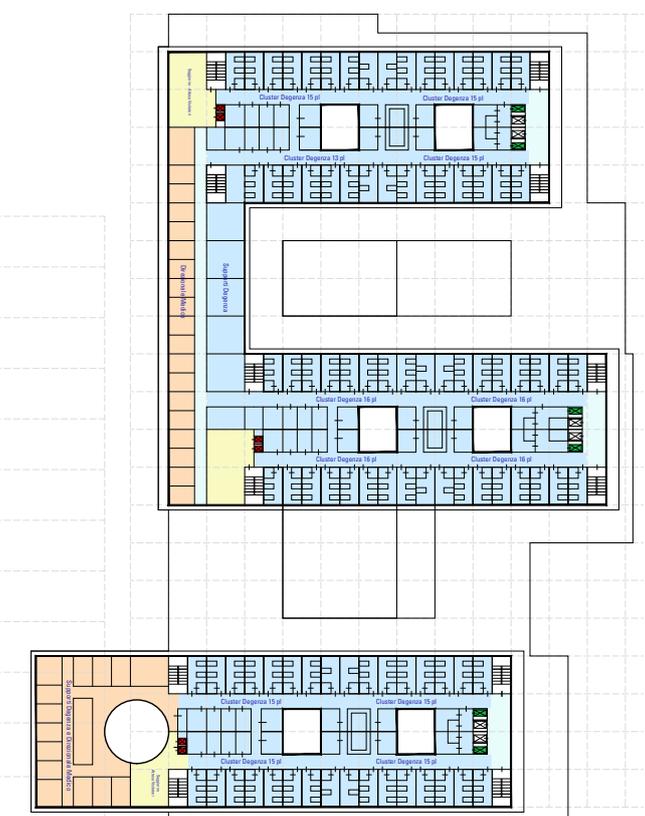
Ciascun modulo avrà al centro una zona di controllo e lavoro del personale e quattro cluster di camere, 7 da 2 pl e una da 1pl per complessivi 15 pl.

Tale articolazione permetterà, se pur nell'ambito di una strutturazione dipartimentale, di organizzare settori di degenza omogenei per tipologia di paziente e profilo professionale del personale addetto.



