

AIIC 2023

FORTEZZA DA BASSO

Firenze 10-13 maggio 2023



Convegno Nazionale
Associazione Italiana Ingegneri Clinici

Innovazione e accessibilità:
il governo delle tecnologie sanitarie come sfida sociale



IC



PROGETTAZIONE FUNZIONALE: L'OSPEDALE ELASTICO

Esperienze pratiche e criticità - intervento sull'Ospedale Gaslini

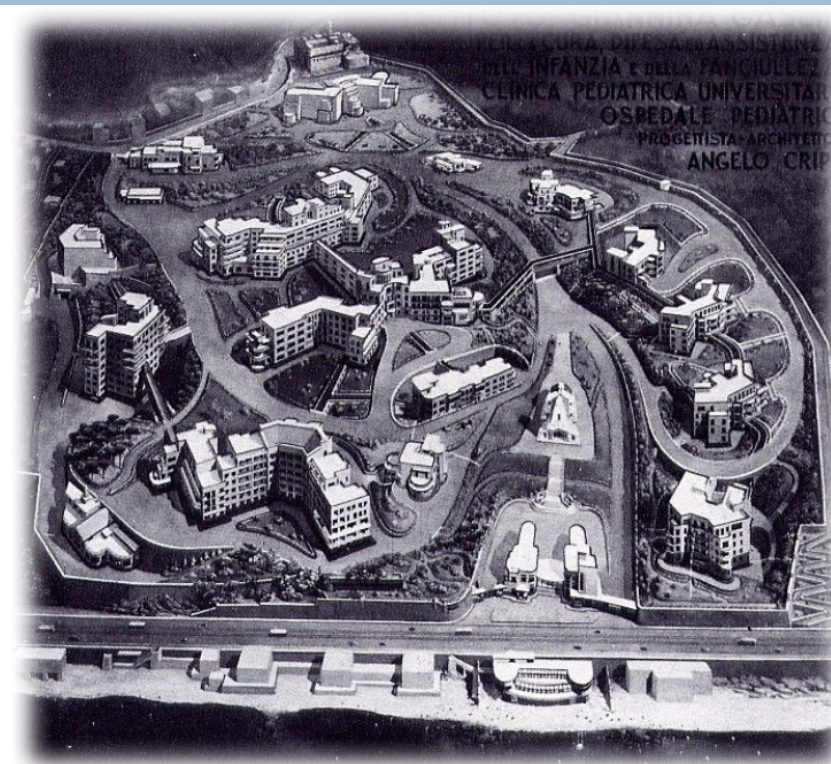
Ing. Laura Oddera

U.O.C. Servizi Tecnici (E. N. Bruno Urbina) – Area Ingegneria clinica



IL GASLINI OGGI

- Istituto **pediatrico**
- **Genova Quarto**
- Struttura a **padiglioni** (n. 20)
- Inizio attività **1938** – solidarietà senatore G. Gaslini
- **IRCCS**
- DEA pediatrico di II° Livello
- Assistenza, formazione e ricerca: promozione e tutela della salute del bambino e della madre
- Meta di mobilità attiva interregionale ed internazionale, con una percentuale di attrazione calcolata sui ricoveri del 40%
- Alta complessità pediatrica della Regione Liguria, nodo di riferimento di reti nazionali e internazionali
- Dal 1 luglio u.s. (L.R. n. 22/2022): attribuite le funzioni sanitarie assistenziali in ambito pediatrico e neonatologico delle Aziende Socio Sanitarie Liguri



390 posti letto ospedalieri
 (331 Ordinari, 50 Day Hospital, 9 Day Surgery)
44 posti letto tecnici
 (30 Nido, 10 OBI, 4 Hospice)

IMPATTO COVID...

- Impatto “ridotto” (pediatrico)
- Obiettivo: ospedale “covid free”

... E CRITICITÀ

- Riflessioni su prontezza di risposta alle necessità di adattamento ed alle situazioni emergenziali
- Mancanza di **flessibilità ed elasticità strutturale**
 - livello globale
 - gestione cantieri temporanei
- 20 padiglioni, connessi da tunnel
- Bisogno di rinnovamento, anche alla luce dei nuovi standard assistenziali



NUOVO ASSETTO ORGANIZZATIVO E GESTIONALE PIANO STRATEGICO - 2021-2025: IL NOSTRO NUOVO PUNTO DI PARTENZA

- Post emergenza pandemica
- Obiettivi comuni a quelli del PNRR
(vedi Salute, Digitalizzazione, Transizione Ecologica, Istruzione e Ricerca, l'Inclusione Sociale)
- In **continuità** con i valori fondanti:
 - “aperto” alla città, al territorio e all'innovazione
 - “specialistico” e che eserciti una leadership nelle reti
 - sempre “connesso”
 - con professionisti eccellenti, sempre aggiornati e aperti a ricerca e innovazione
 - parole chiave: multi-disciplinarietà, multi-professionalità, competenza, dedizione, capacità di lavorare in team super specialistici, **flessibilità organizzativa e strutturale** e capacità di cogestione dei percorsi di cura (facendo con ciò tesoro anche di quanto l'esperienza della pandemia COVID 19 ha insegnato)

Per il Gaslini del futuro:

