

RIF DAT: 4NO_003_2017

RELAZIONE DEL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

PROGETTO PER LA RIQUALIFICAZIONE DEL P.O. DEL MUGELLO MEDIANTE LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE ED AMPLIAMENTO CON ADEGUAMENTO SISMICO APPROVAZIONE DEL PROGETTO ESECUTIVO E DEL QUADRO ECONOMICO DELL'INTERVENTO

Azienda USL Toscana centro



| | | |
|--|---|---------------------|
| Ubicazione: | Presidio Ospedaliero del Mugello, Via della Resistenza, 55 50032 Borgo San Lorenzo - (FI) | |
| Lavori: | Ristrutturazione ed ampliamento con adeguamento sismico del Presidio Ospedaliero del Mugello | |
| IMPORTO QUADRO ECONOMICO | € 45.065.388.54 | |
| CUP | D69J18000050005 | |
| Finanziamento: | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Piano degli Investimenti 2022-2023-2024, rigo FI-63 (bis, ter, quater e quinquies) approvato con Delibera DG n. 552 del 19.05.2022 e rimodulato con Delibere DG 743 del 29.06.2022 e Delibera DG 424 del 29.03.2023: ➤ € 17.647.284,63 Contributi ex art. 20 L. 67/88 DGRT1019/20 – DD21908/20 - FI-63Ter – Aut n. 717/20 ➤ € 3.493.465,68 finanziamento Stato DGRT 810/20 – DD 10944/20 – antisismica FI - 63Bis Aut n. 591/20 ➤ € 6.006.534,32 finanziamento Stato DGRT 810/20 – DD 10944/20 – antisismica fi-63Ter Aut n. 591/20 ➤ € 500.000,00 finanziamento Stato DGRT 810/20 – DD 10944/20 – antisismica fi-63Ter Aut n. 654/21 ➤ € 1.000.000,00 finanziamento Stato DGRT 810/20 – DD 10944/20 - fi-63 Ter ➤ € 7.183.503,59 – Contributi regionali - DGRT 93/2023 – DD 2500/2023 – Aut. 528/23 ➤ € 3.573.810,03 – Mutuo Contratto – Aut. 2018.500022 – 2019.646-2019.774 ➤ € 5.660.790,29 – Autofinanziamento | |
| Importo dei lavori e degli oneri per la sicurezza I.V.A. esclusa | lavori | € 35.657.438,20 |
| | Oneri per la sicurezza | <u>€ 935.290,94</u> |
| | Importo complessivo | € 36.592.729,14 |

DIPARTIMENTO AREA TECNICA

S.O.C. GESTIONE INVESTIMENTI
FIRENZE

IL DIRETTORE

Arch. Francesco Napolitano
Via di San Salvi 12

Telefono: 055 6933347

Fax: 055 6933714

e-mail:

francesco.napolitano@uslcentro.toscana.it

Firenze, Maggio 2023


IL RUP

Relazione del RUP

Con la presente relazione il sottoscritto arch. Francesco Napolitano in qualità di Responsabile del Procedimento ai sensi dell'art. 31 del D.Lgs 50/2016, in riferimento al progetto per la **"Ristrutturazione ed ampliamento con adeguamento sismico del Presidio Ospedaliero del Mugello"**, già approvato con **Delibera del D.G. n. 1806 del 12/12/2018**, revisionato ed approvato con **Delibera del D.G. n. 427 del 25/03/2021** propone con la presente la approvazione del progetto esecutivo. Con successivo e separato atto si procederà alla indizione della gara di appalto nonché alla richiesta di ammissione al finanziamento ex art. 20 DL 67/88 riparto 2019.

PREMESSA

ATTIVITA' DI INDAGINE SISMICA P.O. MUGELLO

Ai sensi di quanto previsto con **l'Ordinanza n. 3274 del 20/03/2003** del Presidente del Consiglio dei Ministri l'Azienda USL Toscana Centro ha provveduto a condurre campagne di indagine e studi volti a valutare la vulnerabilità sismica dell'Ospedale del Mugello, i cui esiti furono interpretati anche attraverso il contributo di una **Commissione di esperti**, che fu istituita con la **delibera del D.G. n° 795 del 25/11/2011**.

La Commissione ha concluso le proprie valutazioni ritenendo l'Ospedale **non sismicamente adeguato** secondo le normative vigenti (NTC2008) con una vita nominale residua allo SLV (stato limite di salvaguardia della vita) di 10 anni.

Sotto il profilo statico la commissione sostenne l'esistenza di alcuni aspetti locali di inadeguatezza ai carichi verticali ai sensi delle NTC2008, formulando indicazioni circa la necessità della loro rapida eliminazione, poi effettuata mediante **un appalto affidato con la Delibera del Commissario n° 293 del 28/10/2015, lavori eseguiti ed ultimati il 12/02/2018**.

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA DELL'ADEGUAMENTO SISMICO MEDIANTE ISOLATORI (art. 23 c. 6 D.Lgs 50/2016)

Al fine di valutare la possibilità di un adeguamento sismico mediante isolatori fu conferito un incarico professionale ed eseguito un primo studio di fattibilità, che ha **confermato la validità dell'ipotesi di adeguamento sismico mediante isolamento, consentendo così di confermare in modo definitivo l'opportunità di mantenere operativo l'ospedale esistente**.

Con lo studio, che fu approvato mediante **Delibera del D.G. n° 1573 del 20/12/2017**, fu messa in evidenza anche la necessità di procedere alla riqualificazione impiantistica, energetica e funzionale dell'Ospedale.

Tale processo portò all'emissione nel dicembre 2017 di un ulteriore **"Documento d'indirizzo"** relativo al così detto "Circuito della Salute - Ospedale del Mugello" da parte delle forze politiche e dei vari "stakeholders", nel quale vengono individuate le esigenze, le criticità e le attese del territorio in merito ai servizi sanitari.

RIQUALIFICAZIONE SANITARIA, TECNOLOGICA, IMPIANTISTICA, ENERGETICA E FUNZIONALE DELL'OSPEDALE DEL MUGELLO

Alla luce delle precedenti considerazioni l'Azienda USL Toscana Centro ha portato avanti uno studio preliminare ed una valutazione tecnico economica della

DIPARTIMENTO AREA TECNICA

S.O.C. GESTIONE INVESTIMENTI
FIRENZE

IL DIRETTORE

Arch. Francesco Napolitano
Via di San Salvi 12
Telefono: 055 6933347
Fax: 055 6933714
e-mail:
francesco.napolitano@uslcentro.toscana.it

riqualificazione sanitaria, tecnologica, impiantistica, energetica e funzionale dell'Ospedale del Mugello.

Lo studio in questione ha previsto, oltre all'adeguamento strutturale, un insieme esteso e sistematico di interventi che consentiranno:

- di eliminare le criticità sanitarie e tecniche presenti nell'attuale struttura
- di adeguare il plesso ospedaliero alle esigenze di salute della popolazione
- di migliorare il comfort ambientale per pazienti ed operatori
- di migliorare le prestazioni energetiche della struttura

In particolare erano stati previsti, oltre all'adeguamento sismico:

- la **realizzazione di una nuova ala di ampliamento dell'ospedale**
- la **riorganizzazione interna di alcuni reparti**
- la **riqualificazione ai fini della prevenzione incendi,**
- la **riqualificazione tecnologia ed impiantistica ed efficientamento energetico**

Con successivi affidamenti, mediante **Determina n° 420 del 02/03/2018, Determina n° 736 del 17/04/2018 e Determina n° 921 del 15/05/2018** venivano affidati gli incarichi per la Progettazione edilizia ed architettonica a livello preliminare, di rilievo e progettazione impiantistica elettrica e meccanica, oltre che di analisi clinico gestionale onde definire correttamente ed analiticamente le esigenze sanitarie dell'Ospedale.

Il progetto complessivo di fattibilità tecnico economica fu consegnato in data 03/07/2018 ed è stato sottoposto a verifica da parte dell'Ufficio del RUP.

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

Oltre alla necessità di intervenire per la messa in sicurezza da un punto di vista sismico, alla base della redazione del nuovo progetto, sono state considerate le analisi condotte sulle funzioni sanitarie attualmente attive nell'Ospedale, sul grado di conservazione e sulle funzionalità dell'edificio esistente di cui è opportuno prevedere la ristrutturazione, con particolare attenzione alle interconnessioni e alle integrazioni tra i vari reparti sanitari e di supporto.

I risultati ottenuti dalle analisi preliminari hanno consentito di definire il "concept" architettonico, organizzativo e tecnico-funzionale meglio rispondente al ruolo che spetta all'Ospedale all'interno della rete di assistenza aziendale, fornendo su base concreta e misurabile gli elementi di indirizzo necessari allo sviluppo delle attività tecnico-progettuali.