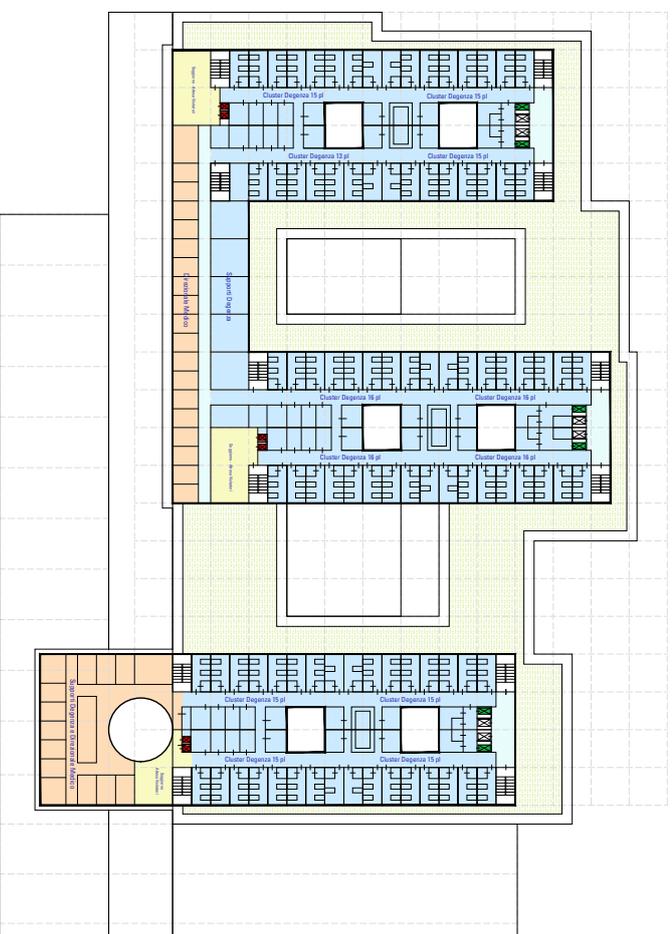
0 5 10 20 m

PIANTA PIANO SECONDO



0 5 10 20 m

PIANTA PIANO TERZO



QUADRO ECONOMICO

| | | |
|----|--|-------------------------|
| A) | costo costruzione a base di gara | € 145.004.400,00 |
| B) | somme a disposizione | |
| | spese tecniche per progettazione, verifica della progettazione, direzione lavori, sicurezza e collaudo | € 28.000.000,00 |
| | studio di fattibilità, indagini geognostiche e ambientali e consulenze | € 300.000,00 |
| | incentivazioni di legge e accantonamenti ex art. 113 D Lgs 50/16 | € 2.900.087,28 |
| | imprevisti e varie IVA inclusa | € 7.000.000,00 |
| | acquisto immobili + imposta di registro | € 0,00 |
| | tecnologie e innovazioni | € 5.000.000,00 |
| | arredi sanitari | € 5.000.000,00 |
| | attrezzature sanitarie e macchine pesanti | € 18.000.000,00 |
| | contenzioso | € 5.000.000,00 |
| | spese generali (traslochi, pubblicazioni ed altro) | € 1.500.000,00 |
| | Iva su costo totale a base di gara | € 14.499.648,00 |
| | IVA su tecnologie e spese tecniche e attrezzature | € 12.795.864,72 |
| | TOTALE B) | € 99.995.600,00 |
| | TOTALE A)+B) | € 245.000.000,00 |



