

STUDIO DI FATTIBILITA'

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE
DI UNA PIASTRA OPERATORIA A SERVIZIO DELL'AORN

RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA
E STIMA DEI COSTI

il Progettista

U.O. C. Ingegneria Ospedaliera e Servizi Tecnici
Arch. Virgilio Patitucci



Il Direttore Sanitario
Dott.ssa Antonietta Siciliano

visto

visto
Il Direttore Amministrativo
Dott. Gaetano Gubitosa

visto

Il Direttore Generale
Dott. Mario Nicola Vittorio Ferrante

visto

Sommario

1. PREMESSA.....	2
2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO E BISOGNI	2
3. METODOLOGIA PER L'INDIVIDUAZIONE DELLA STRUTTURA E DELL'AREA D'INTERVENTO.....	2
3.1 Area di sedime	2
3.2 Ipotesi fabbisogno dimensionale.....	3
3.3 Dimensionamento e organizzazione strutturale dei reparti	3
REPARTO OPERATORIO	3
REQUISITI IMPIANTISTICI.....	4
REQUISITI TECNOLOGICI.....	4
REQUISITI ORGANIZZATIVI.....	5
4. VINCOLI ARCHITETTONICI, URBANISTICI, PAESAGGISTICI.....	5
5. NORMATIVA SISMICA.....	5
6. ZONIZZAZIONE ACUSTICA.....	5
7. VINCOLO ARCHEOLOGICO.....	5
8. INDAGINI GEOLOGICHE	5
9. ANALISI DEGLI ASPETTI INERENTI LA TUTELA DEL VERDE PUBBLICO E PRIVATO.....	6
10. STATO DI FATTO.....	6
11. IPOTESI PROGETTUALE.....	6
11.1 Criteri Di Progettazione Edilizia	6
Descrizione edificio.....	6
11.2 Criteri Di Progettazione Impiantistica	7
Fornitura energia.....	7
Centrale termica.....	7
Centrale frigorifera	7
Gas medicinali.....	7
Percorsi orizzontali	8
Reti esterne	8
12. CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA E TEMPI DI REALIZZAZIONE	8

1. PREMESSA

Il presente progetto di fattibilità riguarda i lavori per la realizzazione di una piastra operatoria composta da n. 8 sale operatorie a servizio dell'A.O.R.N. di Caserta, da finanziare con fondi di cui alla III fase del programma di investimenti ex art. 20, legge 67/88, a seguito del nuovo Piano Regionale di Programmazione della Rete Ospedaliera ai sensi del D.M. 70/2015, aggiornato con DCA n. 8 del 01/02/2018.

I contenuti della relazione dello studio di fattibilità, previsti dall'art. 14 c. 1 del D.P.R. 207/2010, sono i seguenti:

1. Lo studio di fattibilità si compone di una relazione illustrativa contenente:

- le caratteristiche funzionali, tecniche, gestionali, economico-finanziarie dei lavori da realizzare;
- l'analisi delle possibili alternative rispetto alla soluzione realizzativa individuata;
- (omissis);
- l'analisi dello stato di fatto, nelle sue eventuali componenti architettoniche, geologiche, socio-economiche, amministrative;
- la descrizione, ai fini della valutazione preventiva della sostenibilità ambientale e della compatibilità paesaggistica dell'intervento, dei requisiti dell'opera da progettare, delle caratteristiche e dei collegamenti con il contesto nel quale l'intervento si inserisce, con particolare riferimento alla verifica dei vincoli ambientali, storici, archeologici, paesaggistici interferenti sulle aree o sugli immobili interessati dall'intervento, nonché l'individuazione delle misure idonee a salvaguardare la tutela ambientale e i valori culturali e paesaggistici.

La specificità dell'intervento da effettuare, determina il percorso amministrativo da seguire. Difatti, trattandosi di nuova costruzione, in "Zona Ospedaliera" che non presenta particolari vincoli paesaggistici o ambientali, sarà necessario acquisire solo il Permesso di Costruire.

2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO E BISOGNI

L'azienda Ospedaliera Sant'Anna e San Sebastiano di Caserta è costituita complessivamente da n. 13 edifici ed è ubicata all'interno di un'area a destinazione esclusivamente ospedaliera che occupa una superficie lorda di circa 76.000 mq. Tutti i padiglioni interessati da attività prettamente sanitarie comunicano, tramite percorsi pedonali interni, con il plesso centrale – Padiglione F.

La realizzazione dell'edificio di cui al presente studio di fattibilità ha l'obiettivo di incrementare l'offerta sanitaria dell'AORN di Caserta, anche in considerazione del nuovo Piano Ospedaliero.

3. METODOLOGIA PER L'INDIVIDUAZIONE DELLA STRUTTURA E DELL'AREA D'INTERVENTO

Viste le carenze strutturali delle palazzine esistenti e comunque la mancanza di spazi idonei all'interno delle strutture esistenti, si è scelto di realizzare un nuovo edificio, avente le caratteristiche adatte alle funzionalità da ospitare.

3.1 Area di sedime

L'area interessata dall'intervento di realizzazione del nuovo edificio (con annessi servizi e area verde)



ricade all'interno dello spazio sopra descritto, come individuato graficamente sulle planimetrie allegate, per una superficie di circa 2.000 mq a piano.

3.2 Ipotesi fabbisogno dimensionale

Per l'identificazione delle attività da posizionare nel nuovo edificio è stata effettuata una ipotesi di nuova dotazione strutturale che ha tenuto conto:

- della dotazione prevista dal Piano Regionale di Programmazione della Rete Ospedaliera ai sensi del D.M. 70/2015, come aggiornato con DCA n. 8 del 01/02/2018;
- dei volumi di attività previsti per ogni singola linea di attività;
- del possibile aumento di volumi in ragione della maggiore attrattività del nuovo complesso sanitario, sempre nei limiti di quanto previsto dalla programmazione regionale.

3.3 Dimensionamento e organizzazione strutturale dei reparti

Successivamente al calcolo della dotazione strutturale della nuova piastra operatoria, si è proceduto ad una stima del dimensionamento necessario per un edificio che potesse contenere le attività individuate.