Il progetto ha previsto quindi la soluzione delle varie criticità riscontrate di carattere funzionale, impiantistico e strutturale mediante un insieme coordinato di opere tendenti alla riqualificazione del Presidio.

I NUOVI VOLUMI

E' stato definito un volume di nuova costruzione che accoglie funzioni sanitarie e amministrative, è collocato tra i corpi A ed E del fabbricato esistente e si sviluppa su 3 livelli. Il volume tecnico, che consente il collegamento tra i corpi A e C e rappresenta il nuovo sistema di distribuzione impiantistica, si colloca invece sul fronte est del blocco C e si sviluppa su tutti i livelli. I piani sono tutti complanari al corpo esistente.

LA PROTEZIONE DAL SISMA



DIPARTIMENTO AREA TECNICA

S.O.C. GESTIONE INVESTIMENTI
FIRENZE

IL DIRETTORE

Arch. Francesco Napolitano
Via di San Salvi 12
Telefono: 055 6933347
Fax: 055 6933714
e-mail:
francesco.napolitano@uslcentro.toscana.it

Tra gli obiettivi principali dell'intervento è stato individuato l'adeguamento sismico del complesso per il quale, oltre ad aspetti strettamente tecnici legati alle strutture esistenti, è prevista la realizzazione dell'isolamento sismico delle strutture da realizzarsi alla base dei pilastri.

GLI IMPIANTI

In relazione alle Norme Tecniche di Attuazione del Regolamento Urbanistico oltre che in adempimento al vigente quadro normativo, il progetto prevede l'incremento di efficienza degli impianti installati e da installare, e un approvvigionamento delle fonti energetiche maggiormente ecocompatibile realizzando, ad esempio, un impianto di trigenerazione, un "cappotto termico" sugli edifici esistenti, la raccolta delle acque meteoriche dalla nuova copertura per usi irrigui o per i lavaggi delle aree esterne pavimentate.



Il progetto è stato quindi approvato dall'Azienda con la **Delibera del D.G. n° 1806 del 12/12/2018.**

INCARICO DI PROGETTAZIONE DEFINITIVA ED ESECUTIVA

Espletata la procedura di affidamento, con **determina dirigenziale n° 743 del 25/03/2020** fu dichiarato efficace l'affidamento dell'incarico di progettazione definitiva esecutiva al RTP costituendo Mythos consorzio stabile (mandataria), AEI Progetti srl (mandante), M&E S.r.l. (mandante), Elisa Sirombo (mandante), Dott. Geol. Michelangelo Di Gioia (mandante), Daniele Guglielmino Libero professionista (mandante), con sede legale presso Mythos consorzio stabile (mandataria), via Trottechein n. 61 Aosta (AO), C.F./P.Iva 01123220079 per un importo di contratto di € 1.469.428,49 oneri previdenziali oltre IVA di legge (contratto sottoscritto in data 30.06.2020).

Il servizio fu avviato con una consegna dello stesso in data 29/07/2020.

Fino dai primi incontri emerse l'esigenza di una approfondita fase di analisi tecnica del livello progettuale già approvato, sia a causa di esigenze funzionali parzialmente mutate, sia a seguito dell'introduzione delle regole tecniche emergenziali dovute alla pandemia Covid-19, ma anche per allineare il progetto ai recenti aggiornamenti sulle normative di accreditamento emesse dalla Regione Toscana.

DIPARTIMENTO AREA TECNICA

S.O.C. GESTIONE INVESTIMENTI
FIRENZE

LA REVISIONE DEL PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

La parziale revisione del livello progettuale già approvato è stata effettuata sulla base delle seguenti circostanze e con gli obiettivi di seguito richiamati:

- Le modifiche di layout, risultate già effettuate in modo sostanzialmente irreversibile nello stato attuale dell'Ospedale, a seguito della pandemia in atto, con pregiudizio di attuazione di quanto previsto nel progetto approvato;
- Le norme di accreditamento approvate dalla Regione Toscana con DPGR 90/R del 16/09/2020, che hanno parzialmente modificato il dettato normativo generale, unitamente alle revisioni normative riguardanti le prescrizioni derivanti dal pericolo di contagio negli ospedali con parziale compromissione

IL DIRETTORE

Arch. Francesco Napolitano

Via di San Salvi 12

Telefono: 055 6933347

Fax: 055 6933714

e-mail:

francesco.napolitano@uslcentro.toscana.it



- di talune soluzioni progettuali proposte, e cui faceva seguito una richiesta generalizzate di ampliamento di spazi a disposizione;
- L'emergenza sanitaria che ha determinato la revisione nell'utilizzo delle aree connesse all'attività del Pronto Soccorso, interessato da azioni di potenziamento dirette ed immediate;
 - La riorganizzazione delle funzioni logistiche e di supporto in ragione della necessità di migliorare ulteriormente la separazione tra i percorsi di evacuazione dello sporco e quelli di approvvigionamento del pulito, condizioni divenute di fondamentale importanza a seguito delle nuove regole di protezione dal COVID 19;
 - L'implementazione dei nuclei di trasporto verticali e alla separazione dei flussi di accesso del personale, la ri-collocazione delle attività direzionali in grado di fornire un significativo incremento di superficie;
 - L'introduzione di una "camera calda" e "discharge room" in una palazzina separata, ma collegata al presidio esistente, migliorando l'accessibilità e la dimissione al/dal presidio ospedaliero dei pazienti non deambulanti sia in arrivo che in dimissione;
 - L'implementazione degli spazi destinati a spogliatoio del personale in funzione delle attuali carenze e dell'incremento di organico che è seguito alla situazione di emergenza in atto;
 - La necessità delle nuove sistemazioni esterne connesse alla viabilità nel piazzale della logistica e delle autoambulanze dirette alla nuova camera calda (con parcheggi annessi);
 - La Direzione Sanitaria ospedaliera che si è avvicinata nel ruolo, ha ritenuto di suggerire alcune modifiche progettuali ritenute maggiormente in linea con la modificata programmazione sanitaria aziendali.

Inoltre, l'approfondimento del livello progettuale ha consigliato l'adozione di una serie di nuovi interventi impiantistici finalizzati alla realizzazione di un sistema duale, nella fase transitoria, rispetto alle attuali dorsali impiantistiche che si articola attraverso una rivisitazione dell'impostazione del progetto impiantistico che ha generato diversi benefici, tra i quali una maggior flessibilità nell'evoluzione temporale delle fasi di ristrutturazione, la limitazione al minimo dell'uso delle reti idrauliche esistenti ormai in funzione da molti anni la cui durabilità è fortemente dubbia, la predisposizione della struttura per consentire futuri interventi senza incidere sensibilmente sulle aree in esercizio; una nuova rete elettrica attestata ad un quadro di piano a valle di ciascuna montante con una impostazione che consentirà una più agevole certificazione dell'impiantistica elettrica anche durante le possibili fasi transitorie.

Dal punto di vista delle strutture è stata definita una logica di intervento finalizzata all'adeguamento sismico che non interferisca con la sequenza degli interventi a carico dei sistemi edilizi, minimizzando i tempi di trasformazione del sistema strutturale da solidale con il suolo isolato alla base, consentendo l'adeguamento sismico del complesso ospedaliero, ed eliminando la possibilità che, durante tale fase transitoria, il complesso ospedaliero abbia capacità strutturali nei confronti dei possibili eventi sismici non inferiori a quelle possedute dall'attuale struttura.

Alla luce e con le motivazioni sopra riportate il sottoscritto RUP, anche a seguito di contatti preliminari con la Direzione, dopo aver definito alcuni

DIPARTIMENTO AREA TECNICA

S.O.C. GESTIONE INVESTIMENTI
FIRENZE

IL DIRETTORE

Arch. Francesco Napolitano

Via di San Salvi 12

Telefono: 055 6933347

Fax: 055 6933714

e-mail:

francesco.napolitano@uslcentro.toscana.it

elementi progettuali e programmatici come essenziali, ha ritenuto di **proporre una parziale revisione del progetto di fattibilità tecnico economica** onde pervenire ad una soluzione maggiormente **rispondente alle esigenze di programmazione sanitaria, alle necessità** degli utenti ed operatori dell'Ospedale, più **affidabile** per quanto riguarda le criticità di esecuzione e **più flessibile**, in relazione a possibili modifiche delle sequenze esecutive dei lavori.

Ciò premesso con la **Delibera del D.G. n° 427 del 25/03/2021** la revisione del progetto di fattibilità è stata approvata e con essa l'intervento è stato riprogrammato.



PROGETTO DEFINITIVO

Sono state quindi avviate le attività di sviluppo del progetto definitivo, con consegna dello stesso in data 17/05/2022 per l'avvio della Conferenza dei servizi finalizzata all'ottenimento dei necessari pareri. La parte economica è stata fornita al termine della Conferenza dei Servizi.

