



REGIONE SICILIANA
AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE
ENNA

DELIBERA N. 1661
DEL 17 NOV 2022

**OGGETTO: PNRR - M6 C2 - 1.2.2 - "Ospedale sicuro e sostenibile PNC –
Intervento di Adeguamento sismico del Plesso Blu dell'Ospedale Umberto I Enna;
CUP: G71B21010230006
- Approvazione Documento di Indirizzo alla Progettazione (DIP);**

U.O. PROPONENTE : U.O.C. SERVIZIO TECNICO

PROPOSTA DI DELIBERAZIONE N. 490876
DEL 17.11.2022

IL DIRIGENTE AMMINISTRATIVO
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Dr. Paolo Canharozzo

IL DIRETTORE F.F.
DELL'U.O. PROPONENTE
Dr. Ciro Viscuso

S.E.F.P.

Si attesta la copertura finanziaria e la compatibilità con il bilancio di previsione vigente.

come da prospetto allegato (ALL. N. _____) che è parte integrante della presente delibera.

Autorizzazione n. _____ del _____ C.E. C.P. _____

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

IL DIRETTORE DEL S.E.F.P.

DATA RICEZIONE DELLA PROPOSTA PRESSO U.O.C. STAFF 17/11/2022

PREMESSO

- che con il Regolamento (UE) 2021/241 il Parlamento Europeo, come risposta alla crisi pandemica da Covid-19, ha istituito il Dispositivo per la Ripresa e la Resilienza che ha una durata di sei anni, dal 2021 al 2026, di cui l'Italia è beneficiaria, con cui sono stati avviati programmi di rafforzamento della prevenzione e dell'assistenza sul territorio;
- che nell'ambito di tali obiettivi programmatici è stato richiesto agli Stati membri dell'U.E. di presentare un pacchetto di investimenti e riforme rappresentato dal "*Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza*" (PNRR) che si articola in sei Missioni e sedici Componenti
- che detto Piano alla "*Missione 6 - Salute*" definisce due obiettivi: il rafforzamento della prevenzione e dell'assistenza sul territorio con l'integrazione tra i servizi sanitari e sociali, e l'ammodernamento delle dotazioni tecnologiche;
- che il Governo nazionale con il D.L. n. 59 del 6 maggio 2021, convertito con modificazioni dalla L. 1 luglio 2021, n. 101, ha inteso integrare e potenziare i contenuti del PNRR attraverso il (PNC) "*Piano Nazionale per gli investimenti Complementari*" al PNRR, stanziando ulteriori risorse nazionali, disponibili in aggiunta alle sovvenzioni e ai fondi previsti in sede comunitaria;

DATO ATTO che nell'ambito degli investimenti e riforme di cui sopra, finalizzati al rafforzamento dell'assistenza nel territorio sono previsti, tra l'altro:

- la creazione di strutture denominate "*Case della Comunità (CdC)*", intese come strutture in cui insistono tutti i servizi territoriali, coordinati tra loro;
- il potenziamento dei servizi domiciliari, la realizzazione di un sistema informativo aziendale, lo sviluppo della telemedicina e la realizzazione di "*Centrali Operative Territoriali (COT)*", con la funzione di coordinare i servizi sanitario territoriali e assicurare l'interfaccia con gli ospedali e la rete di emergenza - urgenza;
- il rafforzamento dell'assistenza sanitaria intermedia, attraverso l'attivazione degli "*Ospedali di Comunità (OdC)*", strutture sanitarie della rete territoriale destinate a ricoveri di breve durata di pazienti che necessitano interventi sanitari a media/bassa intensità clinica;
- la messa in sicurezza dei Presidi Ospedalieri attraverso l'*adeguamento strutturale dal punto di vista sismico*;
- la realizzazione di infrastrutture per l'*interconnessione* a livello regionale delle "*Centrali Operative Territoriali*" (COT);
- l'acquisizione centralizzata a livello regionale di *device* da destinare ad operatori e pazienti per l'allestimento delle "*Centrali Operative Territoriali*" (COT);

ATTESO che con D. A. n. 667 del 29.07.2022, notificato con nota n. 37356 del 03.08.2022, dell'Assessorato della Salute della Regione Siciliana, l'ASP di Enna è stata delegata, in qualità di "*Soggetto attuatore esterno*", a realizzare n. 42 interventi di propria competenza territoriale finanziati nell'ambito del PNRR – Missione 6 – Componenti 1 e 2 e del PNC;



DATO ATTO che con atto deliberativo n. 1187 del' 11.08.2022, al fine di avviare le attività volte al perseguimento degli obiettivi del PNRR, Missione 6 – Componente 1 e 2 e del PNC, è stato individuato il “*Referente Unico Aziendale*” al quale è affidato il compito di vigilare sull’esecuzione degli impegni che discenderanno dallo svolgimento delle attività concernenti la realizzazione dei relativi interventi e sono stati nominati, per ogni singolo intervento di ogni linea di investimento, i Responsabili Unici del Procedimento (RUP) che manterranno l’incarico fino alla rendicontazione finale del finanziamento;

ACCERTATO

- che il sopradetto D.A., nell’ambito della “*Linea C2- 1.2.2 - Ospedali sicuri e sostenibili PNC*”, comprende l’“*Intervento di Adeguamento sismico del Plesso Blu dell’Ospedale Umberto I di Enna*”;
- che al progetto è stato assegnato il Codice Unico di Progetto - CUP: G71B21010230006, ai sensi della Legge 144/99 e successive deliberazioni CIPE;

RICHIAMATO nello specifico l’articolo 48 commi 1 e 5 del D.L. 31-5-2021 n.77 “*Governance del Piano nazionale di ripresa e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure*” convertito in Legge 29 luglio 2021 n. 108 il quale stabilisce la facoltà per le Stazioni appaltanti di affidare congiuntamente la progettazione ed esecuzione dei lavori anche sulla base del progetto di fattibilità tecnica ed economica (PFTE) riguardo alle procedure di affidamento a valere sulle risorse del PNRR e del Piano nazionale per gli investimenti complementari (PNC);

RILEVATO quindi che prima dell’affidamento della redazione del progetto PFTE, sia che si esegua la progettazione internamente sia che si affidi esternamente a soggetti qualificati ai sensi dell’articolo 24 del D. Lgs. 50/2016 s.m.i, occorre che il RUP (Responsabile Unico del Procedimento) predisponga il *Documento di Indirizzo alla Progettazione (DIP)* che deve indicare per l’intervento da realizzare, ai sensi dell’articolo 23 comma 4 del predetto Decreto, gli obiettivi, i requisiti tecnici prescrittivi e prestazionali e l’elenco degli elaborati progettuali occorrenti per la definizione dei successivi livelli progettuali;

RICHIAMATE sul punto, in particolare il capitolo 2, le Linee guida del Ministero delle infrastrutture e della mobilità sostenibili (Mims) e del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, per la redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica da porre a base dell’affidamento di contratti pubblici di lavori del PNRR e del PNC;

VISTO l’allegato DIP per l’intervento in oggetto, la relativa determinazione dei corrispettivi a base d’asta, gli elaborati tecnici e la Relazione tecnica;

ATTESO l’obbligo di assicurare il conseguimento di *target* e *milestone* e degli obiettivi finanziari stabiliti nel PNRR;

13 7 NOV 2022

L’anno duemilaventidue il giorno del mese di nella sede dell’Azienda Sanitaria Provinciale di Enna;

IL DIRETTORE GENERALE

Dott. Francesco Iudica nominato con Decreto Presidenziale n. 189/serv.1/S.G. del 04/04/2019, coadiuvato dal Direttore Amministrativo, Dr.ssa Sabrina Cillia e dal Direttore Sanitario, Dott. Emanuele Cassarà e con l’assistenza del Segretario Verbalizzante



VISTI

- La Legge Regionale 5 /2009 e s.m.i. ;
- L'Atto Aziendale adottato con delibera n. 857 del 12.06.2020;
- Il D. Lgs. n. 50 del 18.04.2016 e ss.mm.ii.;

VISTI i seguenti allegati alla presente delibera:

- A) Documento di Indirizzo alla Progettazione (DIP)

DATO ATTO che la Direzione della U.O.C. che propone il presente provvedimento, sottoscrivendolo, attesta che lo stesso, a seguito dell'istruttoria effettuata, nella forma e nella sostanza, è totalmente legittimo e utile per il servizio pubblico, ai sensi e per gli effetti di quanto disposto dall'art. 3 del D.L. 23 ottobre 1996, come modificato dalla L. 20 dicembre 1996 n. 639, e che lo stesso è stato predisposto nel rispetto della Legge 6 novembre 2012 n. 190 – Disposizioni per la prevenzione e la repressione della corruzione e dell'illegalità nella Pubblica Amministrazione – nonché nell'osservanza dei contenuti del Piano aziendale della prevenzione della corruzione 2019/2021;

ACQUISITO il parere favorevole del Direttore Amministrativo e del Direttore Sanitario;

DELIBERA

Per le motivazioni espresse in narrativa che si intendono integralmente riportate:

- 1) **DI APPROVARE** il Documento di Indirizzo alla Progettazione (DIP), relativo all' "Intervento di *Adeguamento sismico del Plesso Blu dell'Ospedale Umberto I Enna*", nell'ambito della "Linea C2 – 1.2.2 - Ospedali sicuri e sostenibili PNC".
- 2) **DI RENDERE** il presente provvedimento immediatamente esecutivo stante la necessità di conseguire entro i termini prefissati gli obiettivi finanziari stabiliti nel PNRR.

IL DIRETTORE AMMINISTRATIVO

Dr. Sabrina Cilia



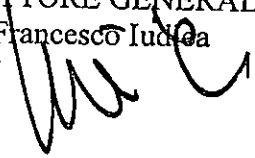
IL DIRETTORE SANITARIO

Dr. Emanuele Cassara



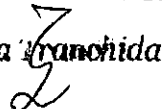
IL DIRETTORE GENERALE

Dr. Francesco Iudica



IL SEGRETARIO VERBALIZZANTE

Luisa Franchida



PUBBLICAZIONE

Si dichiara che la presente deliberazione, su conforme relazione dell'addetto, è stata pubblicata in copia all'Albo Pretorio informatico dell'Azienda Sanitaria Provinciale di Enna, ai sensi e per gli effetti dell'art. 53, comma 2, della L.R. n° 30/93 s.m.i., e dell'art. 32 della L. n. 69 del 18/06/2009, dal

20 NOV 2022 al 04 DIC 2022

L'incaricato

PER DELEGA DEL DIRETTORE AMMINISTRATIVO
IL Dirigente U.O.C. COORD. STAFF

Notificata al Collegio Sindacale il con nota prot. n°

DELIBERA SOGGETTA AL CONTROLLO

dell'Assessorato Regionale Sanità ex L.R. n° 5/09 trasmessa in data _____ prot. n° _____

SI ATTESTA

che l'Assessorato Regionale Sanità:

- ha pronunciato l'approvazione con provvedimento n° _____ del _____
 - ha pronunciato l'annullamento con provvedimento n° _____ del _____
- come da allegato.