Le assunzioni di base di questa stima sono le seguenti:

- configurazione della zona destinata alle sale operatorie;
- presenza di stanze opportunamente dimensionate per ospitare il personale medico/infermieristico e tale che preveda anche relativi servizi igienici, locale spogliatoi e sterilizzatrice al piano seminterrato;
- rispetto delle normative in vigore, in particolare la Deliberazione n. 7301 del 31 dicembre 2001 (requisiti minimi per autorizzazione all'esercizio delle attività sanitarie pubbliche e private) e DM 70/2015 (standard dei volumi di attività per le strutture sanitarie);
- riferimento a standard applicati nella progettazione di alcuni grandi ospedali italiani in corso o di recente realizzazione;

A titolo esemplificativo, si riportano le linee progettuali seguite per l'organizzazione e il dimensionamento di alcuni reparti, ai sensi della DGRC 7301/2001

REPARTO OPERATORIO

"Il numero complessivo di sale operatorie deve essere definito, per ogni singola struttura in funzione della tipologia e complessità delle prestazioni per specialità che vengono erogate, ed in particolare in relazione alla attivazione o meno della Day Surgery. REQUISITI STRUTTURALI: I locali e gli spazi devono essere correlati alla tipologia e al volume delle attività erogate. Il gruppo operatorio deve essere articolato in zone progressivamente meno contaminate dall'ingresso del complesso operatorio fino alle sale chirurgiche e devono essere garantiti percorsi interni differenziati per "sporco" e "pulito" e zone filtro d'ingresso, e, comunque, devono essere garantite almeno 2 sale operatorie fino a 50 posti letto chirurgici e un'altra sala operatoria per ogni ulteriori 50 posti letto chirurgici. La dotazione minima di ambienti per il gruppo operatorio è la seguente: - spazio filtro di entrata degli operandi; - zona filtro personale addetto con relativo servizio igienico; - locale spogliatoio con annessi servizi igienici personale addetto; - zona preparazione utenti; - zona risveglio utenti; - locale relax operatori; - servizi igienici del personale; - sala operatoria: la sala operatoria per piccoli interventi deve avere una superficie non inferiore a 25 mq; per

interventi chirurgici di media assistenza una superficie non inferiore a 30 mq; per interventi chirurgici in discipline ad alta specialità una superficie non inferiore a 36 mq. Le superfici devono risultare ignifughe, resistenti al lavaggio ed alla disinfezione, lisce e non scanalate, con raccordo arrotondato al pavimento. Quest'ultimo deve essere resistente agli agenti chimici e fisici, levigato e antiscivolo; - deposito presidi e strumentario chirurgico; articolato in: • deposito per armamentario e materiale di mediceria; • deposito per attrezzature e materiale pulito; - deposito materiale sporco; - locale/spazio per il lavaggio e la sterilizzazione del materiale chirurgico; - sala gessi nel caso di attività chirurgica di ortopedia-traumatologia, nelle immediate vicinanze del reparto operatorio.

REQUISITI IMPIANTISTICI

La sala operatoria deve essere dotata di condizionamento ambientale che assicuri le seguenti caratteristiche igrotermiche: - temperatura interna invernale e estiva compresa tra 20-24°C;

- umidità relativa estiva e invernale compresa tra 40-60% ottenuta con vapore;
- ricambi aria/ora (aria esterna senza ricircolo) 15 v/h;
- filtraggio aria 99.97%;
- impianto di gas medicali e impianto di aspirazione gas anestetici direttamente collegato alle apparecchiature di anestesia, ossigeno, aria compressa bassa pressione per respiratori, aria compressa alta pressione per apparecchi pneumatici, protossido di azoto;
- acqua di raffreddamento per apparecchi laser, quando necessario;
- stazioni di riduzione della pressione per il reparto operatorio. Devono essere doppie per ogni gas medicale tecnico tali da garantire un adeguato livello di affidabilità;
- impianto rilevazione incendi;
- impianto allarmi di segnalazione esaurimento gas medicali.

REQUISITI TECNOLOGICI

Per ogni sala operatoria: - tavolo operatorio; - apparecchio per anestesia con sistema di evacuazione dei gas dotato anche di spirometro e di monitoraggio della concentrazione di ossigeno erogato, respiratore automatico dotato anche di allarme per de connessione paziente;

- monitor per la rilevazione dei parametri vitali; -
- elettrobisturi;
- aspiratori distinti chirurgici e per bronco aspirazione;
- lampada scialitica;
- diafanoscopio a parete;
- strumentazione adeguata per gli interventi di chirurgia generale e delle specialità chirurgiche;
- un autoclave a vapore per sala operatoria e/o per gruppo operatorio per la sterilizzazione di strumentario, teleria, in mancanza di servizio centralizzato e/o esterno di sterilizzazione.

Per ogni gruppo operatorio:

- frigoriferi per la conservazione di farmaci e emoderivati;
- amplificatore di brillantezza;
- defibrillatore.

Per zona risveglio:

- gruppo per ossigenoterapia;

- aspirazione selettiva dei gas anestetici;
- cardio monitor e defibrillatore;
- aspiratore per bronco aspirazione.

REQUISITI ORGANIZZATIVI

Ogni struttura erogante prestazioni deve prevedere i seguenti requisiti organizzativi: - la dotazione organica del personale medico ed infermieristico deve essere rapportata alla tipologia e al volume degli interventi chirurgici; l'attivazione di una sala operatoria deve comunque prevedere almeno un medico anestesista, due chirurghi e due infermieri professionali.

Sulla base dei calcoli dimensionali effettuati si è ipotizzata la realizzazione di una struttura di due piani con una superficie totale di circa 4.193 mq, come meglio descritto nel successivo paragrafo 8 e nelle tavole grafiche.

4. VINCOLI ARCHITETTONICI, URBANISTICI, PAESAGGISTICI

L'area interessata dai lavori è indicata nel Piano Regolatore Generale del Comune di Caserta come Zona Omogenea F7 "Zona Ospedaliera", che non presenta particolari vincoli urbanistici o ambientali, tranne la prescrizione di mantenere un indice di piantumazione minimo di 150 alb/ha. Inoltre non vi sono sottoservizi che impediscono o ostacolano la realizzazione dell'opera.

5. NORMATIVA SISMICA

L'intervento dovrà essere progettato e realizzato nel rispetto della vigente normativa in materia di costruzioni in zona sismica, considerato che il Comune di Caserta è classificato sismicamente con grado 2.

6. ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Facendo riferimento alla tabella di cui all'art. 1 del D.P.C.M. 14 novembre 1997 ed i valori limite per tali classi di cui agli articoli 2, 3, e 7 dello stesso D.P.C.M., adottata dal Comune di Caserta con documento del febbraio 2000 "Zonizzazione Acustica del Territorio Comunale – Norme Tecniche di Attuazione", risulta che la classe di appartenenza del Complesso Ospedaliero Sant'Anna e San Sebastiano è la "I". Quindi tutte le attività dovranno attenersi al limite acustico imposto per le zone esterne all'edificio. Nelle aree interne andrà rispettato il DM 5/12/97 "Requisiti acustici passivi degli edifici", che definisce i requisiti acustici delle sorgenti sonore interne agli edifici ed i requisiti acustici passivi degli edifici e dei loro componenti in opera, al fine di ridurre l'esposizione umana al rumore.

7. VINCOLO ARCHEOLOGICO

Non risultano vincoli di tipo archeologico sulle aree interessate dai lavori.

8. INDAGINI GEOLOGICHE

Nel presente studio di fattibilità è stata utilizzata la relazione geologica disponibile per l'edificio adiacente. Nelle successive fasi del progetto saranno approfondite le indagini geologiche sull'area

oggetto dei lavori.

9. ANALISI DEGLI ASPETTI INERENTI LA TUTELA DEL VERDE PUBBLICO E PRIVATO

Nell'area di intervento sono presenti alcuni alberi, ma, da accertamenti effettuati, si è potuto verificare che non vi sono esemplari iscritti nell'elenco regionale degli alberi monumentali e che non vi sono altri vincoli in virtù di normative forestali.

Le operazioni necessarie da eseguire sugli alberi (potatura di alleggerimento o abbattimento) verranno definite in funzione della invasività dei lavori di costruzione della struttura sanitaria in progetto e saranno effettuate nel rispetto delle Regolamento Edilizio del Comune di Caserta, ovvero, previa presentazione da parte dell'Azienda di appropriata documentazione sullo stato di fatto e di eventuale Piano di Compensazione dell'Area con altri alberi compatibili.

10. STATO DI FATTO

L'intervento è situato all'interno dell'A.O.R.N., nell'area posta nelle vicinanze dell'Edificio "N" DEA. È costituita da suolo in parte sterrato e in parte pavimentato. L'area è libera da costruzioni e pertanto non vi è nessuna opera di abbattimento da effettuare.

11. IPOTESI PROGETTUALE

11.1 Criteri Di Progettazione Edilizia

La normativa vigente in materia di efficienza e risparmio energetico impone requisiti prestazionali sempre più elevati e pertanto bisognerà prevedere, nelle fasi successive della progettazione, soluzioni costruttive che consentano di ottimizzare le prestazioni energetiche dell'edificio e ridurre i costi di gestione.

Al contempo, il nuovo edificio dovrà consentire alla AORN di Caserta di realizzare la propria mission di "Ospedale di Riferimento Regionale", sede di attività ad alta intensità ed alta complessità, anche in ambito delle nuove discipline previste nel presente studio di fattibilità;

Descrizione edificio

L'edificio di cui al presente studio di fattibilità ha una sagoma rettangolare (dimensioni in pianta di circa mt. 30,00 x mt. 67,50), oltre ai corridoi che collegano la piastra operatoria direttamente con l'Edificio "N" ed indirettamente con i restanti edifici.

Si prevede la realizzazione di un edificio a due piani con un'altezza massima di circa 8,00 metri. La superficie disponibile sarà di 2.000 mq per ogni piano, oltre ai corridoi di collegamento con le altre palazzine. L'area circostante sarà interamente destinata a zona a verde, al fine di non ridurre la superficie a verde.

I due piani sono serviti da due corridoi paralleli, per ogni ala, in modo da ottimizzare al meglio la distribuzione degli spazi e delle attività sanitarie di reparto, come rappresentato graficamente nelle planimetrie allegate.

La piastra operatoria, oggetto del presente intervento, è composta da n. 8 sale operatorie a servizio dell'A.O.R.N. di Caserta, verrà realizzata su una parte dell'area del complesso ospedaliero, nelle vicinanze dell'Ed. "F", ad oggi destinata a verde.

È prevista la costruzione su 2 livelli, nello specifico: un piano terra con le sale operatorie e un piano seminterrato per le attività complementari, tra cui la sterilizzatrice e gli spogliatoi per il personale. La struttura verrà, inoltre, collegata per il tramite di un tunnel, con il piano terra dell'edificio "N" DEA.

Le finiture interne degli spazi saranno improntate alla sobrietà e alla facilità di manutenzione, privilegiando materiali antibatterici.

11.2 Criteri Di Progettazione Impiantistica

Gli impianti devono essere tutti improntati nella logica del risparmio energetico, con soluzioni coerenti con la flessibilità d'uso sopra descritta e con l'obiettivo di ridurre i volumi tecnici.

Le ipotesi progettuali di seguito riportate potranno subire aggiornamenti e variazioni in relazione alle verifiche e approfondimenti in via di definizione.

Fornitura energia

Il nuovo edificio, considerato anche le criticità delle attuali centrali, sia elettriche che termiche e frigorifere, avrà una propria cabina elettrica di trasformazione MT/BT, centrali termiche e frigorifere dedicate.

Centrale termica

Il nuovo fabbricato dovrà essere servito da una centrale termica a gas di adeguata potenza installata in un locale tecnico realizzato in prossimità del fabbricato.

E' prevista, inoltre, una sottocentrale per la produzione di acqua calda sanitaria e l'accumulo di acqua fredda e calda sanitaria, oltre ai sistemi di pompaggio e di decontaminazione per legionella.

In alternativa si potrà valutare il potenziamento dell'esistente Centrale Termica di Presidio con l'adeguamento delle caldaie esistenti e il potenziamento della rete ad acqua surriscaldata. In tal caso si dovrà prevedere una sottocentrale termica dotata di scambiatori acqua surriscaldata/acqua calda.

Un'ulteriore ipotesi, da valutare nelle fasi successive della progettazione, è quella di dotare l'edificio di una centrale di trigenerazione per la produzione delle tre fonti di energia, con un rinalzo di acqua surriscaldata dalla centrale Termica di Presidio esistente.

Centrale frigorifera

La produzione di acqua fredda per la climatizzazione estiva avverrà con l'installazione di una centrale frigorifera costituita da gruppi frigoriferi ad acqua, dimensionati per il 150% della potenza frigorifera richiesta, installati in un locale tecnico in prossimità del fabbricato.

Gas medicinali

Il fabbricato sarà servito dalla centrale gas medicinali presente nella zona est dell'area ospedaliera.

Se necessario si dovranno potenziare lo stoccaggio e la produzione dei gas e le reti di distribuzione di primo stadio fino al nuovo fabbricato. Si dovranno comunque prevedere, se necessarie, eventuali rampe di emergenza presso il nuovo fabbricato.