Vista a volo di uccello dall'area di ingresso al Nuovo Ospedale



UN PRESIDIO OSPEDALIERO PER LIVORNO

I potessi e confronto

| | | |
|---|--|--|
| | <p style="text-align: center;">SOLUZIONE 1 - REALIZZAZIONE DI UN NUOVO PRESIDIO OSPEDALIERO VIA GRANASSI</p> <p>L'intervento prevede la realizzazione di un nuovo edificio, su un'area utile di intervento di circa 2 Ha, corrispondente al sedime oggi occupato dai padiglioni non soggetti a vincolo da parte della Soprintendenza, che andranno demoliti, mentre i padiglioni dell'attuale presidio occorrono ristrutturarli per essere destinati in parte alle attività ospedaliere ed in parte ad attività territoriali. I padiglioni oggetto di demolizione sono identificati con i numeri: 9-11-14-26-27-28-29 e corrispondenti a circa 49.800 mc di volume costruito, circa 6838 mq di superficie coperta e circa mq. 13.000 di superficie complessiva utilizzata per attività logistiche, di supporto sanitario e di degenza. L'intervento presuppone la disponibilità delle strutture dell'Area ex Prielli, da ristrutturare e rendere antismiche, che accoglieranno il laboratorio di analisi, i laboratori di Anatomia Patologica, l'autoparco, lavano e disinfezione, depositi e uffici per le attività di facility management, cucina, farmacia, centro di raccolta sangue e di una quota del terreno del parco Perini (circa 6.500 mq) per poter realizzare la viabilità di accesso logistico delle ambulanze al presidio e la nuova centrale tecnologica.</p> <p>I padiglioni che resteranno in uso al presidio ospedaliero sono gli attuali padd. 15 e 16 già antisismici utilizzabili per attività ambulatoriale di Oculistica, ORL e Dermatologia e di chirurgia minore ed i padiglioni 3-4-8-10 rispettivamente utilizzabili per le attività non comprese nella nuova piastra fra le quali: Medicina Nucleare, Area Materno Infantile, Malattie infettive. Al momento si prevede di mantenere il polo oncologico e la radioterapia negli edifici attuali, ovvero padri e pad22.</p> | <p style="text-align: center;">SOLUZIONE 2 - REALIZZAZIONE DI UN NUOVO PRESIDIO OSPEDALIERO VIA DELLA MERIDIANA</p> <p>L'intervento prevede la realizzazione del nuovo edificio utilizzando parte del terreno del parco Perini, circa 18.200 mq, e per ampliare e la superficie a verde e per ringloriare la connessione tra le parti, gli edifici di recente costruzione ubicati all'interno del Presidio, privi di vincolo della soprintendenza, verranno demoliti, lasciando in piedi i padiglioni 1-2-3-4-5-6-7-8-10-ecce. La nuova struttura avrà una dimensione complessiva di circa 66.300 mq oltre a circa 9.600 mq di parcheggio interrato. L'obiettivo dell'intervento è quello di sostituire totalmente l'attuale presidio ospedaliero che potrà essere convertito ad usi diversi. Le Officine Prielli sono conservate e rivalutate, come memoria storica e presidio dell'identità della città, del lavoro e dei luoghi collettivi. Saranno occupati da funzioni più aperte, in modo da rendere questi spazi la parte più accessibile dell'intero complesso, con un ruolo interessante, occupato da servizi aperti e servizi sanitari come i poliambulatori.</p> <p>Il padiglione 8, la Morgue ed i sottosuoli dei padiglioni 14, 15 e 16 sono connessi al nuovo ospedale.</p> |
| <p>Riutilizzo dei padiglioni esistenti</p> | <p>Il resto del presidio verrà utilizzato per le attività di prevenzione e sanitarie territoriali.</p> | <p>I padiglioni 4-5-6-7, continueranno a mantenere una destinazione d'uso sanitaria e/o socio-sanitaria. Il resto rimane a disposizione per funzioni territoriali dell'azienda o per altre destinazioni pubbliche.</p> |
| <p>Posizione e accessibilità</p> | <p>La posizione della nuova struttura rimane baricentrica rispetto al bacino di utenza e facilmente raggiungibile anche con i mezzi pubblici. Più critica è l'accessibilità per i mezzi privati in quanto nell'intorno del Presidio non sono presenti adeguati spazi destinati a parcheggio anche se sono previsti parcheggi al piano interrato e alla nuova costruzione. La localizzazione del Pronto Soccorso, in relazione all'attuale sistema viario, non facilita una agevole accessibilità delle ambulanze che non disponendo di adeguate corsie preferenziali provenienti dal lato Nord (Viale Carducci), sono costretti ad impegnare Via della Meridiana per raggiungere la camera calda, con rallentamenti nelle punte di maggior traffico. L'ingresso principale pedonale è previsto solo da Via Gramsci. La logistica avrà accesso da Via della meridiana alla ex Prielli.</p> | <p>La posizione della nuova struttura rimane baricentrica rispetto al bacino di utenza e facilmente raggiungibile anche con i mezzi pubblici. Gli accessi al nuovo Ospedale vengono differenziati per garantire funzionalità e per migliorare la condizione del traffico dell'area. Il parcheggio per personale e utenti (circa 1200 posti auto realizzato su due livelli) sarà ubicato nel parco pubblico, interrato con copertura verde, sfruttando la sagoma dei volumi demoliti dell'ospedale vecchio e nello specifico dei seminterrati del padiglione 14, 15 e 16. Una pensilina, posta ad estensione della hospital street verso sud, collegherà il parcheggio degli utenti con l'ospedale. La localizzazione del Pronto Soccorso, in relazione all'attuale sistema viario, facilita una agevole accessibilità delle ambulanze direttamente da Viale Carducci, utilizzando i corsivi attuali, alla camera calda, con parcheggio per le ambulanze e sosta breve per i familiari. L'ingresso principale del pubblico può avvenire dalle due estremità della hospital street, che corre parallelamente a Via della Meridiana e da Viale Alfieri mediante la nuova viabilità. L'accesso sarà pedonale con possibilità di kiss&ride.</p> <p>La logistica avrà accesso dal retro, dal piano interrato, sfruttando tutte le possibili vie di accesso.</p> |