Delibera divenuta esecutiva per decorrenza del termine previsto dall'art. 16 della L.R. n° 5/09 dal _____

DELIBERA NON SOGGETTA AL CONTROLLO

- esecutiva ai sensi dell'art. 65 della L.R. n° 25/93, così come modificato dall'art. 53 della L.R. n° 30/93 s.m.i., per decorrenza del termine di 10 gg. di pubblicazione all'Albo, dal _____
- immediatamente esecutiva dal 7 NOV 2022

Enna li,

IL FUNZIONARIO INCARICATO

REVOCA/ANNULLAMENTO/MODIFICA

- Revoca/annullamento in autotutela con provvedimento n° _____ del _____
- Modifica con provvedimento n° _____ del _____

Enna li,

IL FUNZIONARIO INCARICATO

**PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA
E PIANO COMPLEMENTARE**

MISSIONE 6 - SALUTE

DOCUMENTO PRELIMINARE ALL'AVVIO DELLA PROGETTAZIONE

**INTERVENTO DI ADEGUAMENTO SISMICO DEL PLESSO BLU
DELL'OSPEDALE "UMBERTO I" DI ENNA**



SOMMARIO

1. INTRODUZIONE	4
1.1 INQUADRAMENTO NORMATIVO	4
1.2 IL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA	4
1.3 IL CONTRATTO ISTITUZIONALE DI SVILUPPO (CIS)	5
1.4 OGGETTO	6
2. RIFERIMENTI NORMATIVI	6
2.1 RIFERIMENTI NORMATIVI ESSENZIALI	6
2.2 STANDARD E REQUISITI STRUTTURALI E TECNOLOGICI	9
2.3 CIRCOLARI, ISTRUZIONI TECNICHE E GUIDE OPERATIVE UTILI	10
3. CONTESTO	11
3.1 INFORMAZIONI ANAGRAFICHE DELL'INTERVENTO	11
3.2 LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO	11
3.3 STATO DI FATTO	13
3.4 STRUMENTI CARTOGRAFICI	14
3.5 VINCOLI	22
4. OBIETTIVI DI PROGETTO	22
4.1 OBIETTIVI GENERALI DEI PROGETTI DELLA MISSIONE 6 - SALUTE	22
5. REQUISITI DI PROGETTO	22
5.1 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	22
5.2 DESCRIZIONE SOMMARIA DEL SERVIZIO E DELLE SUE FASI	24
5.3 CRITERI AMBIENTALI MINIMI	25
5.4 FASI DI CANTIERE E SICUREZZA	26
6.INDICAZIONI TECNICHE PER LA SICUREZZA SISMICA DELLA STRUTTURA	27
6.1 LIVELLI DI CONOSCENZA	27
6.1.1 Livello di conoscenza LC1	27
6.1.2 Livello di conoscenza LC2	27
6.1.3 Livello di conoscenza LC3	28
6.2 VITA NOMINALE E CLASSE D'USO	28
6.3 AZIONE SISMICA	28
6.4 COMBINAZIONI DELLE AZIONI DIVERSE DALLA COMBINAZIONE SISMICA	28
6.5 STATI LIMITE DA VERIFICARE E CLASSE DI RISCHIO	29
6.6 VULNERABILITÀ E INDICE DI RISCHIO	29
6.7 MODELLI E METODI DI ANALISI	29
6.8 RESTITUZIONE DEI RISULTATI	29
7.PRESTAZIONI E OBBLIGHI DEL PROFESSIONISTA	30
7.1 DESCRIZIONE DELLE PRESTAZIONI	30



7.2 PREDISPOSIZIONE DEGLI ELABORATI FINALI E DI SINTESI	31
7.3 OBBLIGHI DELL'AFFIDATARIO	32
8. SITUAZIONI DI PERICOLO RILEVATE ALL'ATTO DELLE INDAGINI.....	33
9. DESCRIZIONE DELLE INDAGINI E PROVE DIAGNOSTICHE.....	33
9.1 INDAGINI GEOLOGICHE E GEOTECNICHE	33
9.2 INDAGINI SU PARTE DI EDIFICIO CON STRUTTURA IN CEMENTO ARMATO	33
9.3 INDAGINI SU PARTE DI EDIFICIO CON STRUTTURA PORTANTE IN ACCIAIO	35
10. INTERAZIONE DEGLI INTERVENTI CON L' IMPIANTO ESISTENTE	36
11. ABBATTIMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE	36
12. QUADRO ECONOMICO E FINANZIARIO.....	36
12.1 STIMA LAVORI.....	36
12.2 STIMA DELLE SPESE TECNICHE FUNZIONALI ALL'ATTUAZIONE DELL'INTERVENTO	37
12.4 FONTE DI FINANZIAMENTO	37
12.3 QUADRO ECONOMICO	38
13. PROCEDURA DI AFFIDAMENTO	39
14. LIVELLI DELLA PROGETTAZIONE.....	39
14.1 PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ED ECONOMICA.....	39
14.2 PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ED ECONOMICA "AVANZATO".....	39
14.3 PROGETTO DEFINITIVO.....	39
14.4 PROGETTO DEFINITIVO AVANZATO.....	40
14.5 PROGETTO ESECUTIVO	40
14.6 OMISSIONE DI UNO O PIU' LIVELLI DI PROGETTAZIONE.....	40
15. CRONOPROGRAMMA.....	41
15.1 CRONOPROGRAMMA REALIZZATIVO DELL'INTERVENTO	41
15.2 TEMPI DI ESECUZIONE DELLA PROGETTAZIONE.....	42
16. DOCUMENTAZIONE DISPONIBILE	42

1. INTRODUZIONE

1.1 INQUADRAMENTO NORMATIVO

Il presente Documento Preliminare all'avvio della Progettazione (DPP) viene redatto ai sensi dell'art. 15 del DPR 207/2010, in base alle disposizioni transitorie e di coordinamento previste all'art. 216 comma 4; richiamate all'art. 23 comma 3 del D.Lgs. 50/2016 "Codice Appalti".

1.2 IL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

Nell'anno 2021, l'Unione Europea ha risposto alla crisi pandemica da SARS-CoV-2 adottando il Next Generation EU (NGEU) ovvero un programma di investimenti e riforme per accelerare la transizione ecologica e digitale, migliorare la formazione delle lavoratrici e dei lavoratori, e conseguire una maggiore equità di genere, territoriale e generazionale.

Per partecipare al NGEU e per accedere alle quote di finanziamento, l'Europa ha chiesto agli Stati membri di elaborare un Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) costituito da riforme ed investimenti finalizzati a raggiungere obiettivi strategici che l'Italia ha presentato in data 30 aprile 2021 e che è stato approvato dal Consiglio ECOFIN il 13 luglio 2021.

Il PNRR si articola in sedici Componenti, raggruppate in sei Missioni e prevede risorse per 191,5 mld di euro.

Ciascuna componente riflette riforme e priorità di investimento in un determinato settore o area di intervento, ovvero attività e temi correlati, finalizzati ad affrontare sfide specifiche e che formino un pacchetto coerente di misure complementari. Le componenti hanno un grado di dettaglio sufficiente ad evidenziare le interconnessioni tra le diverse misure in esse proposte.

Parallelamente alle risorse del PNRR, con decreto legge 6 maggio 2021, n. 59, convertito, con modificazioni, dalla legge 1 luglio 2021, n. 101, recante "*Misure urgenti relative al Fondo complementare al Piano nazionale di ripresa e resilienza e altre misure urgenti per gli investimenti*", è stato approvato il Piano nazionale per gli investimenti complementari finalizzato ad integrare con risorse nazionali gli interventi del Piano nazionale di ripresa e resilienza per complessivi 30.622,46 milioni di euro per gli anni dal 2021 al 2026.

Il comma 2 dell'articolo 1 del decreto-legge n. 59 del 2021 riporta l'elenco degli interventi finanziati con le risorse del Piano ed in particolare assegna al Ministero della Salute per la realizzazione del programma "*Verso un ospedale sicuro e sostenibile*" l'importo complessivo di 1.450 milioni di euro.

La Missione 6 del PNRR, denominata "Salute", è caratterizzata da linee di azione volte a rafforzare e rendere più sinergica la risposta sanitaria territoriale e ospedaliera, nonché a promuovere e diffondere l'attività di ricerca del Servizio sanitario nazionale. Le risorse destinate alla Missione ammontano a complessivi 15,63 miliardi di euro, pari all'8 per cento delle risorse totali del Piano.

La Missione 6 si articola in due componenti:

- Componente 1: Reti di prossimità, strutture intermedie e telemedicina per l'assistenza sanitaria territoriale.

Gli interventi di questa componente intendono rafforzare le prestazioni erogate sul territorio grazie al potenziamento e alla creazione di strutture e presidi territoriali (come le Case della Comunità e gli Ospedali di Comunità), il rafforzamento dell'assistenza domiciliare, lo sviluppo della telemedicina e una più efficace integrazione con tutti i servizi socio-sanitari.

La componente include i seguenti investimenti:

- C1 Investimento 1.1: Case della Comunità e presa in carico della persona
 - C1 Investimento 1.2: Casa come primo luogo di cura e telemedicina
 - C1 Investimento 1.3: Rafforzamento dell'assistenza sanitaria intermedia e delle sue strutture (Ospedali di Comunità)
- Componente 2: Innovazione, ricerca e digitalizzazione del servizio sanitario nazionale.

Le misure incluse in questa componente consentiranno il rinnovamento e l'ammodernamento delle strutture tecnologiche e digitali esistenti, il completamento e la diffusione del Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE), una migliore capacità di erogazione e monitoraggio dei Livelli Essenziali di Assistenza (LEA) attraverso più efficaci sistemi informativi. Rilevanti risorse sono destinate anche alla ricerca scientifica e a favorire il trasferimento tecnologico, oltre che a rafforzare le competenze e il capitale umano del SSN anche mediante il potenziamento della formazione del personale.

La componente include i seguenti investimenti:

- C2 Investimento 1.1: Ammodernamento del parco tecnologico e digitale ospedaliero
- **C2 Investimento 1.2: Verso un ospedale sicuro e sostenibile**
- C2 Investimento 1.3: Rafforzamento dell'infrastruttura tecnologica e degli strumenti per la raccolta, l'elaborazione, l'analisi dei dati e la simulazione
- C2 Investimento 2.1: Valorizzazione e potenziamento della ricerca biomedica del SSN
- C2 Investimento 2.2: Sviluppo delle competenze tecniche, professionali, digitali e manageriali del personale del sistema sanitario

Con Decreto del 20/01/2022, pubblicato nella G.U. n. 57 del 09/03/2022, il Ministero della Salute ha:

- determinato in € 8.042.960.665,58 le risorse destinate alla realizzazione di interventi a regia del Ministero e Soggetti attuatori le Regioni e Province Autonome, di cui € 6.592.960.665,58 a valere sul PNRR e € 1.450.000.000,00 a valere sul PNC;
- ripartito alle Regioni e Province Autonome, in qualità di Soggetti attuatori, le risorse di cui al punto 1);
- stabilito che l'assegnazione delle risorse verrà revocata qualora il Contratto Istituzionale di Sviluppo (CIS) non venga sottoscritto entro il 31 maggio 2022 e comunque nel caso di mancato raggiungimento della Milestone EU che prevede l'approvazione di tutti i CIS con tutte le Regioni entro il 30 giugno 2022.

1.3 IL CONTRATTO ISTITUZIONALE DI SVILUPPO (CIS)

Il Contratto Istituzionale di Sviluppo (CIS) è lo strumento di programmazione negoziata identificato per l'attuazione degli interventi della Missione 6 del PNRR (art. 56 del Decreto-legge 31 maggio 2021 n. 77).

In data 30 Maggio 2022 è stato sottoscritto il CIS tra la Regione Siciliana e il Ministero della Salute. Allegati al CIS vi sono specifici documenti tecnici di carattere vincolante per i soggetti attuatori, quali:

- Il Piano Operativo Regionale: Documento tecnico, redatto e approvato dalla Regione, su indicazioni e con il supporto tecnico del MdS, tramite l'Agenas, contenente gli Action Plan per gli investimenti di attuazione regionale;
- Gli Action plan: documenti che conterranno il cronoprogramma (milestone e target vincolanti) di ogni singola linea d'investimento, con i principali step per il completamento degli interventi nel rispetto delle tempistiche previste;
- Le Schede intervento: documento programmatico e vincolante, che costituisce la linea di attività, di lavori, di costi per ciascuna realtà regionale/provinciale. A tal fine, sono state predisposte specifiche schede intervento presentate dalle Regioni mediante la piattaforma messa a disposizione da Agenas che concorrono a:
 - o informare gli specifici progetti contenuti nel documento summa di Piano Operativo;
 - o Identificare il singolo progetto, il singolo sito di intervento, il singolo acquisto, la singola sostituzione per descriverne le caratteristiche qualitative e finanziarie e i riferimenti logistici e geografici.

Ogni progetto finanziato dal PNC – M6 salute, la cui attuazione è demandata alle Regioni ovvero agli Enti del servizio sanitario regionale, assume pertanto specifiche obbligazioni verso:

il rispetto degli obblighi di etichettatura degli interventi (obbligo del CUP) di monitoraggio, rendicontazione e controllo e concorrere;

- il conseguimento di traguardi e obiettivi associati al progetto. Ed eventuali azioni correttive atte a prevenire eventuali ostacoli e ritardi;
- si impegna, altresì, al rispetto del cronoprogramma procedurale di cui alla scheda “Verso un ospedale sicuro e sostenibile” del PNC;
- il rispetto delle norme vigenti e delle regole specifiche stabilite per il PNRR (es. DNSH, spese entro il mese di agosto 2026, ecc.);
- le misure atte a prevenire e correggere eventuali irregolarità e sulla restituzione delle risorse indebitamente utilizzate.

1.4 OGGETTO

Oggetto dell'intervento è la Adeguamento Sismico del Plesso Blu dell'Ospedale Umberto I, appartenente alla seguente linea di investimento PNRR: *M6.C2 – 1.2* “Verso un ospedale sicuro e sostenibile”.