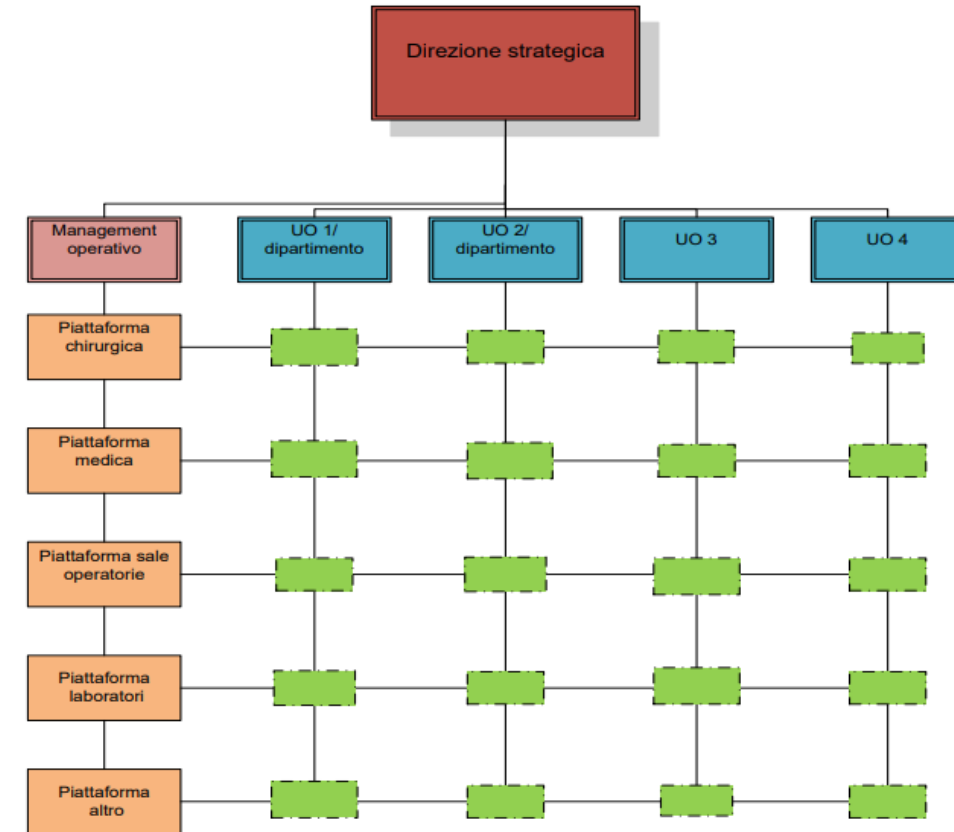
- Priorità: modello organizzativo basato su **intensità di cura** e complessità assistenziale con percorso graduale, sostenibile, contestualizzato alla specificità e alle condizioni strutturali dell'Istituto
- Obiettivo: sostenere l'**integrazione** fra i diversi settori, fra le differenti discipline e fra le diverse figure professionali, per la presa in carico a tutto tondo del paziente lungo l'intero percorso di cura



373 p.l. per acuti
16 di post-acuti (riabilitazione)
34 di degenze territoriali (<i>Hospice</i> e UDI)
30 letti tecnici (OBI e Nido)
12 letti per le degenze a pagamento

COME RAGGIUNGERE LA FLESSIBILITÀ? IL MODELLO A MATRICE

- Sviluppo delle “piattaforme”
- Cambio di paradigma: da un modello verticale, con le dovute gradualità e supportato da idonee leve organizzative e strutturali, verso una cultura sempre più orientata alla gestione trasversale dei processi. Questo al fine di migliorare la qualità e la sicurezza dei processi assistenziali stessi, migliorare la **flessibilità organizzativa**.
- Lo sviluppo avverrà per Aree: medica, chirurgica, critica, materno infantile, diagnostica per immagini e interventistica, laboratori e servizi
- Per arrivare pronti al Nuovo, va mantenuto l’assetto attuale, con graduali esperienze: Piattaforma neuroscienze e psichiatria (neuropsichiatria infantile - eccetto casi psichiatrici acuti - e neurologia/malattie muscolari)



LA “SOLUZIONE”: IL NUOVO GASLINI – IL PADIGLIONE ZERO

- Mantenimento nel sito di Genova Quarto
- Nuovo edificio: alta intensità di cura
- Rifunionalizzazione padiglioni esistenti (media e bassa intensità di cura): ristrutturare e potenziare l’offerta di servizi
- Strumento scelto: Partenariato Pubblico Privato – PPP (art. 180 DLgs 50/2016)
- Obiettivi strategici:
 - sostenibilità ambientale (impatto zero – green building)
 - miglioramento efficacia ed efficienza, riduzione rischio clinico (attuale frammentazione dei servizi tra più edifici)
 - adeguamento della struttura dell’offerta alle più avanzate acquisizioni
 - **flessibilità di ambienti e dotazione tecnologica** (adattamento)
 - accessibilità e fruibilità per le famiglie dei piccoli pazienti
 - servizi complementari
 - valorizzazione e recupero aree verdi, con attenzione alla riqualificazione del patrimonio edilizio esistente, unitamente alla riqualificazione dei servizi del territorio