E' quindi previsto un intervento diffuso sulla quasi totalità delle volumetrie esistenti (circa **7.300 m2**), oltre ad un ampliamento volumetrico con l'aggiunta di nuovi corpi di fabbrica (circa **5.200 m2**) e la sistemazione delle aree esterne (circa 6.500 m2).

Gli interventi di ristrutturazione previsti sono stati finalizzati alla redistribuzione delle funzioni sanitarie all'interno del fabbricato oggi esistente. Gli interventi di ampliamento, invece, riguardano le nuove centrali tecnologiche, la nuova torre tecnologica e le varie montanti poste ai quattro lati, il nuovo volume con funzioni sanitarie e ricettive (servizio trasfusionale, studi medici e sterilizzazione al livello -2; accoglienza - CUP al livello 0; blocco operatorio al livello 1) e il nuovo volume camera calda/uffici.

L'intervento è stato suddiviso in due stralci funzionali il primo dei quali determina lavori che ammontano complessivamente ad **€ 28.406.758,79** oltre oneri della sicurezza per **€ 504.000,00** per un totale a base di affidamento di **€ 28.910.758,79**.

Il Quadro economico del progetto definitivo stralcio 1 ammonta complessivamente ad **€ 36.620.000,00**.

DIPARTIMENTO AREA TECNICA

S.O.C. GESTIONE INVESTIMENTI
FIRENZE

CONFERENZA DEI SERVIZI

La Conferenza di servizi decisoria ai sensi dell'art. 14, comma 2, legge n. 241/1990 e ss.mm.ii., fu indetta in forma semplificata ed in modalità asincrona ex art. 14 bis L. 241/90 e, il 25/05/2021, con nota prot. n. 38789 (conservata agli atti dell'Area Manutenzione e Gestione Investimenti Firenze); con comunicazione PEC di pari data, furono invitate a partecipare le Amministrazioni che hanno inviato i seguenti pareri:

IL DIRETTORE

Arch. Francesco Napolitano
Via di San Salvi 12
Telefono: 055 6933347
Fax: 055 6933714
e-mail:
francesco.napolitano@uslcentro.toscana.it

Pareri espressi:

- a) Comune di Borgo San Lorenzo: con nota prot. 56591 del 30/07/2021, ha espresso parere **favorevole con prescrizioni**;
- b) Autorità di bacino Distrettuale dell'appennino Settentrionale: con nota prot. 38789 del 25/05/2021, ha espresso parere **favorevole con prescrizioni**.

- c) Azienda USL Toscana Centro - Dipartimento della Prevenzione: con nota via PEC del 11/06/2019, ha espresso parere **favorevole**;
- d) Comando Provinciale Vigili del Fuoco: dopo la richiesta di integrazioni nota prot. 15270 del 17/07/2021 cui è stata data tempestiva risposta è pervenuto il parere di competenza in data 27/09/2021 prot. U.0020318 **favorevole con prescrizioni**
- e) Ufficio Regionale del Genio Civile – Regione Toscana - Settore Sismica: a Parere fornito con nota 54815 del 23/07/2021 **favorevole con prescrizioni**.

Nonostante taluni dei pareri fossero pervenuti oltre i termini perentori consentiti, vista l'esigenza di garantire la corretta e migliore applicazione delle normative vigenti, si ritenne opportuno di accoglierli e tenerne conto nella approvazione.

Conclusione positiva

Tenuto conto di tutto quanto sopra detto, visti i pareri espressi non ostativi, preso atto dell'esito positivo della Conferenza di servizi decisoria semplificata e asincrona, come sopra indetta e svolta ne fu disposta **l'approvazione mediante atto formale, ai sensi e per gli effetti dell'art 14-bis comma 5 e 14-quater della Legge 241/90.**

Quadro Economico e COPERTURA FINANZIARIA Progetto definitivo

L'intervento, rimodulato secondo quanto riportato nei paragrafi che precedono limitatamente al 1^a stralcio, evidenziava un Q.E. incrementato ad € **36.620.000,00**, risultando così strutturato:

| QUADRO ECONOMICO - STRALCIO 1 | | |
|-------------------------------|---|------------------------|
| COMUNE : | Borgo San Lorenzo | IMPORTO OPERE |
| Provincia: | Firenze | |
| Regione: | Toscana | |
| A) | LAVORI E SERVIZI IN APPALTO | EURO |
| a.1) | LAVORI | |
| a.1.1) | OG1: Opere Edili e Strutturali | 6.502.584,34 € |
| | a.1.1.1) Opere Edili | 6.296.805,60 € |
| | a.1.1.2) Opere Strutturali - Centrale termica | 205.778,74 € |
| a.1.2) | OS21: Opere strutturali speciali | 10.289.195,52 € |
| | a.1.1.2) Opere Strutturali - Esistente | 7.675.706,26 € |
| | a.1.1.3) Opere Strutturali - Ampliamento | 2.613.489,26 € |
| a.1.3) | OS28 - Impianti termici, di condizionamento e gas medicali | 6.426.093,90 € |
| a.1.4) | OS3 - Impianti idrico-sanitario | 1.328.550,90 € |
| a.1.5) | OS30 - Impianti Elettrici e Speciali | 3.860.334,13 € |
| | TOTALE PER LAVORI IN APPALTO (soggetti a ribasso) | 28.406.758,79 € |
| a.2) | ONERI DI SICUREZZA AGGIUNTIVI (non soggetto a ribasso) | 504.000,00 € |
| | A) TOTALE LAVORI + SERVIZI (a.1+a.2) | 28.910.758,79 € |

Somme a disposizione:

| | |
|----------------------|----------------|
| Imprevisti: | € 1.227.742,50 |
| Spese tecniche | € 3.001.571,73 |
| Spese per pubblicità | € 7.500,00 |
| IVA ed altre imposte | € 3.472.426,98 |

Totale € 36.620.000,00



DIPARTIMENTO AREA TECNICA
S.O.C. GESTIONE INVESTIMENTI
FIRENZE

IL DIRETTORE

Arch. Francesco Napolitano
Via di San Salvi 12
Telefono: 055 6933347
Fax: 055 6933714
e-mail:
francesco.napolitano@uslcentro.toscana.it

Stralcio 1

| | |
|----------------------|-----------------|
| Importo lavori | € 28.910.758,79 |
| Importo investimento | € 36.620.000,00 |

L'importo complessivo relativo allo stralcio 1 risultava coperto come Piano Investimenti 2021/2023 rigo FI-63 (bis, ter, quater e quinquies) approvato con Delibera del D.G. n. 386/2021 rimodulato con Delibera del D.G. n. 918/2021, come attestato nella delibera di approvazione del progetto.

L'intervento era stato progettato ed autorizzato in Conferenza dei Servizi nella sua integrità, comprensivo cioè di quanto previsto per lo stralcio 2, in un'ottica di unitarietà e coerenza tecnica dell'intero intervento, in attesa del reperimento delle risorse necessarie alla sua completa attuazione, nell'ambito dei doverosi obiettivi di miglioramento della struttura e delle prestazioni sanitarie, di un uso razionale dell'energia e di risparmio energetico, perseguiti da tali opere; tecnicamente risulta indispensabile un'approvazione unitaria in quanto il progetto ha inevitabilmente una lunga durata e le varie opere devono essere integrate e coerenti con l'intero progetto.

La valorizzazione economica del secondo stralcio è la seguente:

| | |
|-----------------------------------|------------------------|
| Importo lavori | € 12.863.799,16 |
| Somme a disposizione (IVA) | € 1.286.379,92 |
| Importo investimento | € 14.150.179,08 |

Ciò premesso con la **Delibera del D.G. n° 1973 del 16/12/2021** fu approvato il progetto definitivo unitamente agli esiti della Conferenza dei servizi.

Nell'occasione fu rideterminato l'onorario per progettazione strutturale, a causa di un mero errore di attribuzione di categoria alle lavorazioni inerenti la progettazione strutturale (S03 in luogo di S06) per un importo di onorario complessivo di € 32.958,38.

PROGETTO ESECUTIVO

Con Verbale di avvio del servizio **in data 17/01/2022** firmato digitalmente dal RUP ing. Luca Meucci, fu avviata la progettazione esecutiva la cui consegna completa, con gli elaborati economici pervenuti successivamente, è avvenuta in **data 28/07/2022**.

Il progetto esecutivo, oltre a sviluppare i necessari approfondimenti con i particolari esecutivi indispensabili per la realizzazione dell'opera, ha consentito di recepire gli elementi prescrittivi della conferenza dei servizi che non avevano trovato riscontro in quella sede. Inoltre, tenuto conto del presupposto di assoluta continuità di esercizio dell'Ospedale nel corso dei lavori, particolare cura è stata posta nell'approfondimento delle fasi esecutive della realizzazione dei lavori; ripetuti incontri con la componente sanitaria hanno consentito di sviluppare un programma dei lavori organizzato in ben 10 fasi operative per ciascuna delle quali sono state definite le modalità di esercizio in sicurezza sia della struttura che del cantiere di esecuzione dei lavori.