2. RIFERIMENTI NORMATIVI

2.1 RIFERIMENTI NORMATIVI ESSENZIALI

Nella progettazione dell'intervento dovranno essere rispettate tutte le leggi, regolamenti e norme tecniche in materia di "appalti pubblici", predisponendo tutti gli elaborati ivi previsti e secondo le modalità nella medesima regolamentate.

Dovrà altresì essere rispettato appieno quanto dettato dai regolamenti a livello locale e quanto prescritto dagli Enti territorialmente competenti, anche attraverso prescrizioni particolari.

Il progetto dovrà essere sottoposto agli Enti deputati ad esprimere pareri sull'opera, al fine di acquisire i nullamosta necessari richiesti dai vari livelli di pianificazione, autorizzazioni ed assensi necessari, al fine di rendere il progetto effettivamente cantierabile alla conclusione dell'iter progettuale.

Si riportano di seguito, a titolo meramente esemplificativo e non esaustivo, una serie di norme di riferimento per i contratti pubblici:

- Decreto Legislativo 18 aprile 2016 n. 50 e ss.mm.ii., compresa la Legge 120/2020 (Legge semplificazioni) e la Legge 108/2021;
- Decreti attuativi del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti progressivamente emanati a seguito del D.lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii., per quanto applicabili;
- Decreto Presidente della Repubblica del 5 ottobre 2010 n. 207 “Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE»” per quanto applicabile e vigente nella fase transitoria;
- D.M. 49 del 07/03/2018 regolamento recante: “approvazione delle linee guida sulle modalità di svolgimento delle funzioni del Direttore dei Lavori e del Direttore dell'Esecuzione”;
- Linee guida ANAC emanate progressivamente a seguito del D.lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii., per quanto applicabili;
- D.lgs. 2 luglio 2010 n. 104 “Attuazione dell'articolo 44 della legge 18 giugno 2009, n. 69, recante delega al governo per il riordino del processo amministrativo”;
- DL 27 gennaio 2022 n. 4 (c.d. “sostegni-ter”, convertito con Legge 28 marzo 2022, n. 25) – Art. 29 “Disposizioni urgenti in materia di contratti pubblici”

- DL 17 maggio 2022, n. 50¹ (c.d. "Decreto aiuti") recante: "*Misure urgenti in materia di politiche energetiche nazionali, produttività delle imprese e attrazione degli investimenti, nonché in materia di politiche sociali e di crisi ucraina*" – art.26 "*Disposizioni urgenti in materia di appalti pubblici di lavori*";

La normativa tecnica di riferimento per l'intervento è la seguente:

- Regolamenti regionali in materia di autorizzazione e accreditamento delle strutture sanitarie, socio-sanitarie e sociali;
- Resistenza meccanica e stabilità: D.M. LL.PP. 11.03.88, D.M. 14.01.2008, decreto 17/01/2018 del ministero delle infrastrutture e dei trasporti "*Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni»*";
- Strutturale: D.M. 17/01/2018 "*Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni*" e ss.mm.ii, O.P.C.M. 20/03/2003, n. 3274 e ss.mm.ii., O.P.C.M. 08/07/2004 n. 3362 e ss.mm.ii; Circolari Ministeriali Applicativa n.7 del 21/01/2019 e ss.mm.ii;
- Geotecnico: "*Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione*", approvate con D.M. 11/03/1988 del Ministero dei lavori pubblici.
- Sicurezza in caso di incendio: D.M. Interno 29 marzo 2021 "*Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi per le strutture sanitarie*" e ss. mm. ii.; DPR 151/2011 "*Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi*";
- Igiene, salute, ambiente: D.lgs. 81/08; D.lgs. 152/06 e ss. mm. ii.; DGRV 2424 8.8.08, norme di settore;
- Sicurezza di utilizzazione; D.lgs. 81/08 e norme di settore; L. 13/89, DPR 503/96 e DM LL.PP. 236/89 barriere architettoniche;
- Protezione contro il rumore: L. 447/95;
- Risparmio energetico e isolamento termico: "*edificio a energia quasi zero*" (*Near Zero Energy Buildings - NZEB*) ai sensi del D.lgs. 192/2005 e del Decreto del Ministero dello sviluppo economico 26 giugno 2015; Legge n. 90/2013 e relativi Decreti Attuativi; Decreto interministeriale 11 aprile 2008, che ai sensi dei commi 1126 e 1127 dell'art. 1 della L.27/12/2006 n. 296, ha approvato il "*Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione*";
- Sicurezza nei luoghi di lavoro: D.lgs. 81/2008 e ss. mm. ii.; Circ. 13/97 Regione Veneto;
- Impianti: Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico 22 gennaio 2008, n. 37;
- Norme in materia di sostenibilità ambientale ed inquinamento: Legge 28 dicembre 2015 n.221 – Efficacia dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) applicabili per la realizzazione dell'opera nel suo complesso, in particolare:
 - o DM 11 ottobre 2017: Affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici;
 - o DM 27 settembre 2017: Acquisizione di sorgenti luminose per illuminazione pubblica, l'acquisizione di apparecchi per illuminazione pubblica, l'affidamento del servizio di progettazione di impianti per illuminazione pubblica;

Decreto deve alla data di emissione del presente documento essere ancora convertito in Legge



- o DM 7 marzo 2012: Affidamento servizi energetici per gli edifici, servizio di illuminazione e forza motrice, servizio di riscaldamento/raffrescamento;
- o DM 11 gennaio 2017: Fornitura e servizio di noleggio di arredi per interni;
- o DM 5 febbraio 2015: Acquisto di articoli per l'arredo urbano;
- o DM 13 dicembre 2013: Affidamento del servizio di gestione del verde pubblico, acquisto di ammendanti, piante ornamentali, impianti di irrigazione;
- BIM: Decreto Ministeriale n. 312 del 02/08/2021 c.d. decreto BIM – *Building Information Modeling*
- Norme tecniche CEI e UNI ovunque applicabili.

Ogni altra normativa applicabile al fine della compiuta e corretta progettazione dell'intervento, sia di carattere Nazionale che Europeo.

Infine, le principali norme di riferimento in ambito di attuazione interventi del programma PNRR:

- Decreto-legge 6 maggio 2021, n. 59, convertito, con modificazioni, dalla legge 1° luglio 2021, n. 101, recante *“Misure urgenti relative al Fondo complementare al Piano nazionale di ripresa e resilienza e altre misure urgenti per gli investimenti”*;
- Decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77, convertito, con modificazioni, dall'articolo 1 della legge 29 luglio 2021, n. 108, concernente la *“Governance del PNRR e le prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure”*.
- Decreto legge 9 giugno 2021, n. 80 convertito, con modificazioni, dalla legge 6 agosto, n. 113 *“Misure urgenti per il rafforzamento della capacità amministrativa delle pubbliche amministrazioni funzionali all'attuazione del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) e per l'efficienza della giustizia”*
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 9 luglio 2021 di individuazione delle Amministrazioni centrali titolari di interventi previsti nel PNRR, di cui all'art. 8 del decreto legge n. 77 del 31/05/2021 Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) valutato positivamente con Decisione del Consiglio ECOFIN del 13 luglio e notificata all'Italia dal Segretariato generale del Consiglio con nota LT161/21, del 14 luglio 2021
- Decreto del Ministro dell'Economia e delle Finanze 15 luglio 2021 che individua gli obiettivi iniziali, intermedi e finali determinati per ciascun programma, intervento e progetto del Piano complementare, nonché le relative modalità di monitoraggio
- Decreto del Ministro dell'Economia e delle Finanze del 06 agosto 2021, relativo all'assegnazione delle risorse in favore di ciascuna Amministrazione titolare degli interventi PNRR e corrispondenti milestone e target e sue successive modifiche e integrazioni
- Protocollo d'intesa tra il Ministero dell'economia e delle finanze e la Guardia di Finanza del 17 dicembre 2021 con l'obiettivo di implementare la reciproca collaborazione e garantire un adeguato presidio di legalità a tutela delle risorse del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza.
- Decreto Ministero della Salute 20.01.2022, recante *“Ripartizione programmatica delle risorse alle regioni e alle province autonome per i progetti del Piano nazionale di ripresa e resilienza e del Piano per gli investimenti complementari”* (GU Serie Generale n.57 del 09-03-2022)
- Decreto del Ministero della Salute del 1 aprile 2022, che ripartisce analiticamente (Allegato 1 al decreto) le risorse del PNRR assegnate a titolarità del ministero.



- Decreto del Ministero della Salute 5 aprile 2022 - Approvazione dello schema di contratto istituzionale di sviluppo (CIS) con l'allegato comprensivo del Piano operativo e delle schede intervento

2.2 STANDARD E REQUISITI STRUTTURALI E TECNOLOGICI

La definizione dei requisiti strutturali e tecnologici delle strutture sanitarie territoriali spetta – ai sensi dell'articolo 2 del D.lgs. n. 502/1992 – alle Regioni e alle Province autonome di Trento e di Bolzano. Alla data attuale, i regolamenti regionali applicabili risultano essere:

- D.A. 17.06.2002, n. 890 che reca disposizioni in ordine all'accreditamento istituzionale delle strutture sanitarie della Regione Siciliana;
- il D.A. n. 1468 del 27 agosto 2015 "Modalità di verifica del mantenimento dei requisiti per l'accreditamento istituzionale delle strutture sanitarie e socio-sanitarie accreditate della Regione siciliana ai sensi dell'art. 4 del D.A. n. 463/03 di integrazione e modifica del D.A. n. 890/2002";
- D.M. n. 77 30 giugno 2022 Regolamento recante la definizione di modelli standard per lo sviluppo dell'assistenza territoriale del Servizio Sanitario nazionale".

Per quanto riguarda la normativa nazionale, si richiama:

- Decreto del Presidente della Repubblica del 14 gennaio 1997 recante Approvazione dell'atto di indirizzo e coordinamento alle regioni e alle province autonome di Trento e di Bolzano, in materia di requisiti strutturali, tecnologici ed organizzativi minimi per l'esercizio delle attività sanitarie da parte delle strutture pubbliche e private.
- Accordo Stato-Regioni sancito il 7 febbraio 2013 (Rep. Atti n. 46/CSR) recante Linee guida di indirizzo per la riorganizzazione del sistema di emergenza urgenza in rapporto alla continuità assistenziale.
- Accordo Stato-Regioni sancito il 15 settembre 2016 (Rep. Atti n. 160/CSR) recante Piano Nazionale della Cronicità.
- Intesa Stato-Regioni sancita il 6 agosto 2020 (Rep. Atti n. 127/2020) recante Piano nazionale della prevenzione (PNP) 2020 – 2025.
- Delibera del Consiglio dei Ministri 21 aprile 2022 - Delibera sostitutiva dell'intesa della Conferenza Stato-regioni, relativa allo schema di decreto del Ministro della salute, concernente il regolamento recante "*Modelli e standard per lo sviluppo dell'assistenza territoriale nel Servizio sanitario nazionale*".
- Decreto del Ministero della Salute, in concerto con il Ministero dell'Economia e delle Finanze, n.77 del 23 maggio 2022 recante "*Regolamento recante la definizione di modelli e standard per lo sviluppo dell'assistenza territoriale nel Servizio sanitario nazionale*"

Il decreto n.77 del 23 maggio 2022, all'art.1 comma 2, riporta: "le regioni e province autonome di Trento e di Bolzano provvedono entro 6 mesi dalla data di entrata in vigore del presente Regolamento ad adottare il provvedimento generale di programmazione dell'Assistenza territoriale ai sensi del presente provvedimento".

Il progettista è tenuto a recepire nel progetto, anche revisionandolo, le disposizioni dei provvedimenti nazionali e regionali che dovessero essere emanati nel corso dello sviluppo progettuale e destinati alle strutture oggetto del presente DIP.