Punti di forza

- Paziente al centro dell’Ospedale
- Prevedere le conseguenze dello sviluppo delle biotecnologie
- Caratteristiche funzionali e flessibilità
- Aree dedicate a ricerca e formazione
- Caratteristiche costruttive e gestione del cantiere
- Caratteristiche manutentive
- Ospedale verde

Punti di debolezza

- Carenza di quantità e qualità di competenze specialistiche in seno alla U.O.C. Servizi Tecnici
- Difficoltà nell’individuare un adeguato lotto di intervento nell’area metropolitana
- Necessità economiche e finanziarie fuori dall’ordinario per i piani di investimento previsti annualmente dall’istituto

Opportunità

- Possibilità di intercettare i fondi del Next Generation EU (PNRR)
- Possibilità di accedere a finanziamenti Europei (Green Deal)
- Realizzare risparmi gestionali fino al 20% del costo di funzionamento
- Digitalizzazione dei processi di gestione del patrimonio dell’istituto (BIM)
- Sviluppo della “cantera” della gestione tecnica

Minacce

- Rischio di non riuscire a garantire la migliore assistenza in un edificio non più funzionale
- Perdita di prestigio rispetto a ospedali più moderni in regioni limitrofe
- Dipendenza da portatori di interesse esterni sia istituzionali (Comune, Regione, Soprintendenza) che non istituzionali (associazioni, comitati, ecc.)
- Tempi procedurali non definiti

AVVISO PUBBLICO PER LA SOLLECITAZIONE DI PROPOSTE AD INIZIATIVA PRIVATA VISIONE STRATEGICA ED ASPETTATIVE: IL GASLINI CHE VOGLIAMO

- **Accogliente** (principi della *Children and Family Center Care* - CFCC)
- **Ospitale**, con *standard* di qualità alberghieri differenziati per intensità assistenziale, con appositi spazi per il relax
- **Integrato** con la rete dei servizi esterni
- **Comodo** e funzionale
- **Ecologico**, sviluppato secondo il principio del *Green Building*, orientato a impatto zero dal punto di vista energetico
- **Multidisciplinare** con specialistica di secondo livello, spazi di *co-working*
- **Eccellente**, con professionisti formati e costantemente aggiornati
- **Avanzato**, con tecnologie in cui diversi sistemi attivi e passivi possano funzionare singolarmente e/o integrarsi



AVVISO PUBBLICO PER LA SOLLECITAZIONE DI PROPOSTE AD INIZIATIVA PRIVATA VISIONE STRATEGICA ED ASPETTATIVE: IL GASLINI CHE VOGLIAMO

...

- **Evoluto**, orientato per “processi” ed organizzato per piattaforme trasversali ai processi stessi, omogenee
- **Sicuro**, in un’ottica proattiva di *management* del rischio
- **In apprendimento**, grazie a piattaforme di conoscenza,, che agevolino le integrazioni di saperi
- **Sempre aperto**, capace di essere raggiunto, anche dal domicilio
- **Disponibile**, capace di raggiungere, ed essere raggiunto
- **Analitico**, capace di produrre dati, informazioni, conoscenza
- **Flessibile ...**



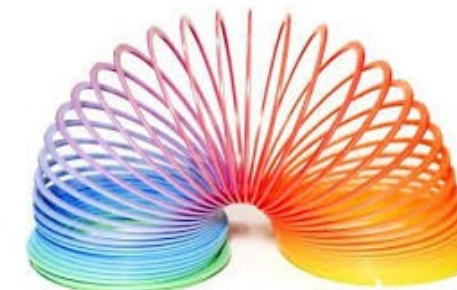
... FLESSIBILITÀ (MODELLO ORGANIZZATIVO E LAYOUT)

Rif. “Linee guida di indirizzo e criteri operativi per la strutturazione e il dimensionamento degli ospedali” Agenas 2013, Piano Strategico dell’Istituto

- **Flessibilità** strutturale, evoluzione dotazione tecnologica, reazione ad eventi interni/esterni.

In grado di potere adeguare le destinazioni d’uso alle esigenze della programmazione sanitaria, sia in dipendenza dell’evoluzione del sapere scientifico e dell’epidemiologia dei bisogni, sia in relazione a condizioni straordinarie di emergenza (es. eventi interni: soluzioni di back up per riprogrammare attività per il tempo necessario all’intervento; es. eventi esterni: piano pandemico).

- Modello organizzativo per Piattaforme Assistenziali, le cui discipline afferenti sono tra loro funzionalmente omogenee, superando la ripartizione in Reparti e Divisioni.