Percorsi orizzontali

La distribuzione impiantistica avverrà in senso orizzontale lungo i piani del fabbricato all'interno dei controsoffitti o lungo semipiani tecnici dedicati. Si dovrà garantire un minimo di 1,3m di spazio verticale utile all'interno dei controsoffitti o delle intercapedini tecnologiche per la distribuzione degli impianti:

- reti elettriche di distribuzione FM e luce;
- reti elettriche in CA;
- reti elettriche di illuminazione di sicurezza e di emergenza;
- reti impianti speciali di sicurezza (rivelazione incendi, ecc.);
- reti impianti speciali di comunicazione (trasmissione dati, fonia, video, chiamata, ecc.);
- reti gas medicinali;
- reti acqua sanitaria;
- reti impianto di climatizzazione (acqua fredda e calda);
- canalizzazioni aerauliche.

Reti esterne

Il fabbricato sarà servito dalle seguenti reti impiantistiche per le quali è necessario prevedere opere di scavo o potenziamento delle linee esistenti:

- nuova linee elettriche in MT a 20kV in cavidotto interrato a partire dal punto di consegna dell'Enel;
- nuove linee gas medicinali a partire dalla centrale esistente nella parte est;
- nuova linea acqua sanitaria;
- linea antincendio derivata dalla rete ospedaliera ad anello, con eventuale potenziamento del sistema di pompaggio, della vasca di accumulo e/o delle tubazioni;
- linee di trasmissione dati e informatiche realizzata dalla rete ospedaliera esistente sfruttando le interconnessioni tra i fabbricati.
- linea gas: l'alimentazione del gas per la centrale termica utilizzerà un percorso interno all'area ospedaliera, a partire dalla linea di arrivo situata nella zona nord-est del complesso ospedaliero.

12. CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA E TEMPI DI REALIZZAZIONE

Il costo stimato dell'opera è pari ad € 11.748.941,00 IVA inclusa.

Tale importo è stato calcolato applicando alle quantità caratteristiche dell'intervento corrispondenti prezzi parametrici dedotti dai costi standardizzati determinati dall'Osservatorio Regionale e/o applicando parametri desunti da interventi similari realizzati. Di seguito il quadro economico stimato dei lavori.



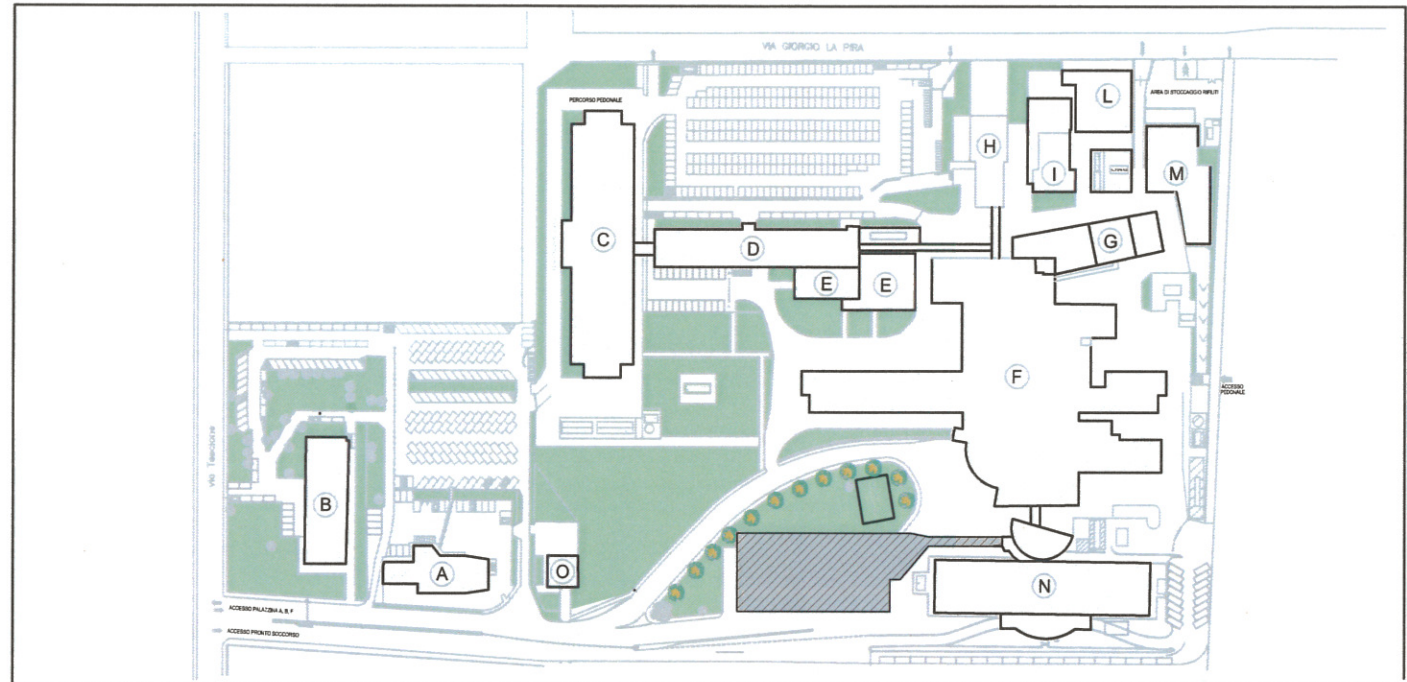
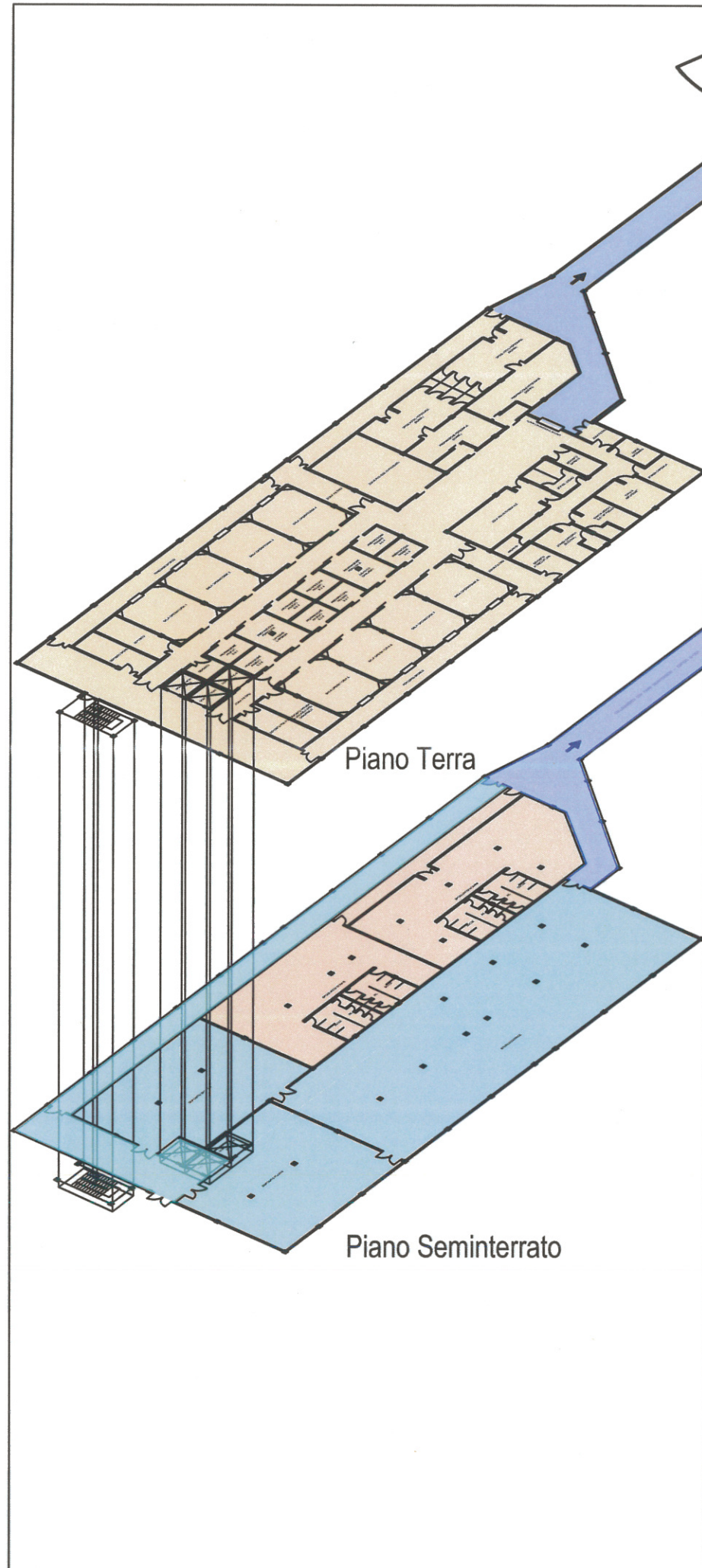
Unità Operativa Complessa Ingegneria Ospedaliera e Servizi Tecnici
ufficiotecnico@ospedale.caserta.it - attivitategniche@ospedalecasertapec.it
Tel. 0823 232199 - 0823 232245