2.3 CIRCOLARI, ISTRUZIONI TECNICHE E GUIDE OPERATIVE UTILI

Si riportano di seguito, a titolo meramente esemplificativo e non esaustivo, le circolari e linee guida operative relative all'attuazione dei progetti PNRR, a cui il progettista è tenuto a conformarsi per quanto attiene allo sviluppo progettuale e alla predisposizione dei capitolati applicabili alla fase realizzativa delle opere:

- Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili – *“Linee guida per la redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica da porre a base dell'affidamento di contratti pubblici di lavori del PNRR e del PNC”*, luglio 2021
- Circolare MEF-RGS del 14 ottobre 2021, n. 21, recante: *“Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) - Trasmissione delle Istruzioni Tecniche per la selezione dei progetti PNRR”*
- Circolare MEF-RGS del 29 ottobre 2021, n. 25, recante: *“Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) – Rilevazione periodica avvisi, bandi e altre procedure di attivazione degli investimenti”*
- Decreto interministeriale del 7 dicembre 2021 della Presidenza del Consiglio dei Ministri Dipartimento per le Pari Opportunità, recante le *“Linee guida volte a favorire la pari opportunità di genere e generazionali, nonché l'inclusione lavorativa delle persone con disabilità nei contratti pubblici finanziati con le risorse del PNRR e del PNC”*
- Circolare MEF-RGS del 14 dicembre 2021, n. 31, recante *“Rendicontazione PNRR al 31.12.2021 - Trasmissione dichiarazione di gestione e check-list relativa a milestone e target”*
- Circolare MEF-RGS del 30 dicembre 2021, n. 32, recante *“Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente”*
- Circolare MEF-RGS del 31 dicembre 2021, n. 33, recante *“Nota di chiarimento sulla Circolare del 14 ottobre 2021, n. 21 - Trasmissione delle Istruzioni Tecniche per la selezione dei progetti PNRR – Addizionalità, finanziamento complementare e obbligo di assenza del c.d. doppio finanziamento”*
- Circolare MEF-RGS del 18 gennaio 2022, n. 4 recante *“Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) – articolo 1, comma 1 del decreto-legge n. 80 del 2021 - Indicazioni attuative”*
- Circolare MEF-RGS del 24 gennaio 2022, n. 6 recante *“Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) – Servizi di assistenza tecnica per le Amministrazioni titolari di interventi e soggetti attuatori del PNRR”*
- Circolare del 10 febbraio 2022 n.9 – Allegato – *“Istruzioni tecniche per la redazione dei sistemi di gestione e controllo delle amministrazioni centrali titolari di interventi del PNRR”*
- Circolare MEF-RGS del 21 giugno 2022, n. 27 recante *“Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) – Monitoraggio delle misure PNRR”* con Allegato – *“Linee Guida per lo svolgimento delle attività connesse al monitoraggio del PNRR”*
- *Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente (DNSH Do no significant harm)*, adottata con la circolare n. 32 del 30 dicembre 2021 del Ragioniere Generale dello Stato come previsto dall'articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852 che definisce gli obiettivi ambientali e la Comunicazione della Commissione UE 2021/C 58/01 recante *“Orientamenti tecnici sull'applicazione del principio «non arrecare un danno significativo» a norma del regolamento sul dispositivo per la ripresa e la resilienza”*

Il progettista è tenuto al rispetto di tutte le normative e circolari emesse durante il corso della progettazione e/o riguardanti la progettazione e/o l'attuazione degli interventi in oggetto.

3. CONTESTO

3.1 INFORMAZIONI ANAGRAFICHE DELL'INTERVENTO

- Amministrazione Responsabile: Ministero della Salute
- Soggetto Attuatore: Regione Siciliana
- Soggetto Attuatore esterno: ASP ENNA
- Stazione Appaltante: ASP ENNA
- RUP: Ing. Salvatore Cordovana
- CUP: G71B21010230006

3.2 LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

Il Presidio Ospedaliero "Umberto I" è ubicato nel Comune di Enna in Via Libero Grassi n. 16 (Contrada Ferrante), è identificato al Catasto Fabbricati del Comune di Enna al Foglio. 80 particella 49 subalterno 3 ed è situato nella parte bassa della città (Enna Bassa). L'area è facilmente accessibile con mezzi pubblici e privati ed è dotata di un'ampia area di parcheggio.

L'Ospedale "Umberto I" di Enna è un edificio costituito da otto livelli, superficie totale 49.600 mq, suddivisi in due plessi contigui realizzati in periodi differenti: il Plesso Blu realizzato nella prima metà degli anni '90 e il Plesso Blu realizzato alla fine del primo decennio degli anni 2000. La struttura è così composta: un piano seminterrato e otto piani fuori terra, le facciate più estese si trovano a nord-ovest e a sud-est e rispettivamente si affacciano l'una verso Enna Alta e l'altra verso la zona periferica della città.

Il presente documento sarà relativo solo agli interventi di adeguamento sismico del Plesso Blu.

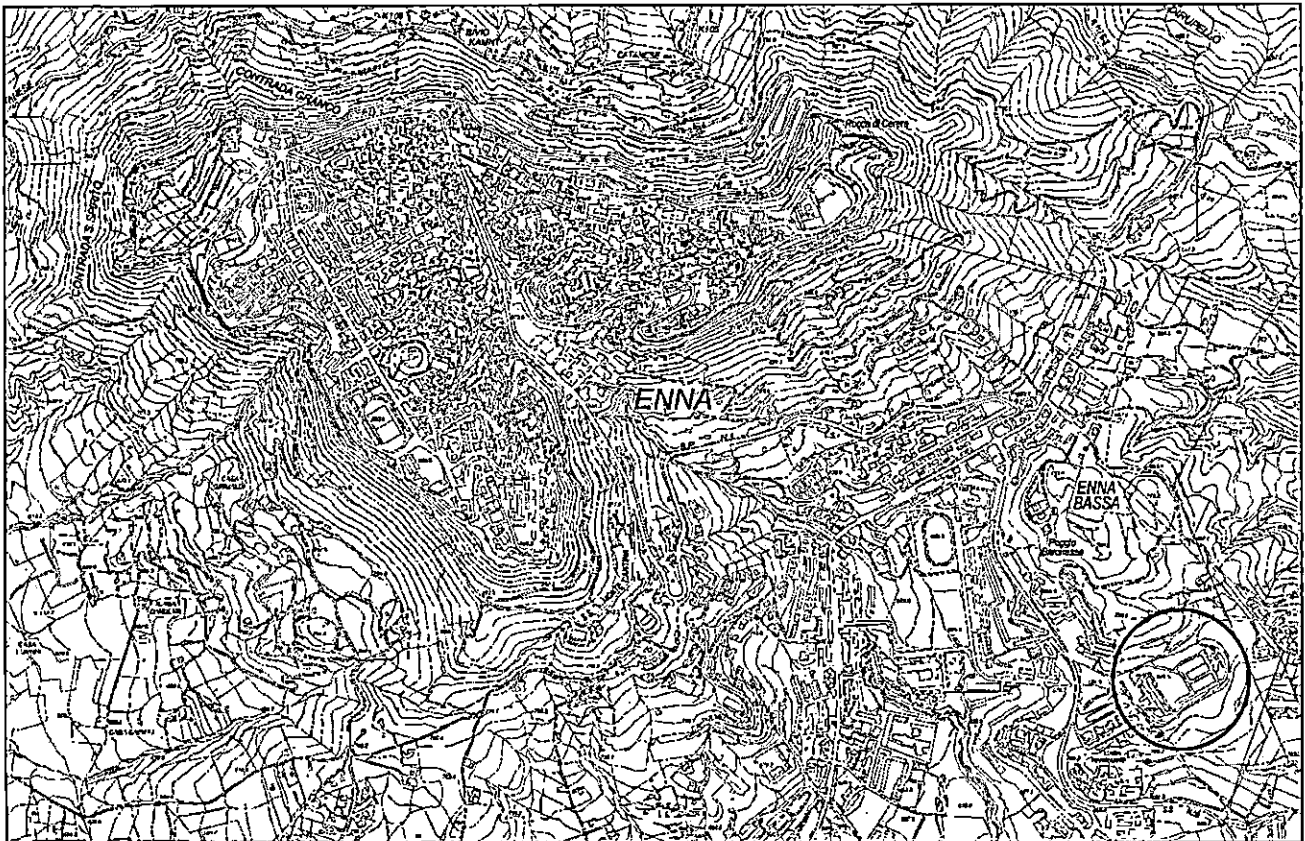


Figura 1: Stralcio Carta Tecnica Regionale Comune di Enna.

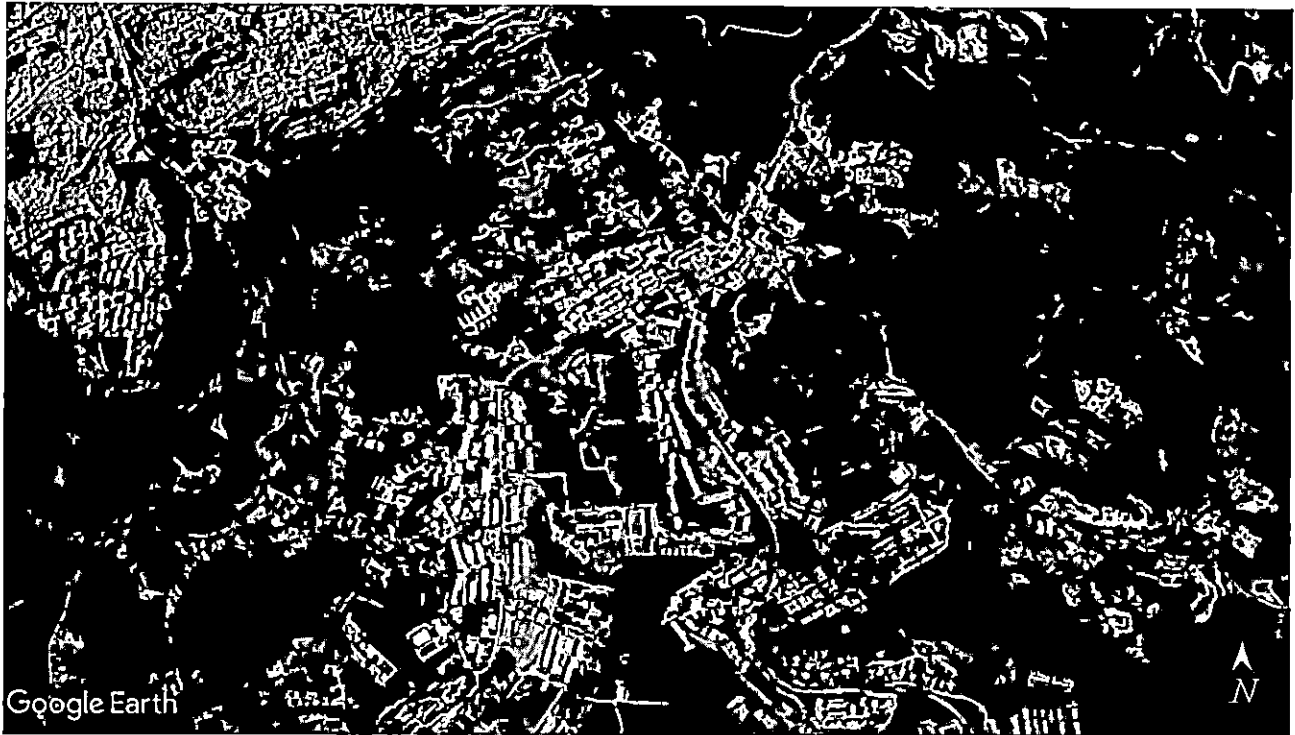


Figura 2: Ortofoto Ubicazione Centrale Operativa Territoriale di Enna.

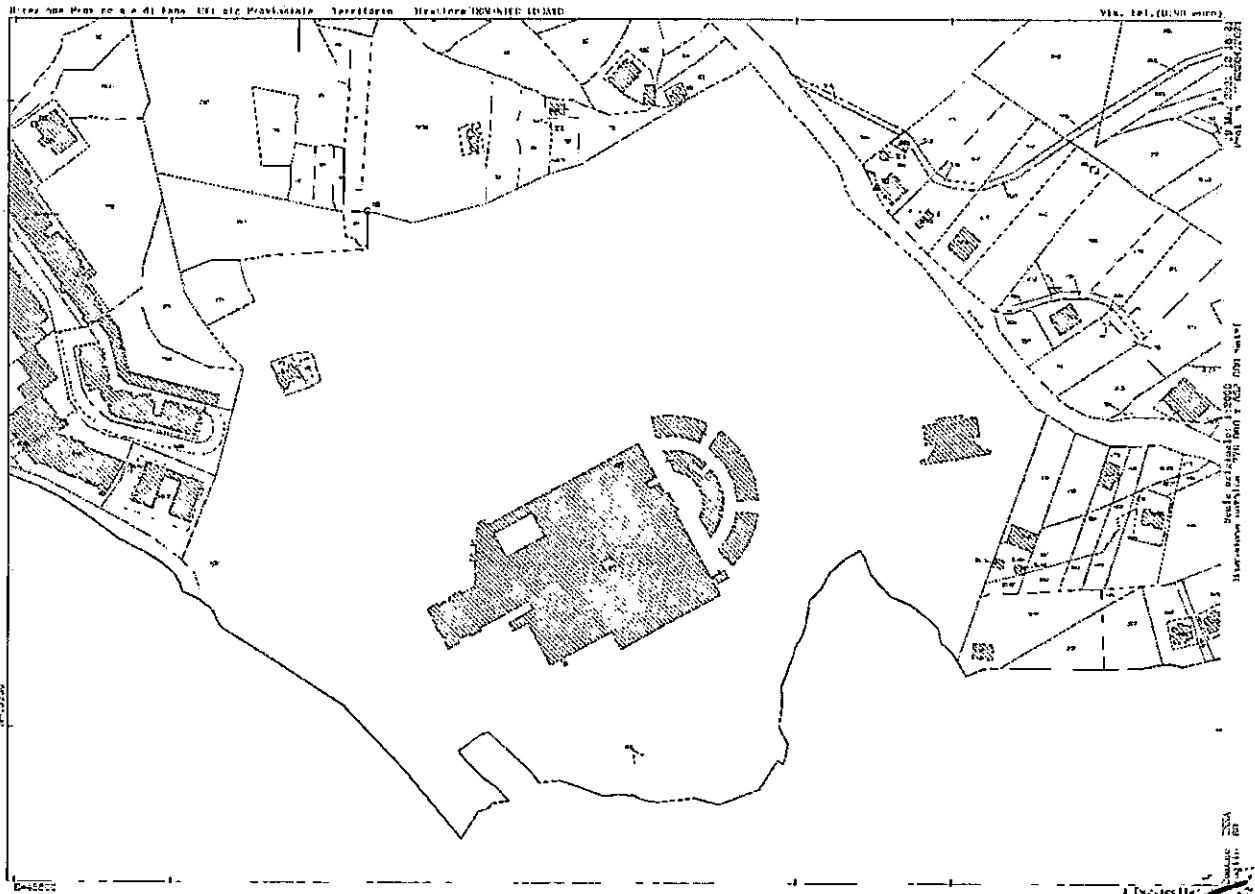


Figura 3: Estratto di mappa Foglio 80 Particella 49 del Comune di Enna.