... FLESSIBILITÀ (MODELLO ORGANIZZATIVO E LAYOUT)

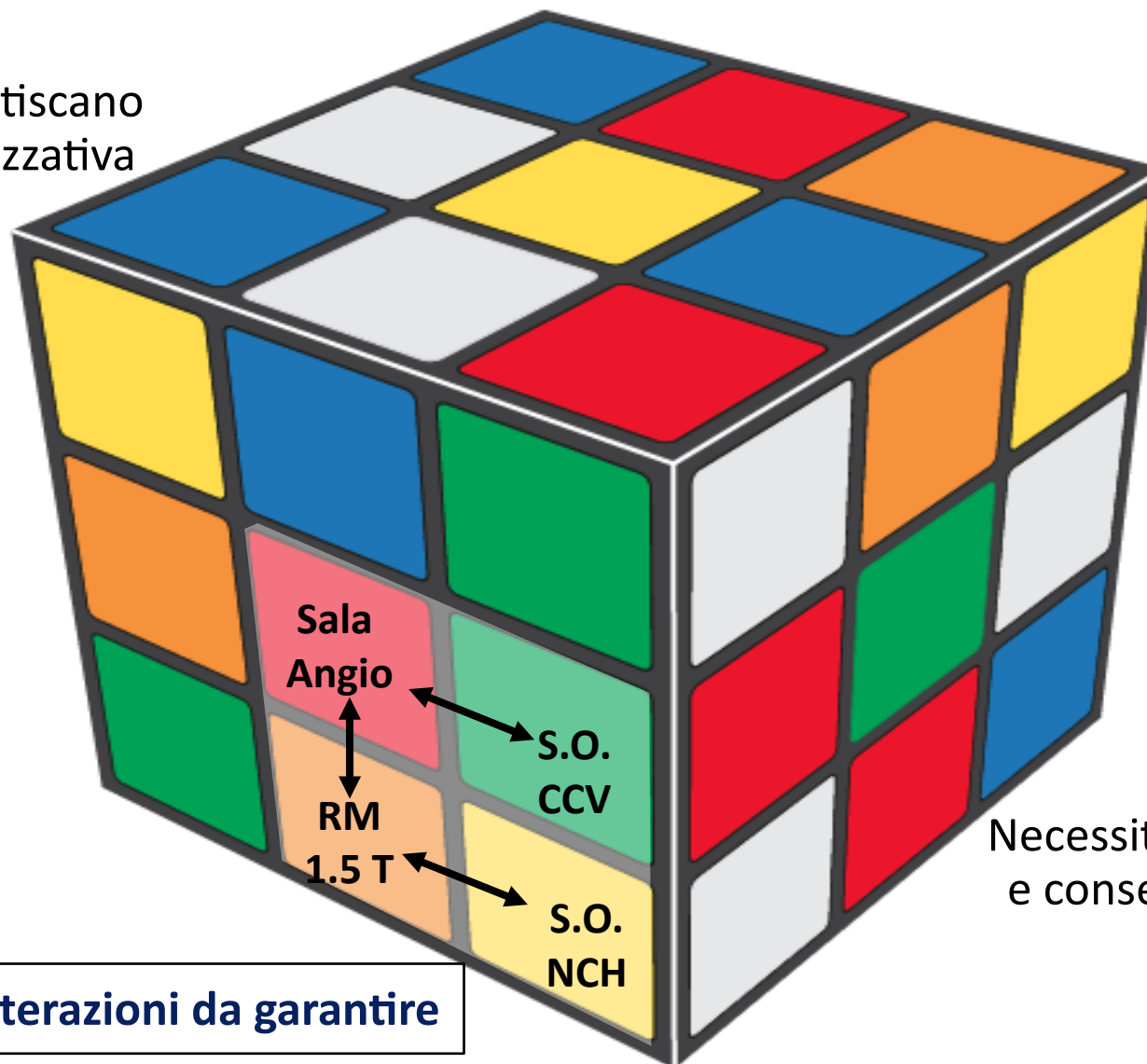
Rif. “Linee guida di indirizzo e criteri operativi per la strutturazione e il dimensionamento degli ospedali” Agenas 2013, Piano Strategico dell’Istituto



- Scelte progettuali e realizzative: **massima flessibilità degli spazi**, con **possibili eventuali riconfigurazioni** degli stessi, ove necessario per **sostenere l’evoluzione nel tempo**.
- **Massima flessibilità di tutti i locali dell’edificio**: i sistemi utilizzati per raggiungere la migliore prestazione energetica dovranno garantire la possibilità di un **adattamento nel tempo** (probabile **ammodernamento strutturale periodico dell'ospedale**).
- **Contiguità** tra le aree di degenza vera e propria e i relativi supporti di piattaforma, questi ultimi anche in condivisione.
- Organizzazione delle Aree Funzionali omogenee in moduli di degenza adeguati per dimensioni e numero di PL e con **flessibilità d’impiego tra Unità Operative omogenee**, possibilità di isolamento funzionale e di upgrade di livello d’intensità di cura in caso di necessità.

LE SALE OPERATORIE

Soluzioni edilizie che garantiscano **massima flessibilità** organizzativa e tecnologica



Adattamento ad eventuali cambiamenti organizzativi

Necessità di spazi per allontanamento e conservazione attrezzature, in base alle esigenze

Interazioni da garantire

COME INDIVIDUARE IL PROGETTO?