QUADRO ECONOMICO		
A. LAVORI		Importo
A1.	Per lavori	€ 7.488.000,00
A2	Per oneri sicurezza	€ 312.000,00
Totale lavori (A1 +A2):		€ 7.800.000,00
B. SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE		
B1.	Spese Generali, imprevisti e spese tecniche (iva compresa)	€1.168.941,00
B2	IVA 10%	€ 780.000,00
B3	Attrezzature (IVA inclusa)	€ 2.000.000,00
Totale somme a disposizione (B1 +B2 + B3):		€ 3.948.941,00
Importo totale (A +B):		€ 11.748.941,00

Infine, la stima relativa ai tempi per la realizzazione e la messa in esercizio della struttura è pari a 870 giorni.

Caserta, 03/08/2018

U.O.C. Ingegneria Ospedaliera e Servizi Tecnici
Arch. Virgilio Patitucci



STUDIO DI FATTIBILITA'

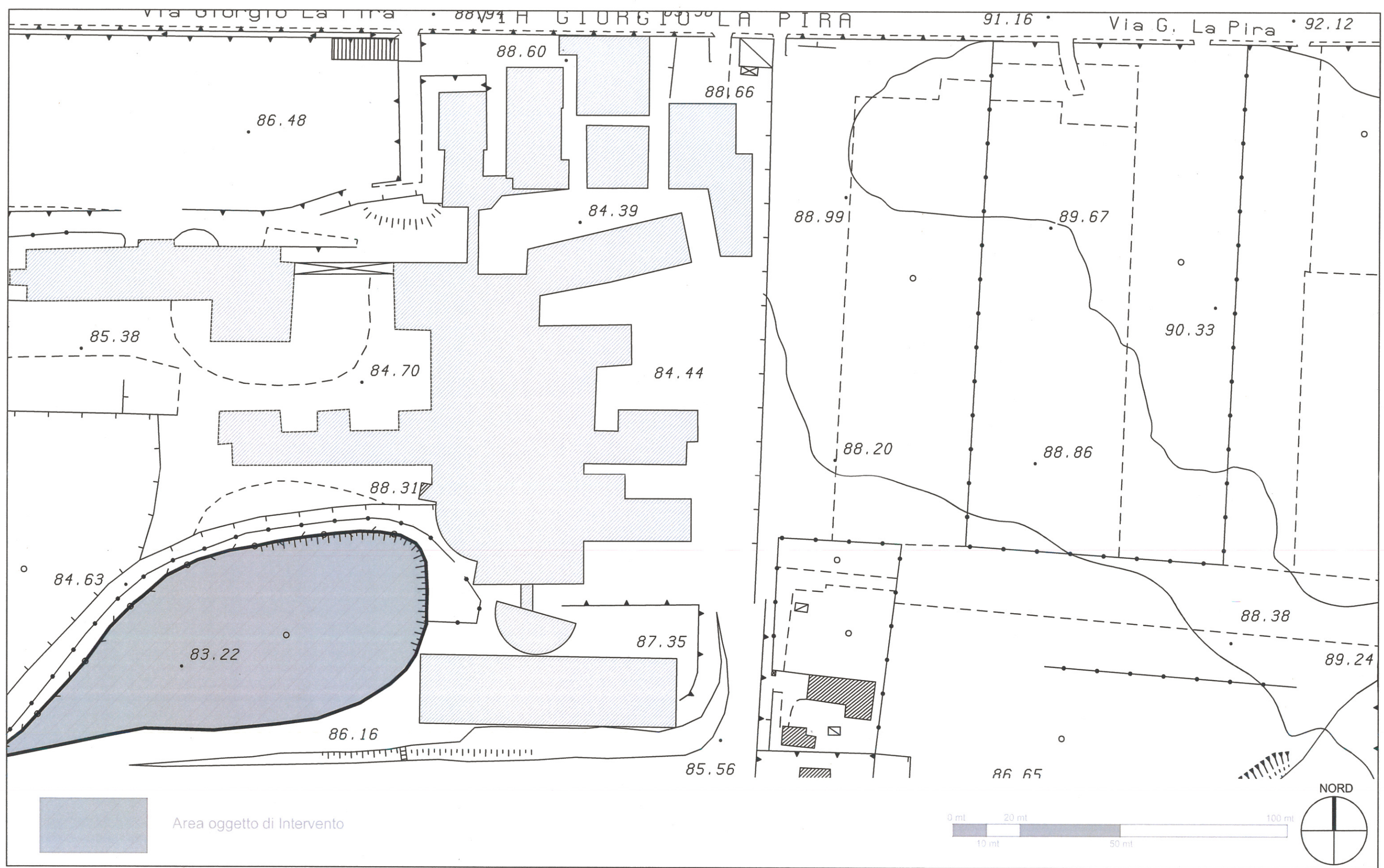
PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE
 DI UNA PIASTRA OPERATORIA A SERVIZIO DELL'AORN