DIPARTIMENTO AREA TECNICA

S.O.C. GESTIONE INVESTIMENTI
FIRENZE**IL DIRETTORE**

Arch. Francesco Napolitano
Via di San Salvi 12
Telefono: 055 6933347
Fax: 055 6933714
e-mail:
francesco.napolitano@uslcentro.toscana.it

L'esigenza di mantenere la garanzia della copertura economica del progetto, nonché di anticipare quanto più possibile la messa in sicurezza sismica dell'Ospedale rispetto al Progetto Definitivo approvato dalla Stazione Appaltante con la delibera del Direttore Generale n. 1973 del 16/12/2021, ha richiesto di apportare variazione nell'ambito del Progetto Esecutivo che di seguito si descrivono.

Con il Verbale di avvio dell'esecuzione del servizio di Progettazione Esecutiva del 17/01/2022 lo sviluppo del progetto esecutivo è stato limitato al solo primo stralcio, comprendente la esecuzione delle opere finalizzate all'adeguamento sismico e alla realizzazione dei corpi in ampliamento rinviando al secondo stralcio gli interventi finalizzati alla ristrutturazione della struttura esistente.

Sono state inoltre ricomprese alcune sistemazioni nei confini tra lo stralcio 1 e lo stralcio 2 per poter garantire alcuni flussi necessari al funzionamento del presidio ospedaliero come per esempio quelle finalizzate a garantire l'accesso dalla camera calda ai reparti ospedalieri.

Indipendente dallo stralcio è stata aggiunta un'area spogliatoi al piano S2 che ha portato alla riorganizzazione dei locali dell'area mensa.

Lo stralcio della fase 2 ha determinato la necessità di adeguare il layout della distribuzione dell'energia elettrica e dei dati, al fine di evitare di attraversare aree non oggetto d'intervento nel presente appalto, salvo alcuni casi puntuali. Questo ha comportato l'esigenza di inserire nuovi locali tecnici, uno, ad esempio, al piano terreno della palazzina uffici e di nuove canalizzazioni o tubazioni nell'infernotto al livello S3 per collegare alcuni quadri elettrici di zona come, a titolo esemplificativo, il quadro zona mensa al livello S2 e l'alimentazione ad alcune delle nuove torri. La nuova distribuzione è stata tuttavia pensata anche in funzione di eventuali futuri interventi nelle aree ad oggi escluse dal progetto. A tal proposito sono stati inseriti cavedi tecnici nei connettivi e -ove possibile- nei locali tecnici, per compensare l'impossibilità di realizzare quelli, in precedenza ipotizzati nelle aree temporaneamente stralciate.

Per quanto riguarda l'impiantistica Idricosanitaria, gas medicali e antincendio non ci sono state modifiche. Il progetto è rispettato in pieno e anche dal punto di vista tecnologico sono state adottate le medesime soluzioni. Le uniche modifiche su scala dell'intero progetto hanno riguardato la sequenza delle fasi per favorire la priorità di intervento sulle strutture (smorzatori). Questo aspetto ha anche provocato una rimodulazione delle opere provvisoria. La modifica più evidente per gli impianti è stata la rimodulazione della centrale provvisoria, che ha visto l'eliminazione della centrale idrica provvisoria e della centrale antincendio provvisoria. Ulteriore modifica ha riguardato l'introduzione del tunnel tecnico di collegamento tra la M4 e la M5, realizzato per non creare problemi alla viabilità in quella zona e permettere i lavori sugli smorzatori.

Il Progetto Esecutivo oggetto della presente relazione è relativo allo **Stralcio 1 – “Centrale tecnologica, corpi in ampliamento e adeguamento sismico”** il quale prevede i seguenti interventi:

- Realizzazione **nuove centrali tecnologiche**;

DIPARTIMENTO AREA TECNICA

S.O.C. GESTIONE INVESTIMENTI
FIRENZE

IL DIRETTORE

Arch. Francesco Napolitano
Via di San Salvi 12
Telefono: 055 6933347
Fax: 055 6933714
e-mail:
francesco.napolitano@uslcentro.toscana.it

- Realizzazione **nuove torri tecnologiche**;
- Realizzazione **nuovo volume con funzioni sanitarie**: studi, centro trasfusionale, locali tecnici e sterilizzazione al livello -2; accoglienza - CUP al livello 0; blocco operatorio al livello 1;
- Realizzazione di **nuovo volume** dedicato a *discharge room*/camera calda, uffici 118, uffici e sale riunioni per la Direzione Sanitaria;
- **Ricucitura giunti strutturali** esistenti;
- Inserimento degli **isolatori sismici** all'interno dei piani tecnici, denominati "infernotti";
- Sistemazione delle **aree esterne**.

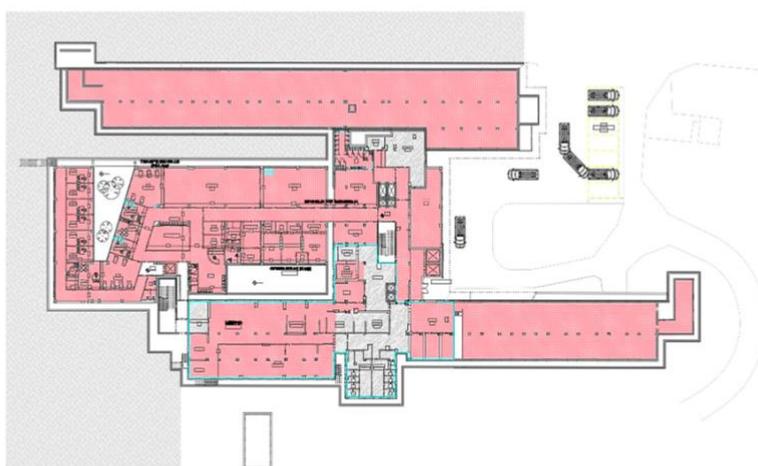
Il progetto esecutivo in parola costituisce l'ultimo livello di approfondimento del progetto approvato con la delibera del Direttore Generale n. 1973 del 16/12/2021 che non altera l'impostazione progettuale in relazione alle esigenze organizzative e funzionali.

In esito a quanto premesso in precedenza resta, pertanto, confermata l'organizzazione dei piani come di seguito descritta e rappresentata.

Livello S2 - Il livello S2 accoglie funzioni in gran parte dedicate al personale e ospita il nuovo servizio trasfusionale, accessibile ai donatori mediante il nuovo ascensore di collegamento con la hall di ingresso, mentre in adiacenza a tale servizio trovano posto sette nuovi studi medici. La nuova centrale di sterilizzazione dispone di ampi locali per la sosta dei carrelli. Gli spogliatoi del personale consentono di ridurre l'attuale carenza. Al medesimo piano trovano ubicazioni le centrali tecnologiche a servizio del nuovo corpo in ampliamento.

La mensa e gli archivi e magazzini esistenti non costituiscono oggetto di intervento.

LIVELLO S2



STRALCIO FUNZIONALE 1: Centro Trasfusionale, Sterilizzazione, Spogliatoio Generale, Studi Medici, Connettivo Generale, Torre Tecnologica, Isolamento Sismico, Fondazione, Spogliatoi

DIPARTIMENTO AREA TECNICA

S.O.C. GESTIONE INVESTIMENTI
FIRENZE

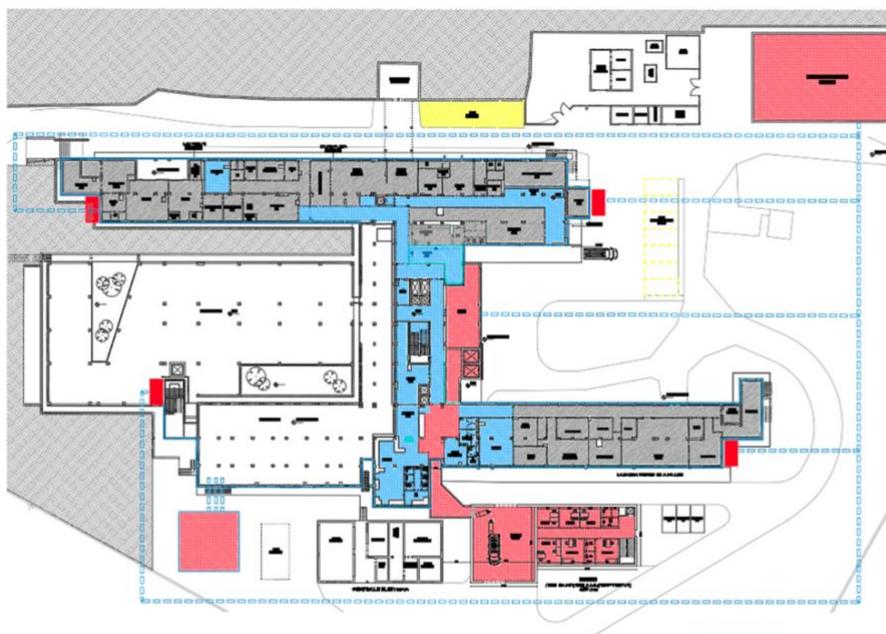
IL DIRETTORE

Arch. Francesco Napolitano
Via di San Salvi 12
Telefono: 055 6933347
Fax: 055 6933714
e-mail:
francesco.napolitano@uslcentro.toscana.it

Livello S1 - Il livello S1, presenta una razionalizzazione dei percorsi per la separazione dei flussi puliti in ingresso dal piazzale logistico e di quelli sporchi provenienti dai vari reparti. Gli spazi destinati a spogliatoio sono dotati di un maggior numero di servizi igienici e docce. E' presente una piccola area fisioterapica destinata ai pazienti interni in adiacenza agli esistenti laboratori.