FASE 1: VALUTAZIONE COMPARATIVA – GRUPPO DI LAVORO

Aree rilevanti

1. Soluzioni atte a declinare il concetto di “*Green hospital*”, quale illustrato nel Documento di Indirizzo alla valutazione
2. Scelte dei materiali per ottimizzare i costi e i processi di manutenzione, loro durabilità e caratteristiche in termini di riduzione dei rischi legati alla sicurezza e all’igiene
3. Soluzioni progettuali volte a ottimizzare i flussi sanitari e la flessibilità degli spazi
4. Comfort per gli utilizzatori
5. Tempi di realizzazione
6. Impatti del cantiere sull’attività sanitaria
7. Tempi di trasferimento dei reparti
8. Soluzioni atte a minimizzare i rischi del cantiere
9. Sistema di monitoraggio e di risk management del contratto
10. Sistema di allocazione dei rischi e delle penali e decurtazioni
11. Valore dei canoni di disponibilità
12. Elementi di innovazione tecnici, tecnologici, ambientali
13. Digitalizzazione del processo progettuale, di gestione del cantiere e di manutenzione
14. Livello e strumenti di coinvolgimento degli stakeholder nel processo progettuale
15. Quantità di soluzioni proposte rispetto all’ordine di priorità della Tabella 2 dell’Allegato 0 all’Avviso



COME INDIVIDUARE IL PROGETTO?

FASE 1: VALUTAZIONE COMPARATIVA – GRUPPO DI LAVORO

Aree rilevanti

1. Soluzioni atte a declinare il concetto di “*Green hospital*”, quale illustrato nel Documento di Indirizzo alla valutazione
2. Scelte dei materiali per ottimizzare i costi e i processi di manutenzione, loro durabilità e caratteristiche in termini di riduzione dei rischi legati alla sicurezza e all’igiene

3 Soluzioni progettuali volte a ottimizzare i flussi sanitari e la flessibilità degli spazi

4. Comfort per gli utilizzatori

5. Tempi di realizzazione

6. Impatti del cantiere sull’attività sanitaria

7. Tempi di trasferimento dei reparti

8. Soluzioni atte a minimizzare i rischi del cantiere
9. Sistema di monitoraggio e di risk management del contratto
10. Sistema di allocazione dei rischi e delle penali e decurtazioni
11. Valore dei canoni di disponibilità
12. Elementi di innovazione tecnici, tecnologici, ambientali
13. Digitalizzazione del processo progettuale, di gestione del cantiere e di manutenzione
14. Livello e strumenti di coinvolgimento degli stakeholder nel processo progettuale
15. Quantità di soluzioni proposte rispetto all’ordine di priorità della Tabella 2 dell’Allegato 0 all’Avviso



FOCUS “FLESSIBILITÀ” ET SIMILIA

3. Soluzioni progettuali volte a ottimizzare i flussi sanitari e la flessibilità degli spazi

A – discreta

- **Soddisfatte**: relazioni funzionali e spaziali, separazione percorsi orizzontali e verticali
- **Parzialmente soddisfatta**: articolazione degli spazi secondo piattaforme; per i laboratori si prevede una distribuzione frammentata.
- **Insufficienti**: spazi per alcune attività strategiche (vd *Imaging*, DH Ematoncologico e Riabilitazione), trasferimenti per il raggiungimento della situazione a regime

FOCUS “FLESSIBILITÀ” ET SIMILIA

3. Soluzioni progettuali volte a ottimizzare i flussi sanitari e la flessibilità degli spazi

B - più che buona

- **Soddisfatte**: relazioni funzionali e spaziali, separazione dei percorsi orizzontali e verticali, articolazione degli spazi secondo piattaforme, **con tutta alta intensità Padiglione ZERO, l'intera progettazione nel rispetto del *progressive care*.**
- Realizzazione di gran parte dell'intervento strutturale sull'area di nuova costruzione in **un'unica soluzione** → trasferimento a regime delle funzioni sanitarie nei nuovi ambienti (maggiore sicurezza e continuità assistenziale).

FOCUS “FLESSIBILITÀ” ET SIMILIA

3. Soluzioni progettuali volte a ottimizzare i flussi sanitari e la flessibilità degli spazi

C - complessivamente insufficiente

- **Non soddisfatta**: articolazione degli spazi secondo piattaforme; sale operatorie in due ambienti diversi (pad 0 e 17), idem degenze chirurgiche. Degenze di area critica *open-space* (richieste stanze singole - funzionale ad un'assistenza *children and family centered care* -CFCC-).
- Alcune opere lasciate allo stato “*rustico*” (non concluse e non utilizzabili al completamento dell'intervento oggetto della Proposta).

FOCUS “FLESSIBILITÀ” ET SIMILIA

5. *Tempi di realizzazione*

A – 7 anni e 10 mesi

- Conforme milestones PNRR
- Collegamenti funzionali Pad Zero - 17-DEA rendono edificio non utilizzabile prima di febbraio 2028

B - 6 anni

- Conforme milestones PNRR
- Al termine delle prime 2 fasi proposte: progetto concluso all'83%

C - 6 anni e 5 mesi

- Realizzazione Pad Zero non perfettamente conforme a milestones PNRR
- Aree a rustico