ELABORATI GRAFICI

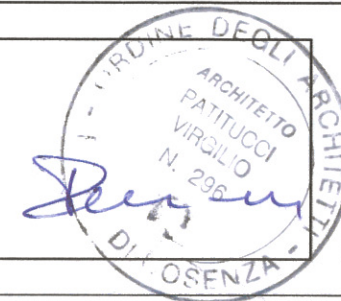
il Progettista U.O. C. Ingegneria Ospedaliera e Servizi Tecnici
 Arch. Virgilio Patitucci



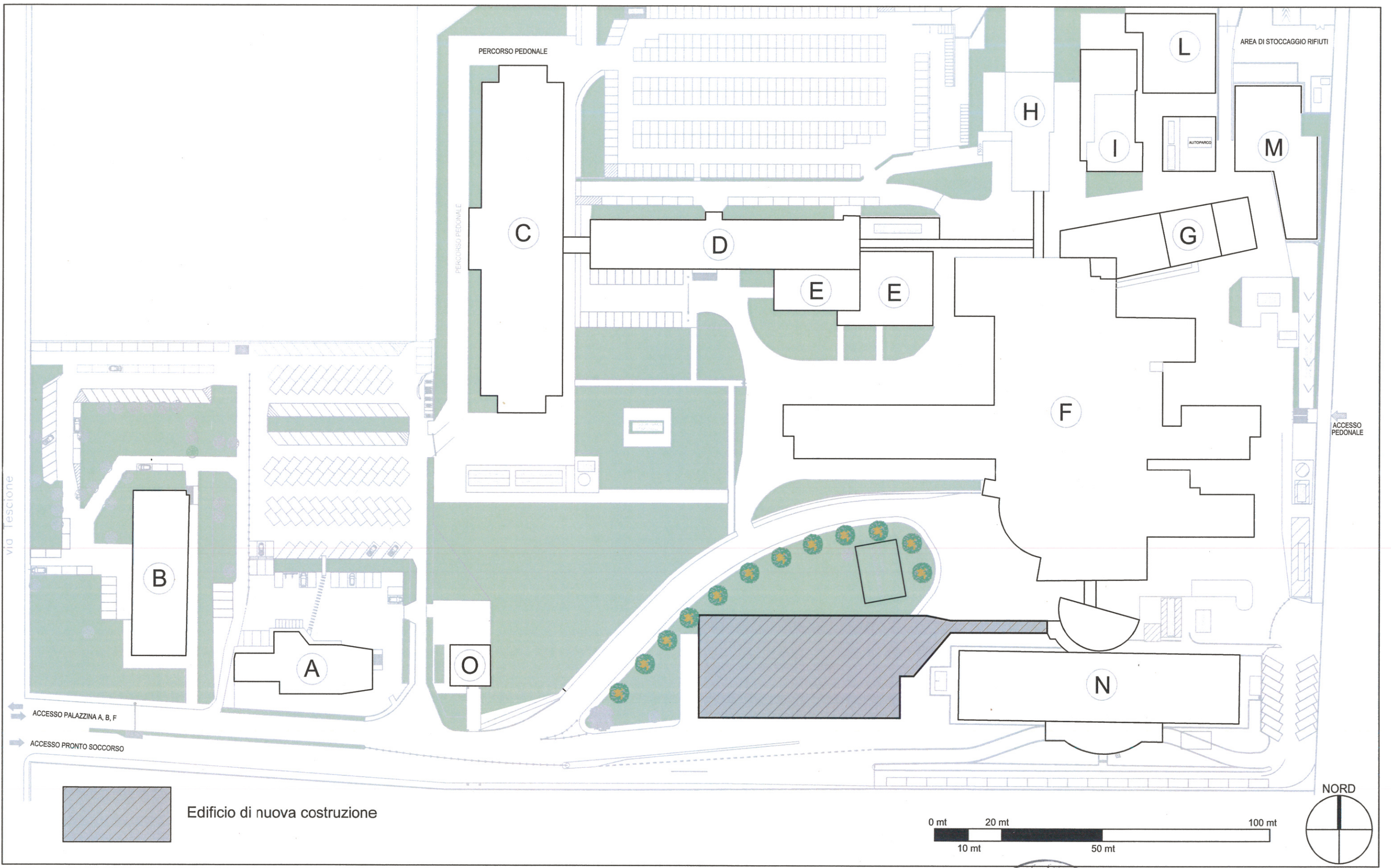
Il Direttore Sanitario Dott.ssa Antonietta Siciliano
 Il Direttore Amministrativo *visto* Dott. Gaetano Gubitosa
 Il Direttore Generale Dott. Mario Nicola Vittorio Ferrante