Inoltre, a tale livello, il collegamento con la nuova palazzina esterna consente il trasferimento dei pazienti in arrivo/dimissione dalla nuova camera calda contigua agli uffici del servizio 118.

LIVELLO S1



STRALCIO FUNZIONALE 1: Nuovo Edificio Camera Calda/Uffici, Connettivo Generale, Torre Tecnologica, Nuova Centrale Tecnologica, Montanti Impiantistiche, Centrale Tecnologica Provvisoria, Ricicatura giunti strutturali esistenti



STRALCIO FUNZIONALE 2: Riabilitazione, Spogliatoi, Depositi, Farmacia, Recupero facciate esistenti con sistema esterno di facciata isolato

DIPARTIMENTO AREA TECNICA

S.O.C. GESTIONE INVESTIMENTI
FIRENZE

IL DIRETTORE

Arch. Francesco Napolitano
Via di San Salvi 12
Telefono: 055 6933347
Fax: 055 6933714
e-mail:
francesco.napolitano@uslcentro.toscana.it

Livello 0 - Il livello 0, ospita le funzioni sanitarie di maggior contatto con il territorio esse sono facilmente accessibili ai pazienti esterni e ai visitatori. Si evidenzia come, dalla grande hall di ingresso si smistano i flussi diretti al centro prelievi, al poliambulatorio, alla radiologia (non oggetto di riconfigurazione), al servizio di psichiatria e al centro trasfusionale collocato al livello S2. In continuità all'area di accoglienza sono dislocate sei postazioni CUP, con ampie attese per gli utenti e spazi di back office per il personale.

E' da rilevare lo spostamento e la ristrutturazione della degenza psichiatrica SPDC e l'ampliamento dell'area ambulatoriale nei locali ex SPDC. Gli ambulatori di cardiologia sono stati ricollocati nell'area del Poliambulatorio.

Gli uffici direzionali, amministrativi e territoriali sono concentrati nella nuova palazzina collegata, anche a questo piano, con il presidio ospedaliero esistente.

LIVELLO 0



STRALCIO FUNZIONALE 1: Accoglienza - CUP, Poliambulatorio – Centro Prelievi, Uffici, Connettivo Generale, Torre Tecnologica, Nuovo Edificio/Uffici, Ricucitura giunti strutturali esistenti



STRALCIO FUNZIONALE 2: Poliambulatorio, Degenze Psichiatria, Pronto Soccorso, Recupero facciate esistenti con sistema esterno di facciata isolato

Livelli 1 e 2 - I livelli 1 e 2 dell'Ospedale accolgono i reparti di degenza medici e chirurgici dedicati ai pazienti adulti, il nuovo reparto operatorio e il servizio di endoscopia, oltre al centro dialisi di cui non è prevista la riconfigurazione.

Sulla stecca sud troveranno, invece, ubicazione le degenze mediche.

Il nuovo blocco operatorio al livello 1 dell'ampliamento doterà il presidio di 4 ampie sale, con adeguati spazi per lo svolgimento dell'attività del personale medico-infermieristica nonché per la gestione dei pazienti.

DIPARTIMENTO AREA TECNICA

S.O.C. GESTIONE INVESTIMENTI
FIRENZE

IL DIRETTORE

Arch. Francesco Napolitano

Via di San Salvi 12

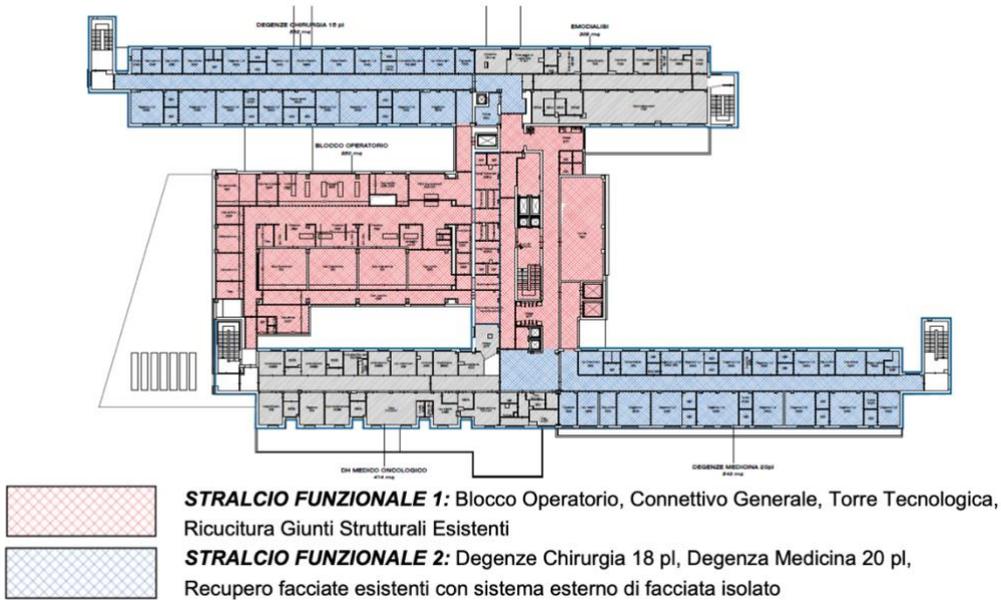
Telefono: 055 6933347

Fax: 055 6933714

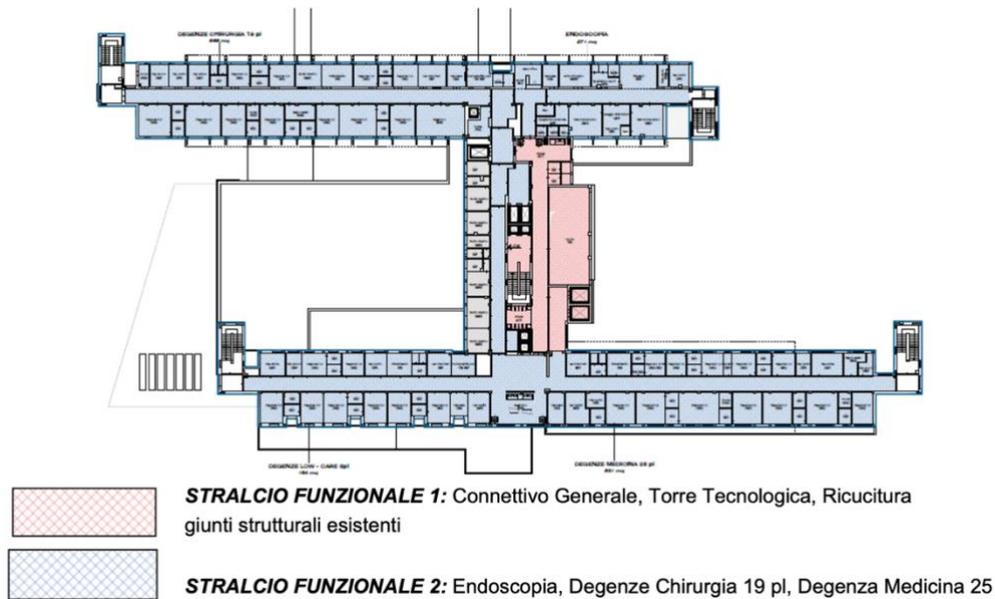
e-mail:

francesco.napolitano@uslcentro.toscana.it

LIVELLO 1



LIVELLO 2



DIPARTIMENTO AREA TECNICA

S.O.C. GESTIONE INVESTIMENTI
FIRENZE

IL DIRETTORE

Arch. Francesco Napolitano
Via di San Salvi 12
Telefono: 055 6933347
Fax: 055 6933714
e-mail:
francesco.napolitano@uslcentro.toscana.it

Livello 3 - Il livello 3, è interessato dal trasferimento degli ambulatori di fast-track e delle aree di degenza ostetrica e pediatrica, in contiguità con il blocco parto in modo da configurare un'area esclusivamente dedicata all'assistenza materno-infantile. La movimentazione dei pazienti ricoverati sarà assicurata mediante percorsi orizzontali protetti e soprattutto grazie all'implementazione dei trasporti verticali costituiti da 2 nuovi montalettighe.