FOCUS “FLESSIBILITÀ” ET SIMILIA

6. *Impatti del cantiere sull'attività sanitaria*

A – da rimandarsi a riunioni durante i lavori

B - maggiormente dettagliata

- Minor impatto sull'attività ospedaliera

C – molte azioni non descritte

- Rimandato, descrizione problemi, non descritte destinazioni temporanee

COME INDIVIDUARE IL PROGETTO? FASE 1: VALUTAZIONE COMPARATIVA - GdL

#	A	B	C
1	Green	Yellow	Light Green
2	Green	Yellow	Light Green
3	Yellow	Green	Light Green
4	Green	Green	Light Green
5	Yellow	Green	Light Green
6	Yellow	Green	Light Green
7	Yellow	Green	Light Green
8	Green	Yellow	Light Green
9	Yellow	Yellow	Light Green
10	Yellow	Yellow	Light Green
11	Yellow	Yellow	Light Green
12	Green	Green	Light Green
13	Yellow	Green	Light Green
14	Yellow	Yellow	Light Green
15	Red	Yellow	Light Green



**A e B
sono da
considerarsi
di interesse pubblico**

FASE 2: INTERLOCUZIONE

- Selezionare la proposta preferibile
- Verificare, approfondire, **integrare e migliorare** gli elementi critici per la valutazione di fattibilità, con particolare riferimento a:
 - componenti e valori dei canoni per facility management e per i servizi energetici;
 - soluzioni proposte per i laboratori di ricerca;
 - soluzioni progettuali relative alla piattaforma di conoscenza, strumenti e ambienti di coworking, anche per la popolazione studentesca afferente all'istituto (campus universitario);
 - il livello e gli strumenti di coinvolgimento degli stakeholder nel processo progettuale, anche in relazione all'impatto ambientale
 - sistema di misurazione delle decurtazioni per non disponibilità.

La proposta B è la proposta preferibile

tra quelle identificate come di interesse pubblico.

- In evidenza punti di ulteriore chiarimento e miglioramento, oggetto della successiva fase di confronto con il proponente B, anche con l'obiettivo di finalizzare i documenti di Proposta per la successiva fase di gara.
- In questa ultima fase si procederà anche ad una puntuale analisi di tutte le clausole contrattuali. In quest'ultima fase potranno essere recepiti anche gli eventuali commenti e suggerimenti espressi dal DIPE (Dipartimento per la programmazione e il coordinamento della politica economica).



FASE 3, MA NON SOLO

- Modifiche economico-contrattuali, ma anche e soprattutto analisi e gestione degli spazi.

Da un progetto “su carta”, ad un progetto calato nella nostra realtà.

- Focus Sale Operatorie
 - ✓ Spazi di lavoro e di deposito: esigenze puntuali
 - ✓ Analisi di dettagli degli spazi di servizio occupati, delle criticità e delle esigenze