Stralcio Corografia



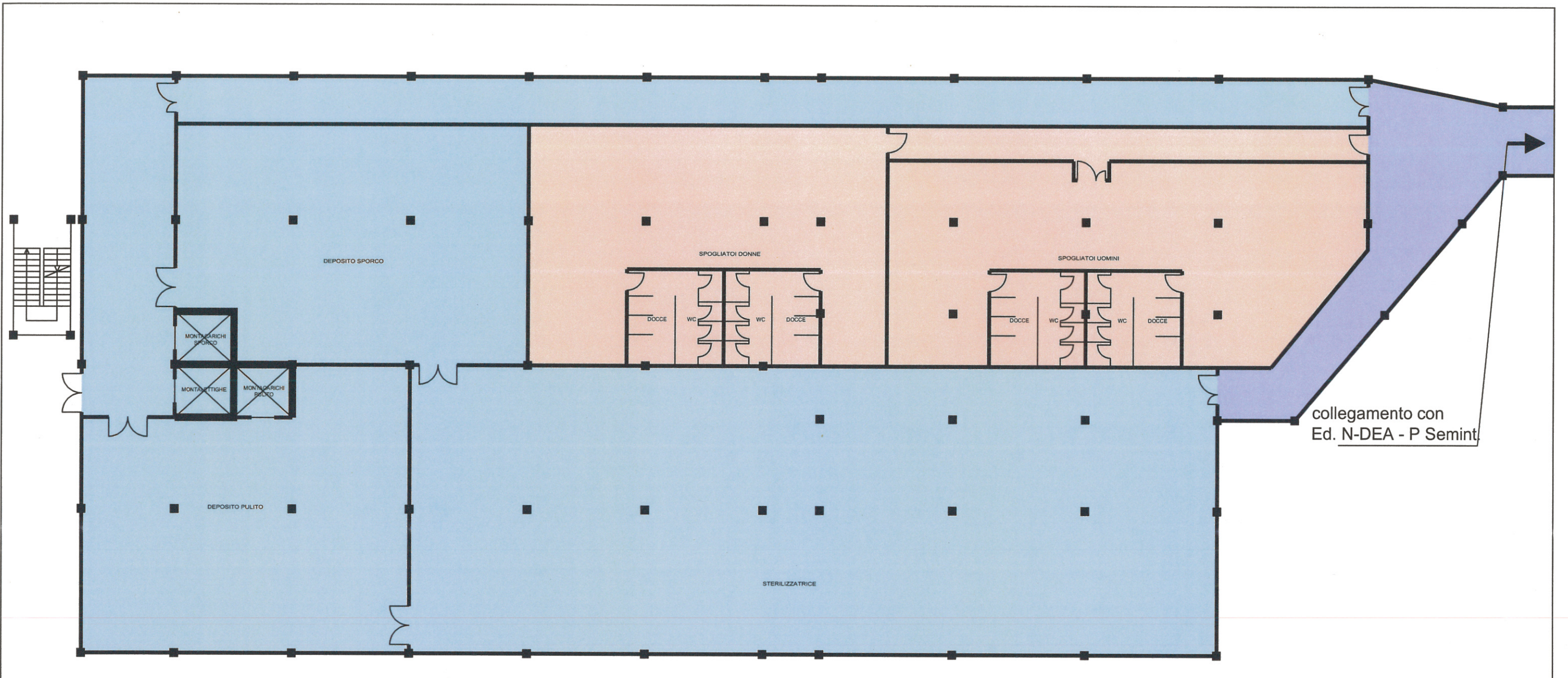
Tav. n°1



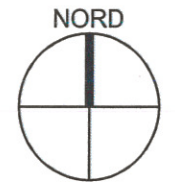
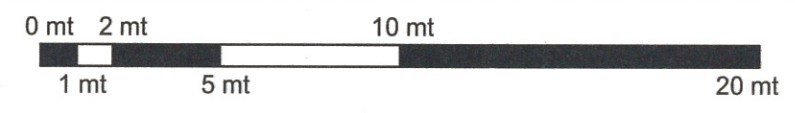
Stralcio Planimetrico Area di Intervento

ORDINE DEGLI ARCHITETTI
 ARCHITETTO
 PATITUCCI
 VIRGILIO
 N. 296
 DI COSENZA

Tav. n°2



- Spogliatoi
539,00 mq
- Sterilizzazione
1.361,00 mq
- Connettivo
197,00 mq



Planimetria Funzionale
Piano Seminterrato

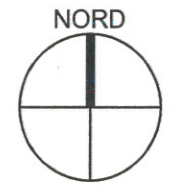
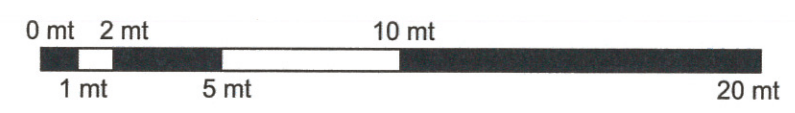