LIVELLO 3

STRALCIO FUNZIONALE 1: Torre Tecnologica, Ricucitura giunti strutturali esistenti



STRALCIO FUNZIONALE 2: Degenze Ostetricia, Connettivo Generale, Degenze Pediatria, Copertura Oasi Pediatrica, Recupero facciate esistenti con sistema esterno di facciata isolato

La continuità di esercizio del presidio ospedaliero

Per garantire la continuità d'esercizio della struttura durante i lavori senza compromettere l'efficienza e la funzionalità dei reparti, è stato ritenuto necessario definire le fasi lavorative. Sono state dunque individuate 4 fasi principali, suddivise al loro volta in sottofasi che di seguito sinteticamente si illustrano.

Fase 0 - Area Tecnologica

Con tale fase si prevede la realizzazione di tutti i locali tecnici della nuova area tecnologica e in particolare:

1. Realizzazione isola ecologica provvisoria;
2. Spostamento dell'accumulo criogenico gas medicali per interferenze col cantiere nell'area definitiva;
3. Eventuale delocalizzazione del gruppo frigorifero a servizio delle UTA afferenti al blocco M4 PS, da prevedere nel periodo di riscaldamento onde annullare disservizi.
4. Realizzazione della nuova centrale tecnologica;
5. Allestimento nuova centrale gas medicali;
6. Realizzazione nuova centrale antincendio;
7. Realizzazione della nuova centrale idrica e della vasca di accumulo idrico;
8. Realizzazione primo tratto delle linee termofluidi che, dei gas medicali, delle nuove dorsali antincendio, delle linee di MT.

Fase 1: Montanti tecnologiche e reti impiantistiche esterne M2

Tale fase è suddivisa a sua volta in tre sottofasi:

DIPARTIMENTO AREA TECNICA

S.O.C. GESTIONE INVESTIMENTI
FIRENZE

IL DIRETTORE

Arch. Francesco Napolitano
Via di San Salvi 12
Telefono: 055 6933347
Fax: 055 6933714
e-mail:
francesco.napolitano@uslcentro.toscana.it

Fase 1.1 - realizzazione montante M2, montante provvisoria M1, reti interrato e rampa provvisoria dove è prevista l'esecuzione dei lavori di:

1. realizzazione spogliatoi S2 Blocco 1, spostamento magazzino ESTAR e area sosta carrelli vitto al livello S1 (zona archivio) e spostamento dell'archivio del S1 nell'area ex ESTAR;
2. realizzazione della nuova torre tecnologica M2;
3. realizzazione della sottocentrale termofrigorifera e dei gas medicali nella torre tecnologica M2 e delle relative montanti impiantistiche;
4. realizzazione nuove fosse biologiche e nuova stazione clorazione;
5. realizzazione della sottocentrale M1 Provvisoria e delle relative montanti impiantistiche;
6. posa interrata delle linee termofluidiche, dei gas medicali e delle nuove dorsali antincendio tra i blocchi 1 e 2;
7. Posa di porzione di linee di MT verso la cabina di trasformazione della nuova centrale tecnologica da cabina esistente.
8. Realizzazione di tutte le opere edili necessarie (impermeabilizzazioni, coprigiunti, ecc.) e delle opere esterne di ripristino della viabilità;
9. Realizzazione rampa provvisoria per l'accesso della logistica al livello S1 durante le successive fasi di cantiere.

Fase 1.2: realizzazione montante M5, scannafosso adiacente e reti interrato dove è prevista l'esecuzione di:

1. Costruzione della nuova torre tecnologica M5;
2. Posa della sottocentrale termofrigorifera e dei gas medicali nella torre tecnologica M5;
3. Realizzazione della sottocentrale gas medicali nella torre tecnologica M5;
4. Realizzazione dello scannafosso in prossimità del BLOCCO 5;
5. Posa delle linee termofluidiche, dei gas medicali e delle nuove dorsali antincendio per il tratto di scannafosso di nuova realizzazione;
6. Realizzazione di tutte le opere edili necessarie (impermeabilizzazioni, coprigiunti, ecc.) e delle opere esterne di ripristino della viabilità;
7. Spostamento isola ecologica provvisoria.

Fase 1.3: realizzazione montanti M3 e M4, completamento scannafosso e reti interrato dove è prevista l'esecuzione di:

1. Completamento dello scannafosso in prossimità dei BLOCCHI 4-5;
2. Posa delle linee termofluidiche, dei gas medicali e della nuove dorsali antincendio per il tratto di scannafosso di nuova realizzazione;
3. Posa interrato delle linee termofluidiche, dei gas medicali e della nuove dorsali antincendio fino alla nuova centrale tecnologica;
4. Realizzazione della nuova torre tecnologica M4;
5. Realizzazione della sottocentrale termofrigorifera nella torre tecnologica M4 e delle relative montanti impiantistiche;
6. Realizzazione della sottocentrale gas medicali nella torre tecnologica M4;
7. Realizzazione della nuova fossa biologica;

DIPARTIMENTO AREA TECNICA

S.O.C. GESTIONE INVESTIMENTI
FIRENZE

IL DIRETTORE

Arch. Francesco Napolitano
Via di San Salvi 12
Telefono: 055 6933347
Fax: 055 6933714
e-mail:
francesco.napolitano@uslcentro.toscana.it

8. Realizzazione della nuova montante tecnologica M3 e messa in funzione dei relativi ascensori;
9. Completamento delle linee di MT alla cabina di trasformazione da cabina esistente (N.B. nuovo locale consegna MT) della nuova centrale tecnologica.
10. Posa nuova cabina elettrica su torre M3. + G.E. e U.P.S. e posa cavi e alimentazione di tutti i nuovi quadri elettrici di piano dal quadro generale BT di cabina M3;
11. Realizzazione di tutte le opere edili necessarie (impermeabilizzazioni, coprigiunti, ecc.) e delle opere esterne di ripristino della viabilità.

Fase 2: Isolatori sismici

La fase prevede la posa degli isolatori sismici ai livelli S1 e S2 dell'edificio esistente, nei blocchi 1, 2, 3/4 e 5. Anche in questa situazione, date le differenti aree coinvolte nell'intervento, è stata ritenuta opportuna la suddivisione in 6 sottofasi e, in particolare:

- Fase 2.1: interventi propedeutici alla realizzazione degli isolatori sismici - blocco 5;
- Fase 2.2: posa degli isolatori sismici - blocco 5 ed interventi propedeutici blocchi 3 e 4;
- Fase 2.3: posa degli isolatori sismici - blocchi 3 e 4 ed interventi propedeutici alla realizzazione degli isolatori sismici - blocco 2;
- Fase 2.4: posa degli isolatori sismici - blocco 2 ed interventi propedeutici - blocco 1;
- Fase 2.5: smantellamento centrale termica esistente e demolizione volumi afferenti;
- Fase 2.6: posa isolatori sismici blocco 1 e realizzazione montante M1.

Fase 3: Realizzazione nuova palazzina UFFICI

Tale fase prevede la realizzazione della nuova palazzina uffici localizzata a sud del presidio ospedaliero. Le principali lavorazioni sono:

1. Realizzazione della nuova palazzina uffici/camera calda ed il collegamento con l'edificio esistente;
2. Collegamento alla linea termofluidica da S1;
3. Alimentazione del nuovo fabbricato dalla nuova cabina posta su torre M3;
4. Realizzazione della rete antincendio del nuovo fabbricato;
5. Sistemazioni esterne e la realizzazione della viabilità a servizio della camera calda.

Fase 4: Realizzazione nuova piastra

La fase 4 prevede la realizzazione della nuova piastra di ampliamento localizzata nella corte ovest del padiglione esistente. Le principali lavorazioni possono così essere sintetizzate:

1. Realizzazione della nuova piastra di ampliamento (inizio da lato montante M1);
2. Collegamento alla rete termofluidica e dei gas medicali dalla sottocentrale M5;
3. Alimentazione elettrica del nuovo fabbricato dalla nuova cabina posta su torre M3;
4. Realizzazione della rete antincendio del nuovo fabbricato;

DIPARTIMENTO AREA TECNICA

S.O.C. GESTIONE INVESTIMENTI
FIRENZE

IL DIRETTORE

Arch. Francesco Napolitano

Via di San Salvi 12

Telefono: 055 6933347

Fax: 055 6933714

e-mail:

francesco.napolitano@uslcentro.toscana.it

5. Sistemazioni esterne e la realizzazione della nuova viabilità.
6. Realizzazione della sottocentrale M1 e lo smantellamento della sottocentrale M1 provvisoria; 7. Chiusura anello rete antincendio e gas medicale.