3.3 STATO DI FATTO

Il P.O. "Umberto I" di Enna è un edificio costituito da otto livelli, superficie totale 49.600 mq, suddivisi in due plessi contigui, quello Azzurro e quello Blu rispettivamente di 22.350 mq e 27.250 mq. L'edificio è composto da un piano seminterrato e otto piani fuori terra le cui altezze medie dei piani sono di 4 metri.



Figure 4: Ubicazione Plesso Blu.

Gli interventi di adeguamento sismico, relativo a questo documento, sono relativi al Plesso Blu la cui superficie totale è così suddivisa:

DENOMINAZIONE FABBRICATO	LIVELLO	PIANO	SERVIZIO/ UNITA' OPERATIVA	S.P. (MQ)
Plesso Blu	1	Seminterrato	Non presente	---
	2	Piano Terra	Farmacia, Magazzino, Cucina e Mensa	6.800
	3	Piano Primo	Laboratorio di Analisi, Centro Trasfusionale, Pronto Soccorso	4.800
	4	Piano Secondo	UTIN, UTIC, Locali tecnici	4.700
	5	Piano Terzo	Futura UTIN	1.900
	6	Piano Quarto	U.O. Otorino Laringoiatria, U.O. Pediatria	1.900
	7	Piano Quinto	U.O. Oncologia	1.900
	8	Piano Sesto	U.O. Medici, U.O. Neurologia	2.100
			Locali Tecnici	Locali Tecnici
		Totale Superficie		27.250

Le strutture portanti del manufatto risultano essere in acciaio con elementi di irrigidimento in c.a. limitati alle torri degli elevatori.

Il progetto è disegnato su di una griglia modulare strutturale mi 7.20 x 6.00 originata da un modulo base di mi 1.20.



Le azioni di calcolo in base alle quali sono state condotte le verifiche di resistenza degli elementi strutturali sono quelle contemplate nel D.M. del 12.2. 1982 "Criteri generali per la verifica della sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi" e nelle relative istruzioni emanate con circolare LL.PP. del 24.5.1982 n. 22631. Si è anche tenuto conto delle azioni sismiche (previste in quanto Enna è classificata tra le zone sismiche di 2^a categoria determinate in base alla Legge n. 64 del 2.2.1974 ed al D.M. 24.1.1986 "Norme tecniche relative alle costruzioni sismiche"

Le strutture metalliche risultano costituite da profilati in acciaio laminati a caldo od in composizione saldata in officina Fe 360, Fe 430 (UN17070) saldatura con elettrodi E44 di classe 48 omologati secondo UNI 5132:

- bulloni con vite di classe 8.8 e dado 6.5; con vite 5.6 e dado 5D, secondo UN13740

Per le strutture in cemento armato:

- calcestruzzo per strutture di fondazione: plinti, pali travi di collegamento plinti: classe R250

- calcestruzzo in c.a.: barre del tipo FeB 44 K controllato in stabilimento, reti elettrosaldate

In merito alle fondazioni queste sono costituite su pali, collegati in testa da plinti in corrispondenza dei pilastri e da piastre in corrispondenza degli elementi di controvento. I plinti a loro volta vengono collegati tra loro con un sistema di travi ortogonali in c.a. sulle quali si appoggia i solai di piano terra realizzato con elementi prefabbricati alleggeriti.

I solai della struttura sono:

- Solaio alleggerito (cm 24) formato da lastre prefabbricate in c.a.p. con traliccio tipo "BAUSTA", polistirolo e getto integrativo in cls;

- Solai in lamiera grecata di acciaio zincato e caldana (cm 5) di cs classe RbK 250 spessore finito di 24 cm.

Le facciate sono realizzate in parte in pannelli prefabbricati in calcestruzzo modulare e superfici vetrate.

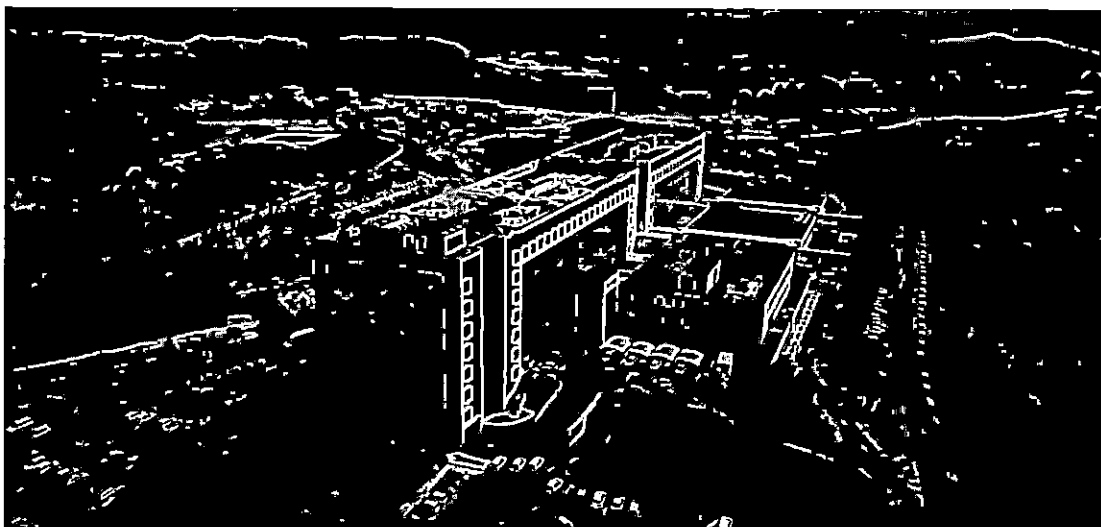


Figura 5: P.O. Umberto I di Enna

3.4 STRUMENTI CARTOGRAFICI

INQUADRAMENTO URBANISTICO

All'atto di redazione del presente documento, con riferimento al piano regolatore generale del Comune di Enna e delle norme tecniche di attuazione ad esso annesse, del regolamento edilizio comunale, l'area di intervento risulta così classificata:

- con riferimento al vigente P.R.G., adeguato alla delibera d'adozione n°108 del 5-12-2017: nella Tavola D.2.10 – Disciplina dei suoli e degli edifici, in Territorio urbanizzato, come "Area per attrezzature generali" e specificamente come "Ospedale".



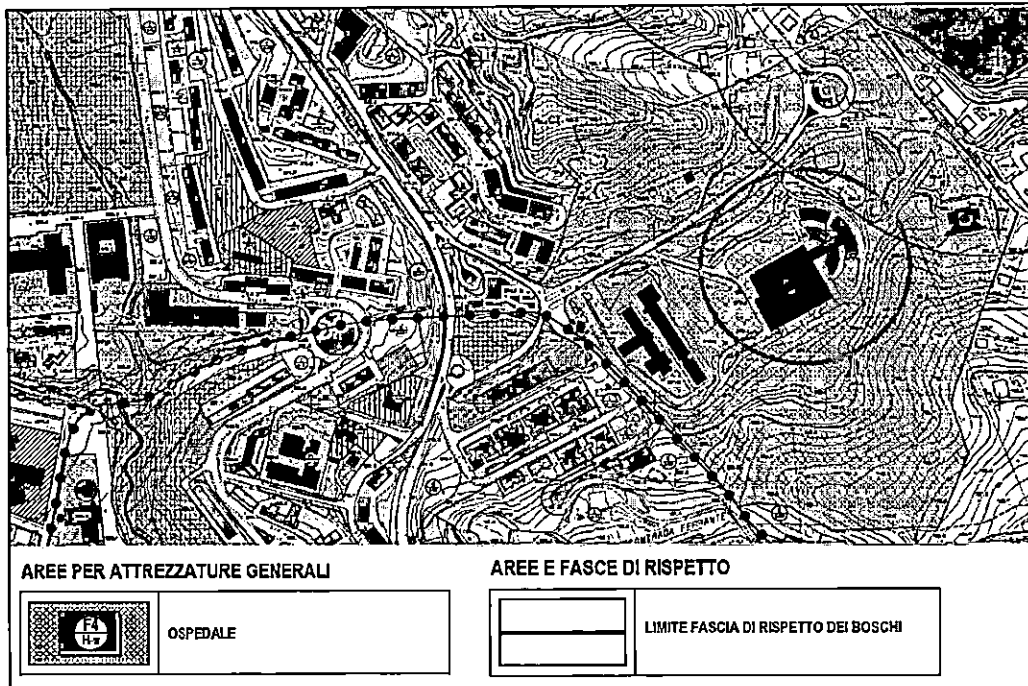


Figure 6: Stralcio P.R.G. Comune di Enna: Disciplina dei suoli e degli edifici.

L'intervento previsto dovrà, inoltre, rispondente ai requisiti igienico-sanitari prescritti dalle Norme di Attuazione del vigente PRG e del regolamento edilizio comunale, fatta salva – in ogni caso – la rispondenza ai requisiti per l'autorizzazione delle strutture sanitarie e degli ambienti di lavoro.

APPROVATO
PROV. DI ENNA

CARTA GEOLOGICA



Figure 7: Stralcio P.R.G Comune di Enna - Carta Geologica.