| <p>Verde pubblico e connessioni pedonali e ciclabili</p> | <p>Il nuovo ospedale insieme agli edifici dell'ex Prielli e al Parco Perini costituisce un isolato di 700x440m occupato da 3 funzioni recintate prive di attraversamenti pubblici e di connessioni fra loro.</p> | <p>La superficie attuale del Parco Perini è di 44.330 mq. Le demolizioni e le nuove funzioni più permeabili dell'ospedale vecchio consentiranno l'impianto del parco Perini e la connessione del sistema del verde con Via Gramsci.</p> <p>Il bilancio fra area a verde occupata dal nuovo ospedale e nuove aree verdi determina un significativo incremento delle superfici destinate a parco pubblico. Il parco Perini ampliato raggiunge una superficie di 48.455 mq a cui aggiungere circa 29.775 mq di parco nell'ex ospedale e raggiungendo in totale una superficie di verde pubblico di 78.230 mq. Il nuovo arco realizza un collegamento verde tra due quartieri che fin ad oggi erano separati. L'isolato è suddiviso in tre parti e occupato da funzioni permeabili (nuovo ospedale, parco Perini ampliato, area ospedale vecchio), con attraversamenti ciclo-pedonali e carrabili.</p> |
| <p>Aspetti dimensionali</p> | <p>La nuova costruzione avrà una dimensione complessiva di 70.698 mq e prevede un edificio così composto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - piano seminterrato (mq. 9.945-10.000 – altezza interna utile minima m.2,90 – quota – 2,20 p.d.c.) da adibire a spogliatoi per il personale, spazi tecnici, archivi/depositi; - piano terra (mq. 9860 – altezza interna utile minima m.3,00 – quota + 1,20 p.d.c.) da adibire a pronto soccorso e radiologia, spazi ambulatoriali. A questo piano si prevede di accedere da via Gramsci con un nuovo ingresso pedonale attraverso il cancello di Villa Graziani prevedendo l'uso della villa per uffici connessi con una porzione del nuovo edificio; - piano primo (mq. 6.509 – altezza interna utile minima m.3,00 – quota + 6,20 p.d.c.) da adibire a blocco operatorio, terapie intensive e sub intensive cardiologiche e degenerative di cardiologia. Il blocco operatorio si prevede collegato con una struttura a ponte con il padiglione 8 che verrà reso antismico ed ampliato al suo Area Materno Infantile; - piano 2°-3°-4° (mq. 5.852 – altezza interna utile minima m.3,00) da adibire a degenza con reparti organizzati a corpo quintuplo per circa 150 posti letto a piano. Sulla copertura dell'edificio verrà collocata la nuova elisuperficie. <p>Altezza complessiva dell'edificio 24 m. p.d.c.</p> | <p>La nuova struttura avrà una dimensione complessiva di circa 66.300 mq oltre a circa 9.600 mq del parcheggio interrato. Tenuto conto che i tre piani basamentali dovranno avere un interrato di 5 m. e quelli in elevazione di 4 m., la cubatura complessiva di nuova costruzione sarà di circa 285.200 mc escluso il parcheggio interrato. L'ipotesi di nuova costruzione prevede un edificio composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - piano seminterrato (mq. 12.460) da adibire a spogliatoi per il personale, funzioni logistiche, alberghiere e tecnologiche, alle centrali e sottocentrali impiantistiche, radioterapia e fisica sanitaria, sterilizzazione centrale, cucina, farmacia, magazzini ecorritorni e ingegneria clinica; - piano terra (mq.21303) da adibire nella parte verso il parco a pronto soccorso, comprensivo dell'ORL, della diagnostica per immagini, della medicina naturale nonché una serie di zone destinate agli studi medici; Lungo il volume della main street che avrà una doppia altezza saranno collocati le aree degli ambulatori specialistici e della chirurgia ambulatoriale. Il CORO, l'area della pre-ospedalizzazione, la farmacia per la distribuzione dei farmaci in dispensa e nella parte terminale i prielli, i dalsis e la degenza. Lungo lo sviluppo di tale spazio potranno trovare posto anche le funzioni amministrative a fianco di questa, con apertura verso una nuova piazzetta posta in testa alla via Meridiana, si troverà una pensilina di accoglienza che consentirà di raggiungere il corpo quadrangolare del vecchio stabilimento che ospiterà le funzioni di radiologia e servizi all'utenza quali il CUP il baby parking, ecc... e i punti di riferimento delle associazioni; - piano primo (mq.13.830) da adibire a blocco operatorio, l'area della endoscopia di emergenza e della sala gessi e il blocco Pronto, al centro le Degenze Intensive e Subintensive e la Neonatologia e a sinistra l'area della Endonartica, l'Anatomia Patologica, i Laboratori di Analisi Cliniche e l'area della Endoscopia. La degenza a media e alta intensità di cura conta complessivamente 30 pl. ed è articolato in tre moduli da 10 pl. - piano secondo e terzo (mq. 16.710) da adibire a degenza continuativa e studi medici secondo il modello del corpo quintuplo, nei due livelli sono presenti 360 pl con reparti organizzati a corpo quintuplo per circa 150 posti letto a piano. Sulla copertura dell'edificio verrà collocata la nuova elisuperficie. |