Le strutture

Il progetto ha tra gli obiettivi principali l'adeguamento sismico dei 5 blocchi strutturali in c.a. esistenti e la realizzazione dei nuovi volumi destinati all'ampliamento e al miglioramento delle funzioni sanitarie e di nuovi volumi tecnici. In particolare l'adeguamento sismico del Presidio Ospedaliero esistente lo si intende raggiungere mediante isolamento sismico alla base considerando:

- l'elevata vulnerabilità degli elementi strutturali esistenti nei confronti del terremoto di progetto sia in termini di meccanismi fragili che duttili;
- appartenenza alla categoria delle costruzioni con funzioni pubbliche e strategiche (classe d'uso IV secondo D.M. 17.01.2018) che devono garantire la piena funzionalità durante e dopo l'evento sismico;
- necessità di mantenere operativa la struttura ospedaliera durante le fasi di intervento e pertanto minimizzare gli elementi strutturali da queste interessati.

Ciò delinea l'opportunità di estendere la strategia di isolamento sismico alla base anche per la nuova piastra ad ovest del sedime dell'ospedale, data la sua importante volumetria e le funzioni sanitarie ad essa affidate.

Il sistema distributivo principale degli impianti attualmente presenti si sviluppa all'interno dei piani tecnici interrati, risultando così interferente con le lavorazioni legate alla realizzazione dell'isolamento sismico alla base degli edifici esistenti. Quindi, il progetto prevede a carico delle componenti impiantistiche una serie di opere propedeutiche anche all'isolamento stesso (centrale termica provvisoria, torri tecnologiche e nuova centrale termofluidica), che consentono:

- lo smantellamento per fasi degli impianti esistenti nei piani tecnici, per creare lo spazio necessario agli interventi strutturali di isolamento alla base;
- il continuo funzionamento degli impianti, senza interrompere l'operatività dell'ospedale durante le fasi transitorie;
- una maggiore flessibilità delle logiche d'intervento.

Gli impianti

Il progetto degli impianti consente di dotare il Presidio Ospedaliero del Mugello di una distribuzione impiantistica ed una articolazione delle fonti di produzione energetica tali da garantire la massima flessibilità nella programmazione dei trasferimenti sanitari propedeutici agli interventi di ristrutturazione per le singole funzioni e la compatibilità con i previsti interventi di adeguamento sismico (in particolare inserimento di isolatori sismici in corrispondenza del livello secondo interrato) nonché la massima libertà nella articolazione degli interventi in quanto a tempo e collocazione spaziale degli stessi.

Pertanto, è prevista l'adozione di una serie di nuovi interventi impiantistici finalizzati alla realizzazione di un sistema diffuso e, nella fase transitoria, duale rispetto alle attuali dorsali impiantistiche che si articola attraverso:



DIPARTIMENTO AREA TECNICA

S.O.C. GESTIONE INVESTIMENTI
FIRENZE

IL DIRETTORE

Arch. Francesco Napolitano
Via di San Salvi 12
Telefono: 055 6933347
Fax: 055 6933714
e-mail:
francesco.napolitano@uslcentro.toscana.it

- messa in opera di centrale termica provvisoria che consenta in via temporanea la rialimentazione delle dorsali termofluidiche esistenti potendo in tal modo procedere alla demolizione delle volumetrie della centrale attuale sul cui sedime è previsto l'ampliamento volumetrico;
- realizzazione di **centrale termofluidica** con diverse caratteristiche tecnologiche;
- realizzazione di **nuove "colonne tecnologiche"** a servizio dei singoli corpi edilizi a partire dalle quali si renda possibile la ri-alimentazione indipendente e senza imposizione di sequenza predeterminata per ogni livello di intervento.

La rivisitazione dell'impostazione del progetto impianti genera diversi benefici:

- garantisce una miglior flessibilità nell'evoluzione temporale delle fasi di ristrutturazione;
- ha il vantaggio di consentire la rimozione di un sufficiente numero di tubazioni dal piano secondo interrato tale da creare gli spazi necessari all'inserimento degli isolatori sismici;
- consente di limitare al minimo l'uso delle reti idrauliche esistenti ormai in funzione da molti anni la cui durabilità è fortemente dubbia;
- le nuove montanti potranno servire dall'esterno le aree soggette a successive ristrutturazioni garantendo il minimo livello di invasività;
- sarà possibile realizzare una nuova rete elettrica attestata ad un quadro di piano a valle di ciascuna montante, impostazione che consentirà una più agevole certificazione dell'impiantistica elettrica anche durante le possibili fasi transitorie;
- maggior utilizzo delle fonti di energia rinnovabile prevedendo in centrale l'installazione di una o più pompe di calore polivalenti a servizio dei circuiti climatici.



Quadro Economico Progetto esecutivo

L'intervento, rimodulato secondo quanto riportato nei paragrafi che precedono alla luce della rivalutazione fatta con i prezziari 2023, limitatamente al 1° stralcio, evidenzia un Q.E. incrementato ad **€ 45.065.388,54**, risultando così strutturato:

LAVORI

| | |
|--|------------------------|
| Opere edili (OG1) | € 8.911.288,36 |
| Strutture (OG1) | € 858.010,81 |
| Strutture speciali (OS21) | € 10.608.873,00 |
| Imp. Idrico-sanitari (OS3) | € 3.717.256,96 |
| Imp. Meccanici (OS28) | € 6.528.614,64 |
| Imp. Elettrici (OS30) | € 5.033.394,43 |
| TOTALE LAVORI | € 35.657.438,20 |
| Oneri per la sicurezza | € 935.290,94 |
| TOTALE LAVORI E ONERI SICUREZZA | € 36.592.729,14 |
| SOMME A DISPOSIZIONE: | |
| Imprevisti: | € 1.272.133,03 |
| Spese tecniche | € 3.007.219,96 |
| Spese per pubblicità | € 7.500,00 |
| IVA ed altre imposte | € 4.185.806,40 |
| TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE | € 8.472.659,40 |
| TOTALE INTERVENTO | € 45.065.388,54 |

DIPARTIMENTO AREA TECNICA

S.O.C. GESTIONE INVESTIMENTI
FIRENZE

IL DIRETTORE

Arch. Francesco Napolitano
Via di San Salvi 12
Telefono: 055 6933347
Fax: 055 6933714
e-mail:
francesco.napolitano@uslcentro.toscana.it

La copertura risulta assicurata come segue:

| IMPORTO | CODIFICA DA P.I. | AUTORIZZAZIONE CEPAS | TIPO DI FONTE DI FINANZIAMENTO |
|--------------------|------------------|------------------------------------|--------------------------------|
| € 17.647.284,63 | FI 63 | 2020.717 | ART. 20 LEGGE 67/88 |
| € 11.000.000,00 | FI 63 | 2020.591 – 2021.654 – 2022.775 | DRGT 810/20 e DD 10944/20 |
| € 7.183.503,59 | FI 63 | 2023.528 | DGRT 93/2023 – DD 2500/2023 |
| € 5.660.790,29 | FI 63 | | AUTOFINANZIAMENTO |
| € 3.573.810,03 | FI 63 | 2018.500022 – 2019.646-2019.774 | MUTUO CONTRATTO |

Così come risulta da Piano degli Investimenti 2022-2023-2024, approvato con Delibera DG n. 552 del 19.05.2022 e rimodulato con Delibere DG 743 del 29.06.2022 e Delibera DG 424 del 29.03.2023.

VERIFICA E VALIDAZIONE

Per la verifica del progetto esecutivo, in conformità all'art. 26 c.6 lettera "a" del codice dei contratti, trattandosi di progetto di importo superiore ai € 20.000.000,00 si è dovuto incaricare un organismo di controllo accreditato ai sensi della norma europea UNI CEI EN ISO/IEC 17020, procedendo alla stima dell'importo del servizio medesimo, risultato di € 210.985,85 al netto degli oneri previdenziali e fiscali.

Completato il progetto esecutivo si è quindi potuta svolgere la procedura di affidamento del servizio di verifica, che precedente era stata richiesta, e che si è conclusa con l'aggiudicazione avvenuta con **Determina Dirigenziale n. 2597 del 21/11/2022**, con la quale è stato affidato il servizio di verifica ai sensi dell'art. 26 del d.Lgs 50/2016 - ai fini della validazione del P.E. dell'intervento per la "Riqualificazione ed ampliamento con adeguamento sismico del P.O. del Mugello-Borgo San Lorenzo", alla Società CONTECO Check S.r.l. di Milano, Via Sansovino n. 4, (contratto sottoscritto in data 28/04/2023) per un importo complessivo di **€ 61.080,40**.