CARTA IDROLOGICA

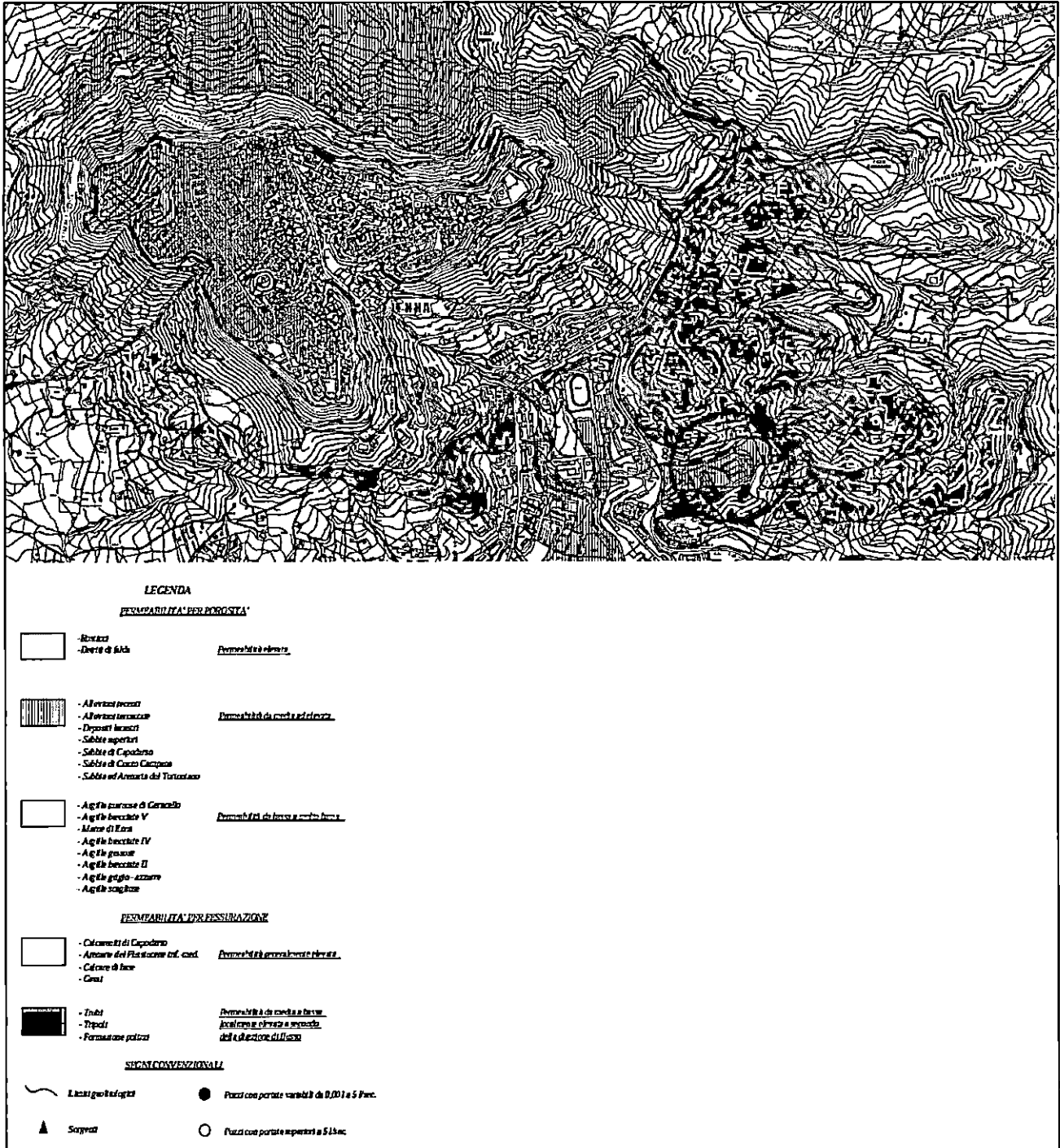
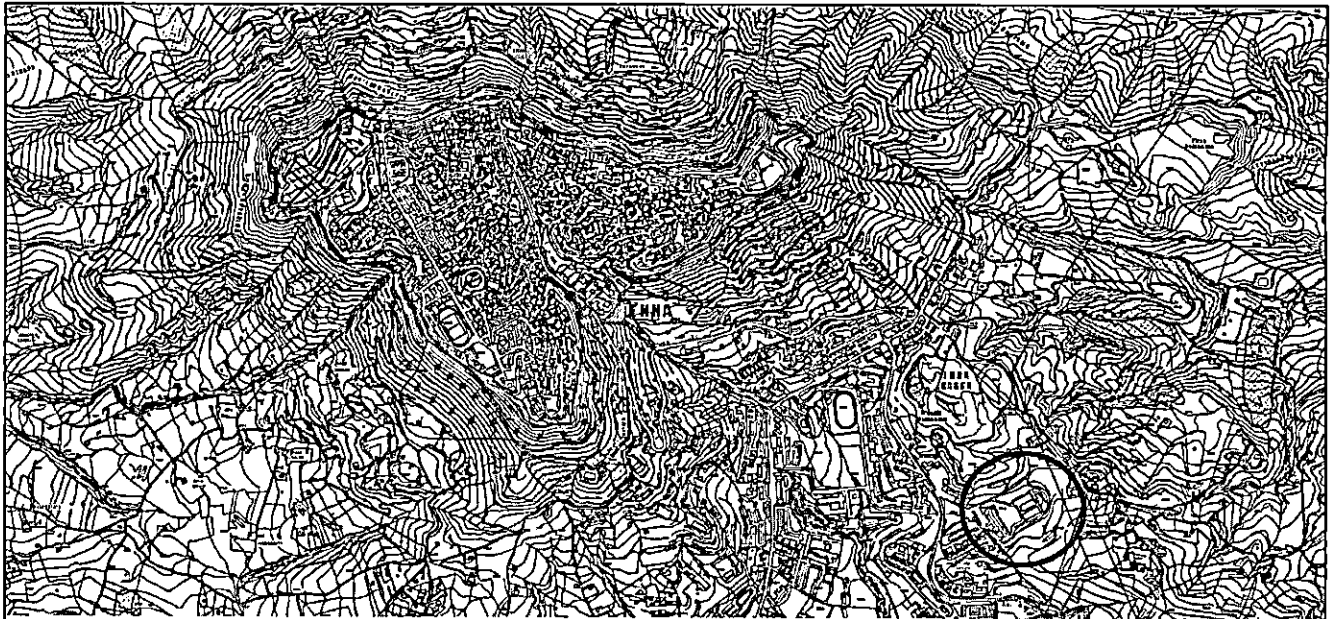


Figure 8: Stralcio P.R.G Comune di Enna - Carta Idrologica.



CARTA GEOMORFOLOGICA



AZIONI FLUVIALI

FORME E PROCESSI	STATO DI ATTIVITA'		
	ATTIVO	QUIESCENTE	INATTIVO
Alveo terrazzato in erosione			
Canone di spinta			
Piani di inondazione			
Ripiani di erosione locale			

FORME CARSIICHE

FORME E PROCESSI	STATO DI ATTIVITA'
Dolina	
Inghenna	
Grotta	

ANTROPICO

FORME E PROCESSI	STATO DI ATTIVITA'	
	ATTIVO	INATTIVO
Costa		
Darsena		
Spuntamento		
Scarpata		

FORME E PROCESSI	STATO DI ATTIVITA'		
	ATTIVO	QUIESCENTE	INATTIVO
Dolce dorsale			
Carraio di linea			
Carraio di linea: scivolo e rialzamento			
Carraio di linea per colonnato			
Area interessata da deformazioni planarie			
Area interessata da sollevamenti generici			
Area interessata da sollevamenti di linea			
Faccie di contatto concavità			
Colliero			
Scarpata interrotta da riali e baluardi			



Figure9: Stralcio P.R.G Comune di Enna - Carta Geomorfologica.



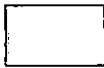
CARTA SUSCETTIVITÀ D'USO



Legenda



Aree stabili a normale evoluzione geomorfologica, idonee a insediamenti antropici. Per queste sono, tuttavia, da prevedere studi puntuali di carattere geologico, geomorfologico e geotecnico finalizzati alla verifica delle condizioni di stabilità locali.



Aree instabili interessate da fenomeni di soliflusso, colamento, esondazione e crolli, non idonee a insediamenti antropici. Per queste bisognerà prevedere interventi di miglioramento delle condizioni geomorfologiche e idrauliche.

Siti di Attenzione:



Aree sulle quali approfondire il livello di conoscenza delle condizioni geomorfologiche e/o idrauliche. Gli eventuali interventi dovranno essere preceduti da adeguate ed approfondite indagini.

Figure 10: Stralcio P.R.G Comune di Enna – Carta Suscettività d'uso.



CATASTO

L'edificio è identificato al catasto dei fabbricati alla NCT Enna: C342, Foglio: 80 Particella 49 Subalterno 3.

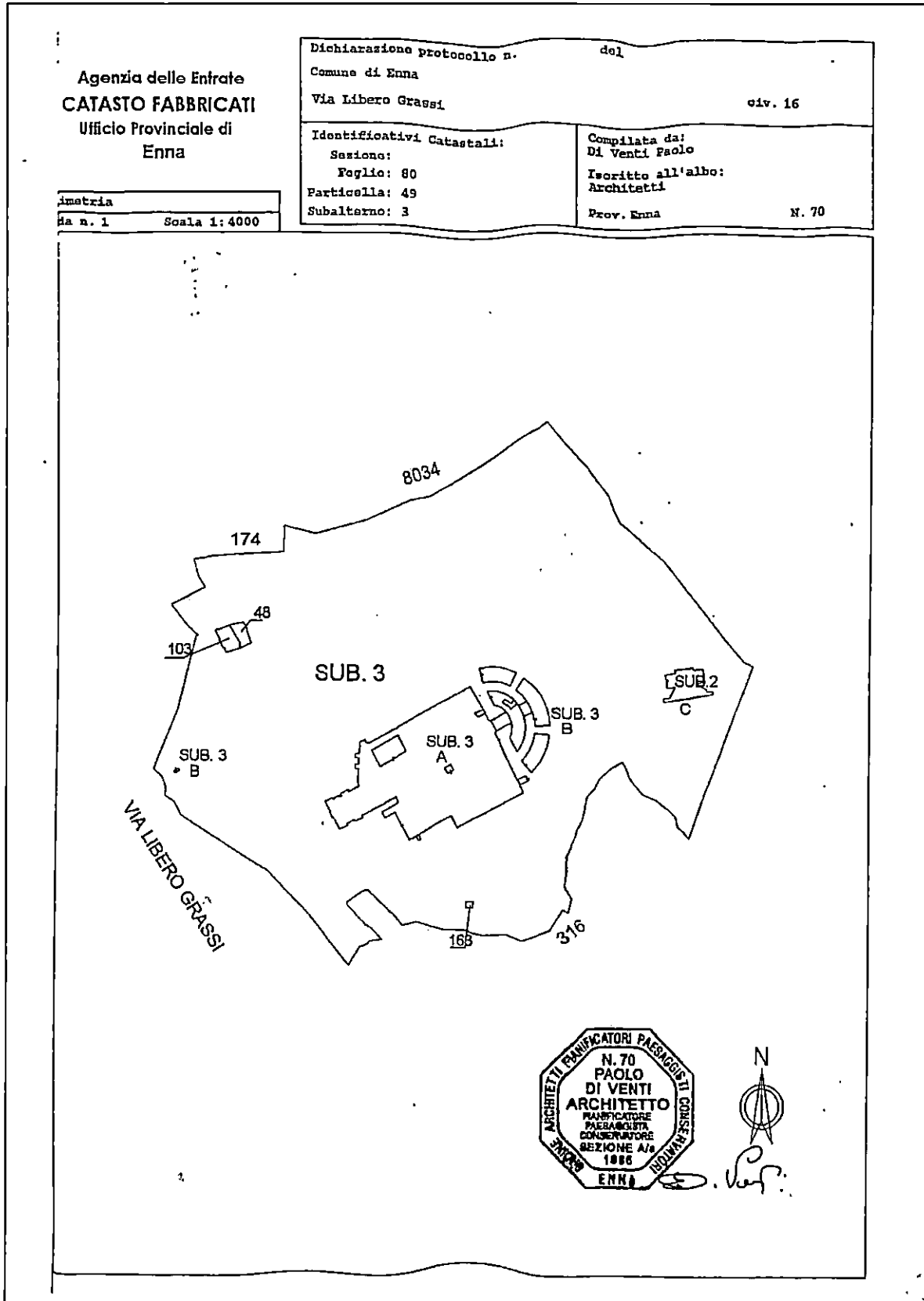


Figure 11: Planimetria Catastale.



CARTA SISMICA

Sulla base della nuova classificazione sismica del territorio della Regione Siciliana, approvata con Decreto del Dirigente generale del DRPC Sicilia 11 marzo 2022, n. 64, la zona di interesse risulta classificata con rischio sismico in **Classe 2**. Con l'entrata in vigore del D.M. 14 gennaio 2008, infatti, la stima della pericolosità sismica viene definita mediante un approccio di "sito dipendente" e non più tramite un criterio di "zona dipendente". L'azione sismica di progetto di base alla quale valutare il rispetto dei diversi stati limite presi in considerazione viene definita partendo dalla "pericolosità di base" del sito di costruzione, che è elemento essenziale di conoscenza per la determinazione dell'azione sismica.