Tav. n°3

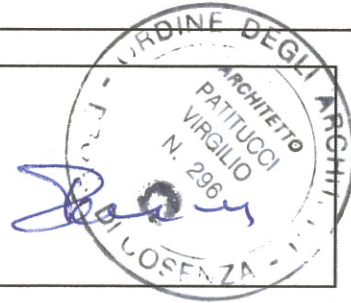


collegamento con Ed. N-DEA - PT

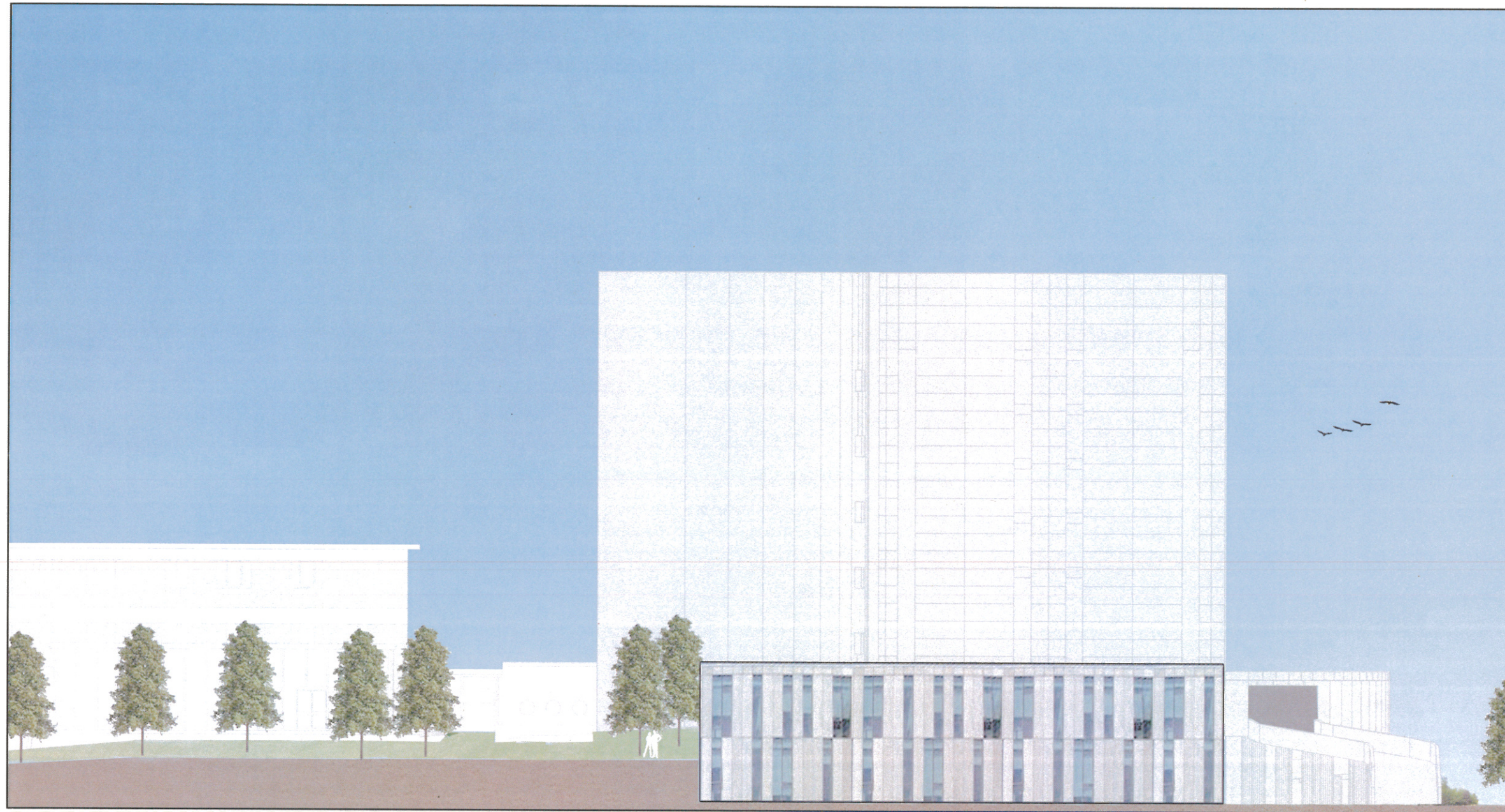
- Sale Operatorie
1.874,00 mq
- Connettivo
222,00 mq



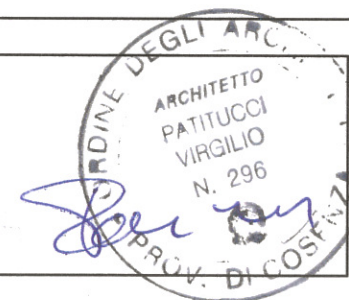
Planimetria Funzionale
Piano Terra



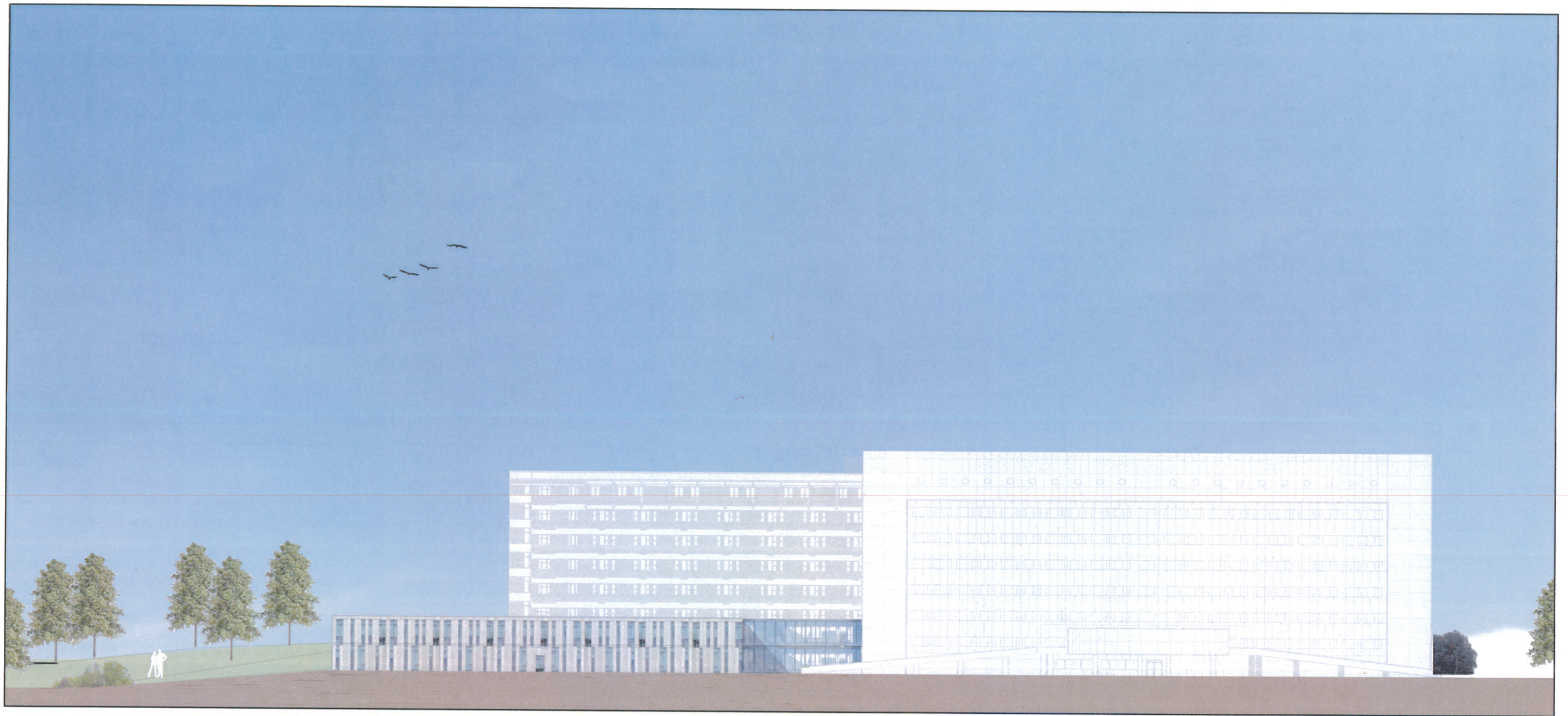
Tav. n°4



Prospetto fronte Principale



Tav. n°5



Prospetto fronte laterale



Tav. n°6