Nelle more della stipula del Contratto e delle verifiche di legge, **in data 15/12/2022**, si è comunque proceduto alla Consegna anticipata del servizio di cui sopra, mediante verbale inviato via PEC, provvedendo alla trasmissione del Progetto Esecutivo dell'intervento in oggetto. In data 23/01/2023 è stato fornito il Rapporto Intermedio RC01_01 sulla base del quale sono state prodotte le controdeduzioni del RTP di progettazione.

In relazione alle osservazioni tutt'ora presenti nel Rapporto finale di verifica rilasciato dalla Società incaricata, il sottoscritto RUP ha richiesto specifica dichiarazione al Raggruppamento di progettazione attestante l'ininfluenza di queste ai fini dell'appaltabilità dell'opera.

La verifica ha richiesto un prolungamento dei tempi contrattualmente previsti in quanto, ai sensi dell'art. 26 del DL. 50/2022 (Decreto aiuti) così come modificato dalla legge di bilancio (n° 197/2022), si è dovuto procedere all'adeguamento prezzi sia in relazione a quelli mutuati dai prezzari, nel frattempo

DIPARTIMENTO AREA TECNICA

S.O.C. GESTIONE INVESTIMENTI
FIRENZE

IL DIRETTORE

Arch. Francesco Napolitano
Via di San Salvi 12
Telefono: 055 6933347
Fax: 055 6933714
e-mail:
francesco.napolitano@uslcentro.toscana.it

modificatisi, sia per quelli provenienti da offerte specifiche con conferme e rivalutazioni di quelle pervenute precedentemente. Si è inoltre instaurato un precontenzioso con l'operatore economico incaricato del servizio in quanto questi avrebbe ritenuto di applicare una rideterminazione dell'onorario anche alla propria prestazione, in relazione al predetto incremento dei prezzi.

Risolta positivamente la vertenza per questa stazione appaltante, pur con il necessario coinvolgimento di un supporto legale, è stato al fine consegnato il rapporto conclusivo di verifica del progetto **in data 03/05/2023 RC02_00 del 03.05.2023 rif. Prot.: 2023LT0621**, ed il RUP ha potuto precedere alla **Validazione del progetto esecutivo** ex articolo 26 c. 8 (all. "c"), in cui si richiama esplicitamente il già citato rapporto conclusivo di verifica del progetto, che viene con la presente sottoposto ad approvazione.

UFFICIO DI DIREZIONE DEI LAVORI

Ai sensi e per gli effetti dell'art. 101 del D.Lgs. 50/2016 e s.m., viene proposta l'istituzione dell'Ufficio di Direzione Lavori, secondo quanto indicato dalla soc. Mythos scarl, già aggiudicataria del servizio professionale d'ingegneria, con nota pervenuta in data 27/05/2023 nella quale viene comunicato un naturale avvicendamento di alcune figure rispetto alle indicazioni fornite in sede di offerta, oltre i curricula dei vari componenti dell'ufficio, che risulterà quindi composto come segue:

| Ruolo | Professionista | Azienda |
|---|--------------------------|--------------|
| Direttore dei Lavori | Ing. Stefano Bonfante | Mytos |
| Direttore Operativo Strutture | Ing. Niccolò De Robertis | AEI Progetti |
| Direttore Operativo Impiantista Termo Meccanico | Ing. Stefano Mignani | M&E |
| Direttore Operativo Impiantista Elettrico | Ing. Stefano Morozzi | Tecnicaer |
| Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione | Ing. Stefano Bonfante | Mytos |
| Assistente al Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione: | arch. Veronica Bianchini | Tecnicaer |
| Direttore Operativo Esperto in materia di prevenzione incendi | arch. Edi Vuillermoz | Gierrevu srl |
| Ispettore di cantiere Impiantista | Ing. Daniele Tavoni | Tecnicaer |
| Ispettore di cantiere Edile: | Ing. Marco Ferri | Tecnicaer |

DIPARTIMENTO AREA TECNICA

S.O.C. GESTIONE INVESTIMENTI
FIRENZE

IL DIRETTORE

Arch. Francesco Napolitano

Via di San Salvi 12

Telefono: 055 6933347

Fax: 055 6933714

e-mail:

francesco.napolitano@uslcentro.toscana.it

Nel rispetto di quanto stabilito dall'articolo 4 del D.M. n. 49 del 07/03/2018 il Direttore dei Lavori, prima dell'avvio della procedura di scelta del contraente, a seguito dell'ufficializzazione della nomina, fornirà al sottoscritto l'attestazione dello stato dei luoghi in merito:

- a) all'accessibilità delle aree e degli immobili interessati dai lavori secondo le indicazioni risultanti dagli elaborati progettuali;

- b) all'assenza di impedimenti alla realizzabilità del progetto, sopravvenuti rispetto agli accertamenti effettuati prima dell'approvazione del progetto medesimo.

COPERTURA FINANZIARIA

La copertura finanziaria dell'intervento risulta assicurata come segue:

| IMPORTO DELLA PRESTAZIONE | CODIFICA DA P.I. | AUTORIZZAZIONE CEPAS | TIPO DI FONTE DI FINANZIAMENTO |
|---------------------------|------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| € 17.647.284,63 | FI 63 | 2020.717 | ART. 20 LEGGE 67/88 |
| € 11.000.000,00 | FI 63 | 2020.591 – 2021.654 – 2022.775 | DRGT 810/20 e DD 10944/20 |
| € 7.183.503,59 | FI 63 | 2023.528 | DGRT 93/2023 – DD 2500/2023 |
| € 5.660.790,29 | FI 63 | | AUTOFINANZIAMENTO |
| € 3.573.810,03 | FI 63 | 2018.500022 – 2019.646-2019.774 | MUTUO CONTRATTO |

così come risulta da Piano degli Investimenti 2022-2023-2024, approvato con Delibera DG n. 552 del 19.05.2022 e rimodulato con Delibere DG 743 del 29.06.2022 e Delibera DG 424 del 29.03.2023.

Nello specifico è stata acquisita attestazione di compatibilità economica dell'intervento al Piano degli Investimenti aziendale, rilasciato in data 24/05/2023, che è così individuata:

CONCLUSIONI

Tutto ciò premesso il sottoscritto RUP propone:

- **L'approvazione del Progetto esecutivo** redatto dalla RTP Mythos costituito dagli elaborati di cui all'elenco all. "a" per un importo, limitatamente al 1° stralcio funzionale, di € **36.592.729,14** oltre somme a disposizione per un importo complessivo di Q.E. di € **45.065.388,54** completo di validazione da parte del RUP (all. "c");
- **La Approvazione del Quadro economico dell'intervento** (all "b") per un importo pari a € **45.065.388,54** la cui copertura è assicurata come segue:

| IMPORTO DELLA PRESTAZIONE | CODIFICA DA P.I. | AUTORIZZAZIONE CEPAS | TIPO DI FONTE DI FINANZIAMENTO |
|---------------------------|------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| € 17.647.284,63 | FI 63 | 2020.717 | ART. 20 LEGGE 67/88 |
| € 11.000.000,00 | FI 63 | 2020.591 – 2021.654 – 2022.775 | DRGT 810/20 e DD 10944/20 |

DIPARTIMENTO AREA TECNICA

S.O.C. GESTIONE INVESTIMENTI
FIRENZE

IL DIRETTORE

Arch. Francesco Napolitano
Via di San Salvi 12
Telefono: 055 6933347
Fax: 055 6933714
e-mail:
francesco.napolitano@uslcentro.toscana.it

| | | | |
|----------------|-------|------------------------------------|--------------------------------|
| € 7.183.503,59 | FI 63 | 2023.528 | DGRT 93/2023 – DD 2500/2023 |
| € 5.660.790,29 | FI 63 | | AUTOFINANZIAMENTO |
| € 3.573.810,03 | FI 63 | 2018.500022 – 2019.646-2019.774 | MUTUO CONTRATTO` |

così come risulta da Piano degli Investimenti 2022-2023-2024, approvato con Delibera DG n. 552 del 19.05.2022 e rimodulato con Delibere DG 743 del 29.06.2022 e Delibera DG 424 del 29.03.2023.

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Arch. Francesco Napolitano



Allegati:

“a” Progetto esecutivo (elenco elaborati)

“b” Quadro Economico

“c” Rapporto di verifica e verbale di validazione

DIPARTIMENTO AREA TECNICA

S.O.C. GESTIONE INVESTIMENTI
FIRENZE

IL DIRETTORE

Arch. Francesco Napolitano

Via di San Salvi 12

Telefono: 055 6933347

Fax: 055 6933714

e-mail:

francesco.napolitano@uslcentro.toscana.it