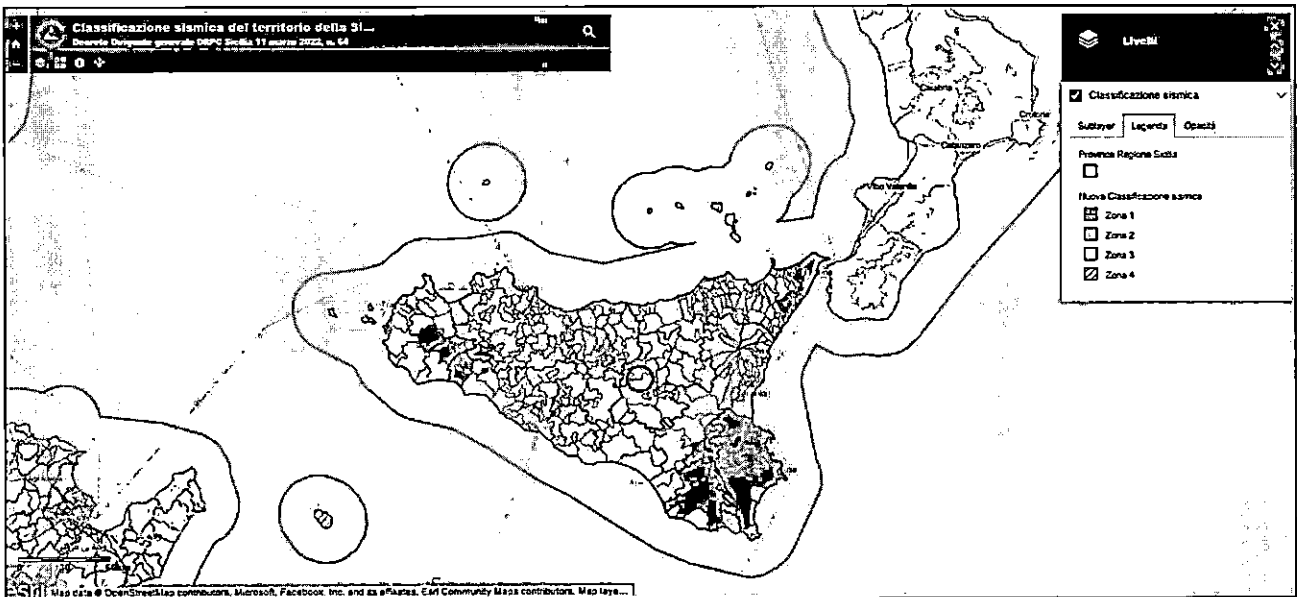


Figure 12: Carta Classificazione Sismica del Territorio Siciliano.

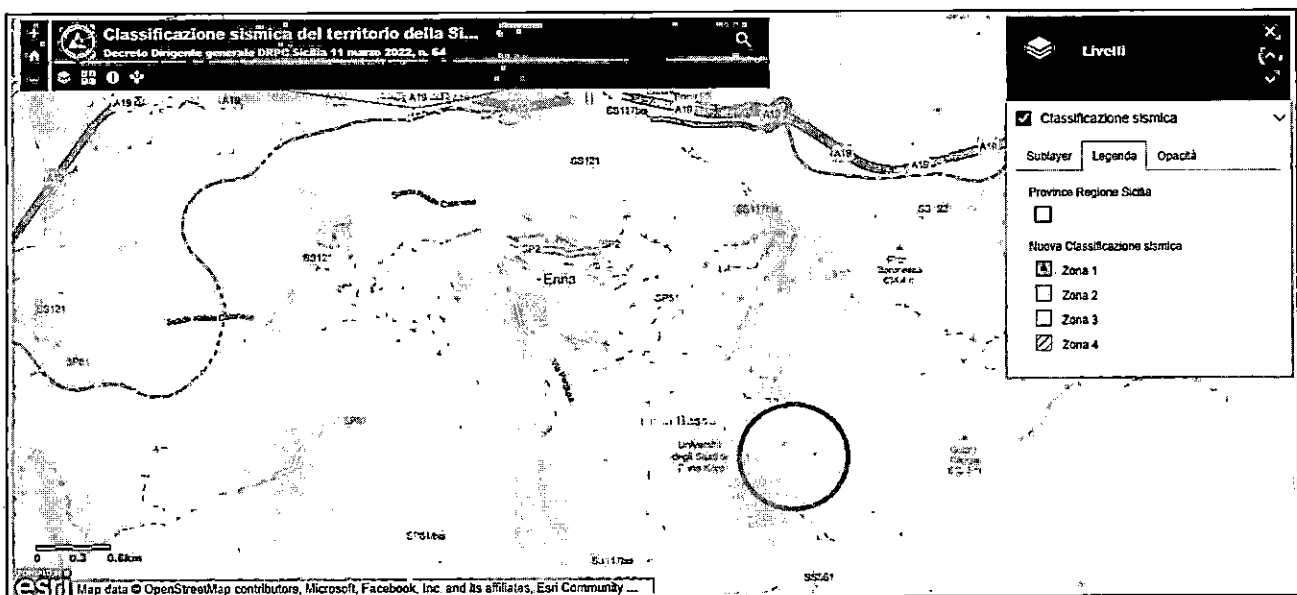


Figure 13: Stralcio Carta Classificazione Sismica del Territorio Siciliano – Comune di Enna.

PROVINCIA DI ENNA
[Handwritten signature]

3.5 VINCOLI

Fermo restando l'obbligo – per il progettista – di verificare la presenza di ogni vincolo gravante sulle aree di progetto, si riscontra:

- è presente da P.R.G. una fascia di rispetto boschiva.

4. OBIETTIVI DI PROGETTO

4.1 OBIETTIVI GENERALI DEI PROGETTI DELLA MISSIONE 6 - SALUTE

L'investimento 1.2 della Componente 2, Missione 6 Salute del PNRR, ha l'obiettivo di migliorare sensibilmente la sicurezza strutturale degli edifici ospedalieri per adeguarli alle vigenti norme antisismiche, anche per la consapevolezza del loro ruolo strategico in caso di disastro. Infatti gli ospedali svolgono la fondamentale funzione di soccorso, ma possono essere particolarmente a rischio in caso di evento sismico dato che ospitano un elevato numero di persone.

Il Ministero della salute nel 2020 ha effettuato una ricognizione della situazione su base nazionale e ha riscontrato la necessità di effettuare in via prioritaria 116 interventi di adeguamento antisismico. L'investimento 1.2. mira a realizzare tali interventi insieme alle precedenti iniziative per il rinnovamento e l'ammodernamento strutturale degli edifici sanitari.

Le risorse complessivamente stanziare dal PNRR ammontano a quasi 1,640 miliardi di euro, di cui un miliardo è relativo a progetti già in essere, a questi si aggiungono un miliardo e 450 milioni da Fondo complementare (PNC), ripartiti in più annualità come stabilito dal Decreto legge n. 59 del 2021, Legge di conversione 101 del 2021, articolo 1, comma 2, lettera e), punto 2.

Il Decreto del Ministero della Salute del 20 gennaio 2022 ha stanziato i 640 milioni del PNRR, già ripartiti su base regionale, per avviare gli interventi antisismici che da cronoprogramma dovranno concludersi entro giugno 2026.

L'attuazione delle misure descritte si basa sui seguenti interventi:

- *Ministero della Salute - Decreto ministeriale 5 aprile 2022. Decreto di approvazione dello schema di contratto istituzionale di sviluppo (CIS) con l'allegato comprensivo del Piano operativo e delle schede intervento*
- *Ministero della Salute - Decreto del 20 gennaio 2022. Ripartizione programmatica delle risorse alle regioni e alle province autonome per i progetti del Piano nazionale di ripresa e resilienza e del Piano per gli investimenti complementari*
- *Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano - Intesa 30 marzo 2022. Intesa, ai sensi dell'articolo 8, comma 6, della Legge 5 giugno 2003, n. 131, tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano sullo schema di decreto del Ministro della salute che approva lo schema di contratto istituzionale di sviluppo (CIS) e lo schema di Piano operativo. Rep. Atti n. 40/CSR, con allegati: Schema CIS e Schema Piano operativo regionale.*

5. REQUISITI DI PROGETTO

5.1 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Il servizio oggetto di affidamento è finalizzato all'adeguamento sismico del complesso ospedaliero "Umberto I – Plesso Blu" situato nel Comune di Enna, ubicato in contrada Ferrante, in via Libero Grassi n.16, relativo al PNRR e ricadenti nella misura M6 Componente 2, investimento 1.2 "Verso un ospedale sicuro e sostenibile"

In particolare riguarda l'affidamento dei servizi di ingegneria relativi alle indagini geologiche geotecniche e verifiche tecniche di vulnerabilità sismica dell'edificio ospedaliero finalizzate alla valutazione del rischio sismico ai sensi dell'O.P.C.M. n.3362 dell' 08.07.2004 e redazione del progetto di fattibilità tecnica economica ai sensi dell'art.48 del D.M. 77/2021 convertito in legge n.108/2021 delle attività necessarie per la compilazione delle relazioni di valutazione della sicurezza strutturale del Presidio Ospedaliero "Umberto I" di Enna

Trattandosi di intervento su edificio ospedaliero in uso, OBIETTIVO PRIORITARIO del PFTE sarà quello di individuare la metodologia tecnica di intervento più idonea per adeguare sismicamente l'edificio MINIMIZZANDO le possibili ricadute sulle attività sanitarie interne allo stesso.

Elaborati ed indagini finalizzati alla redazione del PFTE

Tutta l'attività progettuale dovrà essere finalizzata alla stesura del PFTE che, tenuto conto delle dimensioni, della tipologia ed alla categoria dell'intervento ed in conformità a quanto previsto al punto 3.2 delle linee guida MIMS per gli interventi finanziati nell'ambito del PNRR, dovrà essere composto dai seguenti elaborati:

1. relazione generale;
2. relazione tecnica, corredata da rilievi, accertamenti, indagini e studi specialistici;
3. relazione di sostenibilità dell'opera (se necessaria, in base alla tipologia di intervento antisismico individuato);
4. rilievi plano-altimetrici e stato di consistenza delle opere esistenti e di quelle interferenti
5. nell'immediato intorno delle opere da progettare;
6. elaborati grafici delle opere, nelle scale adeguate;
7. computo estimativo dell'opera, in attuazione dell'articolo 32, comma 14 bis, del Codice;
8. quadro economico di progetto;
9. schema di contratto;
10. capitolato speciale d'appalto;
11. cronoprogramma
12. piano di sicurezza e di coordinamento finalizzato alla tutela della salute e sicurezza dei lavoratori nei cantieri, ai sensi del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e successive modificazioni ed integrazioni, nonché in applicazione dei vigenti accordi sindacali in materia. Stima dei costi della sicurezza;
13. piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti.

Al fine della corretta redazione della documentazione tecnica sopra elencata l'aggiudicatario dovrà procedere alla corretta valutazione dello stato di fatto strutturale mediante sia ricerche di archivio sia mediante le previste indagini strutturali. Il rilievo costituisce la prima e più importante fase di conoscenza del fabbricato, attraverso la costruzione di un sistema integrato d'informazioni sulla geometria, sui materiali, etc.

All'Aggiudicatario viene richiesta la restituzione geometrica e materica dell'intero corpo di fabbrica. Tale modello dovrà essere inserito tra i documenti tecnici redatti e sarà posto a base delle successive fasi progettuali e realizzative.

La verifica tecnica delle condizioni statiche e dei livelli di sicurezza sismica dovrà mettere in evidenza le criticità dell'edificio, sotto il profilo del comportamento statico e sismico.

A valle di tali verifiche che s'intendono debbano raggiungere un livello di conoscenza utile a consentire, a seguito della predisposizione della documentazione sismica circa lo stato di fatto dell'edificio, la redazione dei documenti sopra elencati al fine di consentire il successivo affidamento di gara d'appalto di progettazione ed esecuzione così come consentito dalle specifiche normative per gli interventi finanziati con fondi PNRR e/o

Sarà cura dei soggetti affidatari della progettazione successiva al PFTE valutare il buon esito della stessa, anche in relazione alla successiva e necessaria fase di autorizzazione sismica, secondo quanto disposto dalle Norme Tecniche per le Costruzioni (N.T.C. 2018), alla Circolare del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 21 gennaio 2019, n. 7 del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici recante "Istruzioni per

l'applicazione dell'Aggiornamento delle "Norme Tecniche per le Costruzioni" di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018", e ad ogni altra recentissima norma applicabile al caso di specie.

Le attività preliminari saranno completate con la produzione di specifici elaborati tecnici aventi per oggetto la descrizione degli approfondimenti conoscitivi effettuati, nonché le valutazioni sulle risultanze dei rilievi e delle analisi strutturali svolte con le indicazioni delle criticità osservate e delle relative ipotesi progettuali di intervento da sviluppare nelle fasi successive.

5.2 DESCRIZIONE SOMMARIA DEL SERVIZIO E DELLE SUE FASI

La verifica sismica dovrà essere riferita alla unità strutturale "Plesso Blu" del complesso ospedaliero "Umberto I" situato nel Comune di Enna in via Libero Grassi n.16 (Contrada Ferrante), facendo altresì riferimento alle NTC 2018 di cui al D.M. 17.01.2018 pubblicate G.U. 42 del 20/02/2018 e Circolare 7 del 17.01.2019.

Il primo risultato di sintesi si concretizza con la compilazione della "scheda di sintesi della verifica sismica di edifici strategici ai fini della Protezione Civile o rilevanti in caso di collasso a seguito di evento sismico", predisposta dal Dipartimento della Protezione Civile, debitamente compilata nel rispetto delle istruzioni allegate alla stessa, in formato cartaceo e digitale.