| | | |
|---|--|--|
| <p>Tempi e costi per la realizzazione del nuovo ospedale</p> | <p>L'intervento prevede un tempo complessivo di 10 anni ed un costo complessivo di € 259.678.095,90 così distribuiti: A.) Somma sommaria costi lavori € 150.819.237,50 e B.) somma a disposizione € 108.859.858,40 con un TOTALE A+B € 259.678.095,90. Mentre per il RUSO PADIGLIONI OSPEDALIERI PER ATTIVITA' TERRITORIALE il costo è di € 7.1092.203,23 così diviso: A.) Somma sommaria costi lavori e sicurezza (miglioramento sismico e ristrutturazione dei pad € 46.007.227,50 e B.) somme a disposizione € 25.054.977,73.</p> | <p>L'intervento prevede un tempo complessivo di 5 anni. Somma sommaria costi lavori 145.004.400,00 euro comprensivo delle sistemazioni esterne, la viabilità e le demolizioni, a cui va sommato il 30% dell'importo per le somme a disposizione.</p> |
| <p>CRITICITA'</p> | <p>1. Fasi di realizzazioni complesse e sequenziali, che necessitano di trasferimenti incrociati di funzioni sanitarie da un edificio all'altro, prima di addirvenire alla costruzione del nuovo edificio. - I tempi stimati per la conclusione dell'intervento sono 10 anni. 2. Saturazione di tutte le aree disponibili dell'attuale presidio. 3. La localizzazione del Pronto Soccorso, in relazione all'attuale sistema viario, non facilita una agevole accessibilità delle ambulanze che non disponendo di adeguate corsie preferenziali, provenienti dal lato Nord (Viale Carducci), sono costrette ad impegnare Via della Meridiana per raggiungere la camera calda, con rallentamenti nelle punte di maggior traffico.</p> | <p>1. Limitazione nell'utilizzo del parco Perini durante le fasi di realizzazione del nuovo ospedale. 2. Demolizione di alcuni edifici già adeguati.</p> |
| <p>POSITIVITA'</p> | <p>1. Reimpiego di un maggior numero di edifici già adeguati del vecchio complesso e maggior fruibilità del parco anche durante la fase dei lavori.</p> | <p>1. Unica fase realizzativa del nuovo ospedale in 5 anni, con un solo trasferimento delle funzioni sanitarie dal vecchio al nuovo ospedale. 2. Inserimento del nuovo ospedale nel verde del parco Perini, con soluzioni architettoniche che prevedono l'uso di tetti verdi e terrazzamenti stabili per mitigare l'inserimento della nuova struttura. 3. Eliminazione delle superfacciate, dei collegamenti e degli edifici non vincolati per ampliare la superficie a verde e dare autonomia e pregio agli edifici costituenti l'originario complesso ospedaliero.</p> |
| <p>CONCLUSIONI</p> | <p>Dalle considerazioni sopra esposte, emerge in maniera netta che la soluzione 2 è quella da individuare come ottimale, in quanto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la dimensione del nuovo presidio è simile in entrambi i casi, ma la soluzione 2 si armonizza decisamente meglio con l'ambiente circostante; - la viabilità complessiva e la fluidità degli spazi è notevolmente migliore nella soluzione 2; - se pur i costi complessivi, sono simili, la soluzione 2 ha un tempo di realizzazione circa metà della soluzione 1; - la soluzione 2, consente di costruire ed salvare il nuovo ospedale in maniera autonoma, mentre nella soluzione 1, vi sono numerosi padiglioni interessati da ricollocazioni temporanee di funzioni sanitarie, con conseguenti notevoli disagi all'utenza; - il parco Perini al termine dei lavori sarà notevolmente più ampio del parco attuale, e consentirà senza soluzione di continuità via Carducci con Via Gramsci. | <p>4. Incremento dell'area destinata verde pubblico e contestuale realizzazione di connessioni tra Viale G. Carducci e Via A. Gramsci mediante il verde pubblico, a cui si accederà da entrambe le vie, ed il proseguo di Via della Meridiana fino a raggiungere Via Gramsci e Viale Alfieri; 5. La realizzazione di una nuova viabilità, in connessione con importanti arterie stradali esistenti permette la separazione dei percorsi: per l'accesso al pronto soccorso, per l'utenza, per i dipendenti e per la logistica, evitando così interferenze e congestionamenti.</p> |