FASE 3, MA NON SOLO: STRUMENTI UTILIZZATI

- Ospedale attuale: ril

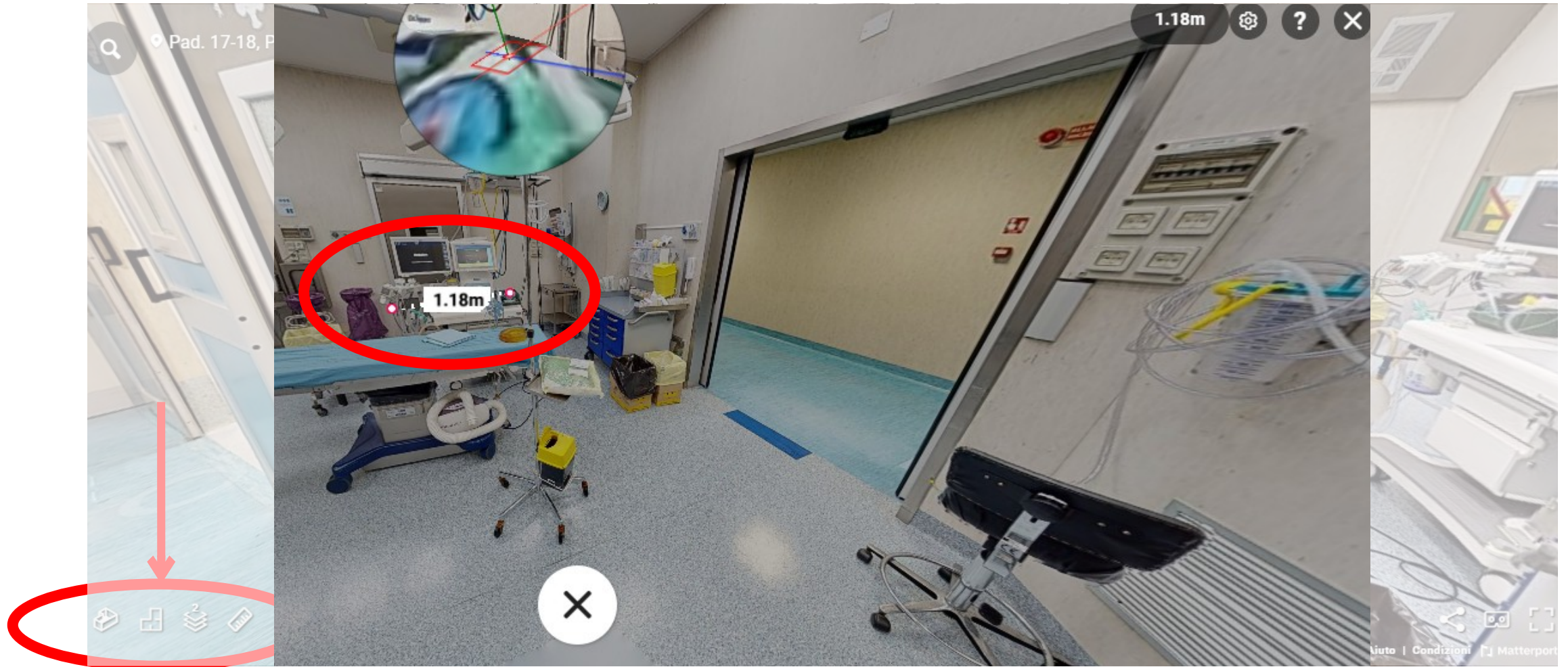
Pad. 17 piano 2
Sale Operatorie



FASE 3, MA NON SOLO: STRUMENTI UTILIZZATI

Pad. 17 piano 2
Sale Operatorie

- Ospedale attuale: rilievi “navigabili” - **flessibilità di analisi**



FASE 3, MA NON SOLO: STRUMENTI UTILIZZATI

- Ospedale futuro: BIM (Building Information Modeling) – **flessibilità progettuale**
 - Dalux: visualizzatore di modelli della modellizzazione delle informazioni di costruzione

Casella di posta dei commenti 5

133	Deposito Emodialisi
132	Deposito dialisi perito...
131	Trial clinico
120	WC
87	Locale coordinatore t...

[Visualizza tutto >](#)

File in attesa della mia approvazione/autorizzazione

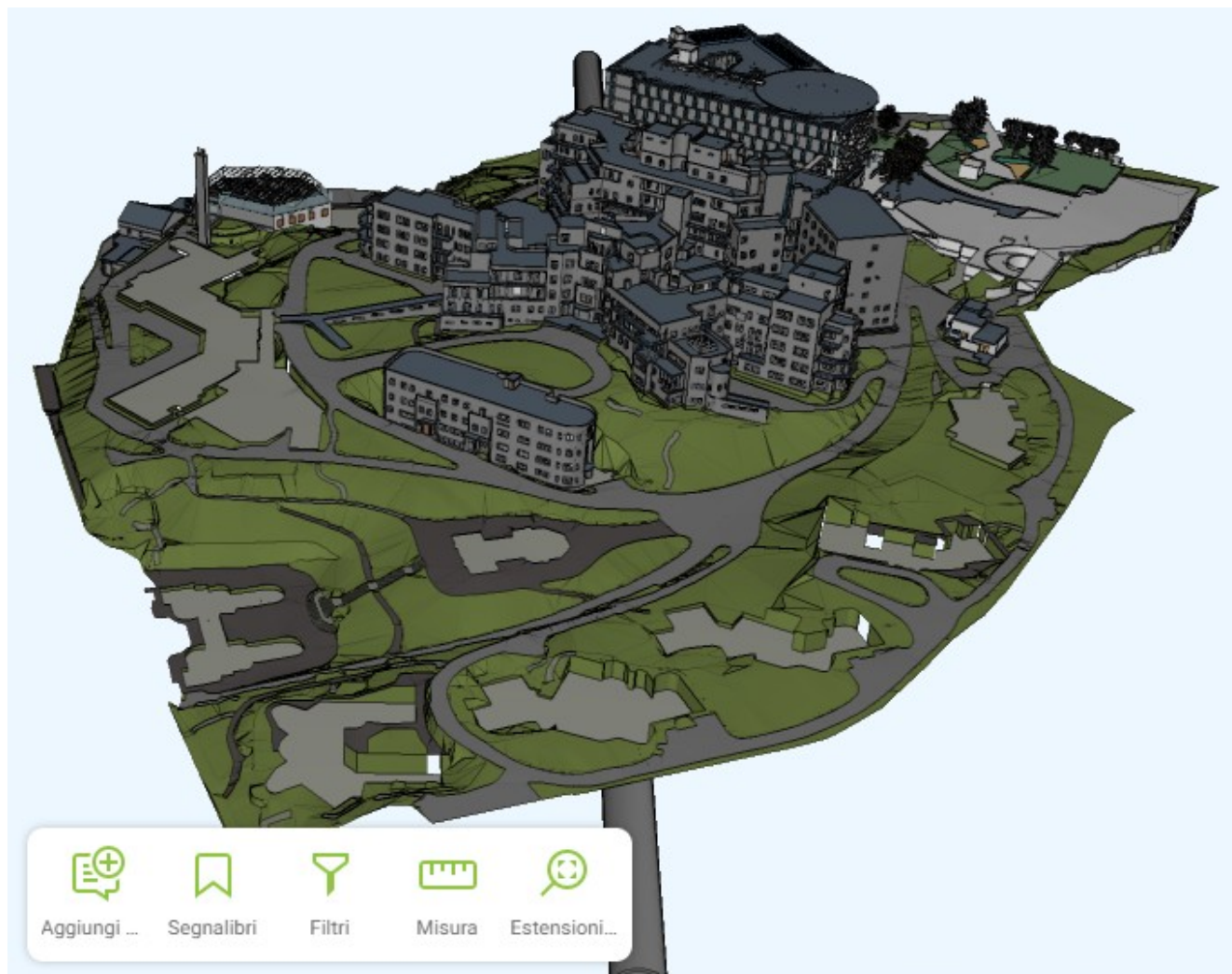
Tutti i file approvati

File recenti

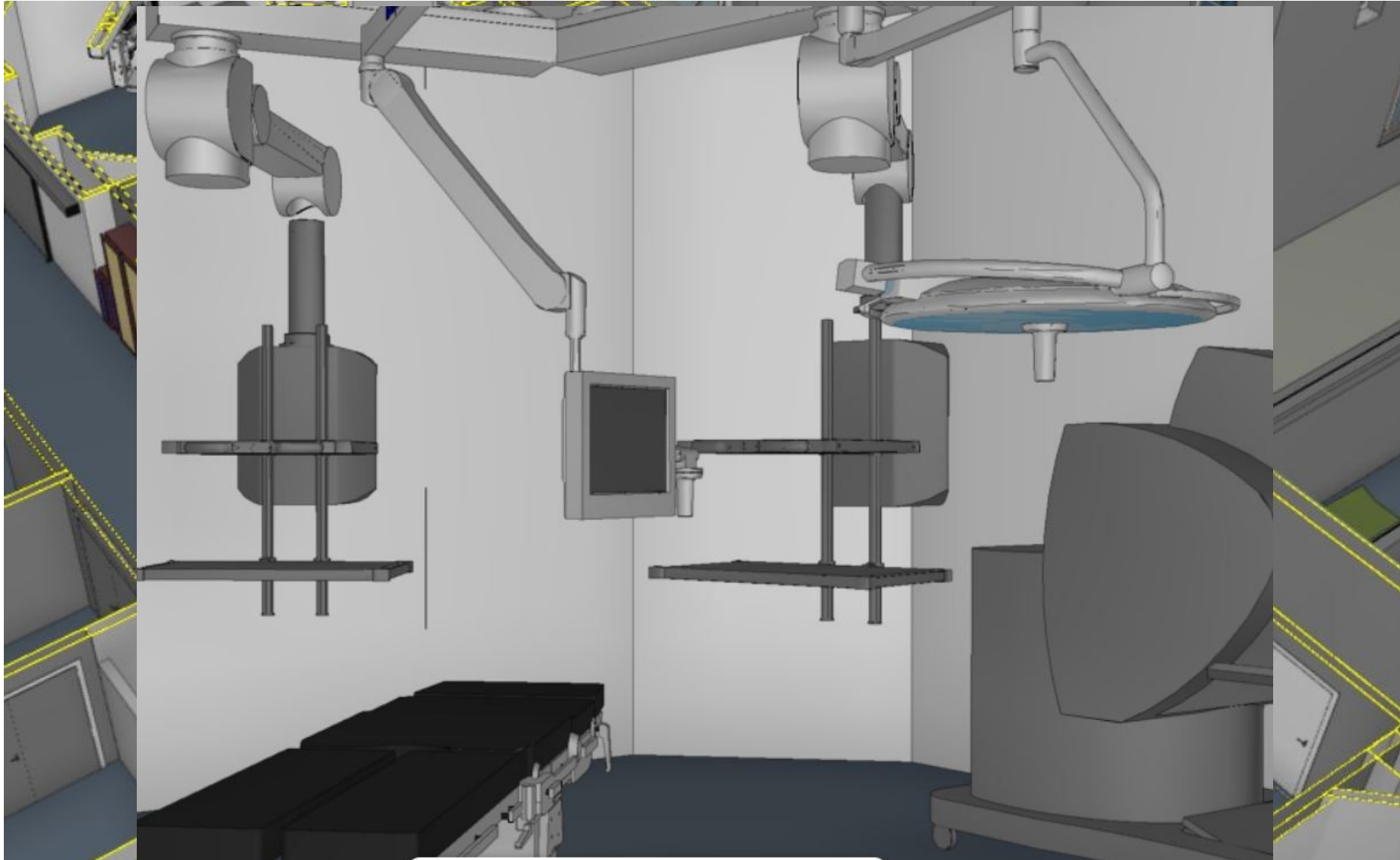
GA.GEN.DS.0000.REL_Capitolato gestione.pdf	File\230404_PFTE GARA APRILE 2023\FIRMATI\	17. apr 2023, 09:14
GA.GEN.DS.0001.REL_Sistema di misurazione	File\230404_PFTE GARA APRILE 2023\FIRMATI\	17. apr 2023, 09:14
GA.GEN.MR.0000.REL_Matrice dei rischi.pdf	File\230404_PFTE GARA APRILE 2023\FIRMATI\	17. apr 2023, 09:14

FASE 3, MA NON SOLO: STRUMENTI UTILIZZATI

- Ospedale futuro: BIM Dalux: visualizzatore di modelli della modellizzazione delle informazioni di costruzione



FASE 3, MA NON SOLO: STRUMENTI UTILIZZATI



VERSO IL NUOVO GASLINI: GARA IN CORSO



Stato di fatto



Progetto

Il Padiglione Zero



AIIC 2023

FORTEZZA DA BASSO

Firenze 10-13 maggio 2023



Convegno Nazionale
Associazione Italiana Ingegneri Clinici

Innovazione e accessibilità:
il governo delle tecnologie sanitarie come sfida sociale



GRAZIE PER L'ATTENZIONE!

Ing. Laura Oddera
lauraoddera@gaslini.org