Le scelte operate dall'aggiudicatario dovranno essere condivise con la committenza, che, con riunioni periodiche, incontrerà i professionisti incaricati, che esporranno, con brevi note e relazioni, le strategie e le scelte adottate, sia in fase di pianificazione delle indagini e dei saggi conoscitivi, sia in fase di modellazione delle strutture e, quindi, di caratterizzazione dei materiali.

Le fasi da eseguire durante la presente prestazione saranno sostanzialmente:

I fase: (PRE-DIAGNOSI) Indagine preliminare. Conoscenza di ciascun edificio o corpo di fabbrica individuato mediante raccolta CERTIFICATA dei dati esistenti (individuazione dell'organismo strutturale, analisi storico-critica, rilievo ecc).

In tale fase si provvederà a raccogliere tutti i dati esistenti sul singolo complesso edilizio quali: relazioni, elaborati grafici, disegni esplicativi di eventuali interventi, dettagli costruttivi, schede, fotografie, ed ogni altra informazione che possa essere utile per le analisi da condurre. Dovrà essere condotta anche una ricerca storica, finalizzata alla conoscenza dell'evoluzione del fabbricato e ad una migliore comprensione dell'organismo attuale. Per tali ricerche il tecnico si riferirà ad enti pubblici, all'Istituto oggetto di indagine, ed a eventuali fonti private.

Il professionista ha l'onere di ricontrollare la veridicità e l'affidabilità di ogni elaborato che venga acquisito dallo stesso.

II fase: (INDAGINI IN SITU) Programmazione preventiva e successiva realizzazione di saggi e indagini sui materiali costituenti le strutture e il terreno di fondazione (individuazione delle caratterizzazioni meccaniche dei materiali, dei livelli di conoscenza e dei fattori di confidenza ...), ai sensi delle NTC 2018 e della Circolare n. 7 del 21/01/2019; i saggi e le campionature dovranno essere preliminarmente individuate, concordate con l'ente Committente.

Il tecnico dovrà indirizzare le sue indagini alla conoscenza delle caratteristiche strutturali dell'edificio, nel senso dell'identificazione delle unità strutturali minime, dei componenti strutturali e del loro assemblaggio (collegamenti). A tal fine provvederà a far eseguire, a proprio carico, saggi, indagini speditive. Prima dell'esecuzione degli stessi il tecnico è tenuto a formalizzare una richiesta all' Ente, a mezzo di planimetrie o altri elaborati, tipologia e zone interessate dall'indagine. L'Ente, una volta approvate tali scelte, concorderà con il tecnico i tempi di esecuzione. Il tecnico verificatore ha l'onere di supervisionare l'esecuzione delle indagini diagnostiche sulle strutture e delle indagini geologiche geotecniche e di accertare la regolare esecuzione delle stesse. Il tecnico verificatore dovrà identificare in presenza di discontinuità strutturali le analisi da effettuare per ogni corpo identificato.

III fase: elaborazione dei dati raccolti (valutazione della vulnerabilità delle strutture: sulla scorta dei dati raccolti dovranno essere effettuate le elaborazioni per indagare e quantificare il rischio sismico di ciascuna struttura);

Il tecnico, una volta raccolti tutti i dati, procederà alla verifica sismica del complesso edilizio, o dei corpi in cui è stato suddiviso. Le norme indicano il tipo di analisi che può essere adottata e gli accorgimenti per una corretta modellazione.

IV fase: sintesi dei risultati e individuazione eventuali interventi (Relazione dei dati raccolti e dei risultati ottenuti in una sorta di Carta di Identità rappresentativa della consistenza e dello stato di ciascun corpo strutturale analizzato).

Gli esiti delle verifiche dovranno permettere di stabilire quali provvedimenti adottare affinché l'uso della struttura possa essere conforme ai criteri di sicurezza delle NTC e permettere di far scegliere all'amministrazione dove meglio intervenire comunque e innalzare la sicurezza risolvendo in primis le situazioni di vulnerabilità macroscopica.

Ogni verifica comprenderà inoltre una relazione di sintesi contenente:

- a. le caratteristiche strutturali tipologiche dell'edificio, con indicazione anche grafica delle modifiche più significative apportate nel tempo, ove ricorrenti;
- b. la tipologia scelta di analisi di calcolo con l'indicazione dei software di calcolo utilizzati, dei codici di calcolo e delle relative licenze e delle procedure di calcolo nonché delle giustificazioni tecniche utilizzate per la modellazione dei corpi strutturali;
- c. la scelta ragionata delle analisi cinematiche e dei possibili meccanismi di collasso locali individuati o supposti (con relative visualizzazioni grafiche);
- d. l'elenco delle prove distruttive e non distruttive effettuate (con relativa localizzazione in pianta/prospetti/sezioni), con i risultati e il nome del laboratorio incaricato;
- e. l'interpretazione dei risultati ottenuti con la descrizione del comportamento della struttura in presenza dell'azione sismica di riferimento ed individuazione degli elementi più vulnerabili;
- f. gli indicatori del rischio di collasso e del rischio di inagibilità così come definiti nell'allegato 2 lettera b) dell'O.P.C.M. 3362/2004 e s.m.i e nelle NTC 2018;
- g. la Scheda di sintesi della verifica sismica per gli edifici strategici ai fini della protezione civile o rilevanti in caso di collasso a seguito di evento sismico correttamente redatta (Allegato 1 dell'O.P.C.M. n. 3502/2006); le Schede di sintesi della verifica sismica per gli edifici strategici ai fini della Protezione Civile o rilevanti in caso di collasso a seguito di evento sismico, predisposte dalle Regioni, richiedono risultati relativi ai diversi SL (SLO, SLD, SLV e SLC) e l'indicatore di rischio può essere espresso in termini sia di PGA che di TR;
- h. la valutazione degli interventi di consolidamento necessari all'adeguamento sismico e la stima sommaria dei costi per gli eventuali interventi di adeguamento sismico;
- i. ogni altro dato che si rendesse necessario, in conformità a quanto dettato dalla vigente normativa.

5.3 CRITERI AMBIENTALI MINIMI

L'Azienda Sanitaria Provinciale di Enna contribuisce al conseguimento degli obiettivi ambientali previsti dal Piano di Azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della Pubblica Amministrazione (PNA GPP), partito con il DM Ambiente 11 Aprile 2008 ed aggiornato con il DM Ambiente 10 Aprile 2013.

In osservanza degli articoli 34 e 71 del D.lgs 18 Aprile 2016 n.50 e ss.mm.ii., che costituiscono parte integrante del Capitolato Tecnico, i Criteri Ambientali Minimi (CAM), emanati dal Ministero competente dovranno essere applicati al progetto affidato.

L'Aggiudicatario – pertanto – dovrà porre in essere tutte le azioni e le opere necessarie per il rispetto dei requisiti ambientali minimi, del loro eventuale miglioramento e degli ulteriori impegni presi in sede contrattuale (ai sensi dell'art. 34, comma 2 del Codice degli Appalti), relativamente alla tematica ambientale.



La fonte normativa primaria che disciplina la materia dei CAM per il servizio oggetto del presente appalto è il DM Ambiente 11 Ottobre 2017: "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici".

Nell'applicazione dei criteri di cui all'Allegato al DM 11 Ottobre 2017, si intendono fatte salve le normative ed i regolamenti più restrittivi, così come i pareri espressi dalle Soprintendenze competenti.

Si precisa che la scelta dei requisiti ambientali minimi da adottare è demandata unicamente all'Aggiudicatario che redigerà un'apposita relazione tecnica, comprensiva degli allegati grafici in cui vengano esplicitate:

1. le tematiche di impatto ambientale e sulla riduzione dei consumi relative al progetto;
2. le modalità di selezione dei CAM da recepire nell'attività di progettazione;
3. il confronto tra lo stato ante operam e post operam al fine di determinare l'impatto degli interventi previsti ed i risultati raggiungibili;
4. la verifica dei livelli prestazionali (qualitativi e quantitativi) in riferimento alle prestazioni ambientali di cui alle specifiche tecniche ed ai criteri premianti;
5. gli obiettivi del piano di manutenzione dell'opera.

Al fine di agevolare l'attività di verifica da parte della Stazione Appaltante della conformità alle caratteristiche ambientali minime richieste, e di quelle migliorative offerte, oltre alla relazione appena descritta, l'Aggiudicatario dovrà sviluppare nei contenuti e dettagliare le modalità di attuazione e quelle di verifica, accompagnate da un cronoprogramma delle attività di misurazione, monitoraggio, verifica e rendicontazione dei livelli prestazionali raggiunti.

5.4 FASI DI CANTIERE E SICUREZZA

Le opere oggetto del presente Documento di Indirizzo alla Progettazione ricadono nel campo di applicazione del D.Lgs. 81/08 ss.mm.ii. e, pertanto, saranno gestite applicando i principi di coordinamento introdotti dallo stesso decreto.

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC), redatto in sede di PFTE, dovrà essere conforme a quanto disposto dall'allegato XV del suddetto decreto e dovrà contenere indicazioni sull'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, con riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze, nonché le interferenze con i fruitori del Compendio in cui l'edificio è ubicato. Al fine di valutare i possibili rischi sanitari e i relativi percorsi interni all'interno della struttura sanitaria il CSP, nella stesura del PSC, dovrà tenere conto del DUVRI aziendale e del Piano di emergenza ed evacuazione, compresi i protocolli d'intesa concordati con le altre attività presenti nell'edificio in caso d'emergenza.

Tutte queste informazioni dovranno essere riportate nell'elaborato delle prime indicazioni e prescrizioni per la redazione del piano di sicurezza e coordinamento, da redigere nel Progetto Definitivo.

Durante lo sviluppo progettuale il progettista è tenuto ad incontrarsi con il RSPP dell'amministrazione al fine di condividere le fasi di realizzazione dell'opera, e ogni interferenza con l'attività che rimarrà operativa nelle aree attigue al cantiere.

Qualora l'intervento preveda l'esecuzione di lavori all'interno di una struttura sanitaria che rimane in operatività, il progetto dovrà trattare e definire:

- il piano delle fasi di attuazione degli interventi, rivolto alla minimizzazione degli impatti al servizio ai pazienti
- ogni rischio, derivante dall'attività di cantiere prevista, agli utenti e al personale della struttura che rimane in operatività
- l'eventuale necessità di ricollocare / trasferire i pazienti
- le eventuali opere, barriere e altre misure di protezione necessarie per proteggere le aree adiacenti
- eventuali elementi di protezione dalle opere di demolizione.
- La valutazione della sicurezza deve essere effettuata nel rispetto delle vigenti norme tecniche per le costruzioni (NTC) e dei criteri aggiuntivi di seguito riportati.

6.INDICAZIONI TECNICHE PER LA SICUREZZA SISMICA DELLA STRUTTURA

La valutazione della sicurezza deve essere effettuata nel rispetto delle vigenti norme tecniche per le costruzioni (NTC) e dei criteri aggiuntivi di seguito riportati.

6.1 LIVELLI DI CONOSCENZA

La Normativa Tecnica per le strutture esistenti definisce tre livelli di conoscenza LC1, LC2, LC3, al crescere del quale aumentano le informazioni disponibili sulla struttura, relativamente alle proprietà dei materiali e ai dettagli costruttivi.

A ciascun Livello di Conoscenza è associato un Fattore di Confidenza FC che sarà utilizzato per ridurre la resistenza dell'acciaio. Al crescere del livello di conoscenza, diminuirà il valore del Fattore di Confidenza FC per la riduzione dei parametri meccanici del materiale come riportato di seguito:

- ✓ LC1 \Rightarrow FC = 1.35
- ✓ LC2 \Rightarrow FC = 1.20
- ✓ LC3 \Rightarrow FC = 1.00

Gli aspetti che definiscono i livelli di conoscenza sono: geometria della struttura, dettagli costruttivi, proprietà dei materiali, connessioni tra i diversi elementi e loro presumibili modalità di collasso.

In generale le verifiche saranno condotte raggiungendo almeno il livello di conoscenza LC2.

6.1.1 Livello di conoscenza LC1

L'LC1 è il livello di conoscenza più basso che si può raggiungere per una struttura esistente. Per questo livello di conoscenza si richiede un numero minimo di prove ed indagini riportato di seguito.

Indagini limitate in situ

Le caratteristiche dei collegamenti sono verificate per almeno il 15% degli elementi strutturali relativamente ad ogni tipologia di elemento strutturale primario, ovvero travi e pilastri.

Se i collegamenti analizzati fanno parte di una serie con evidenti segni di ripetibilità nello schema strutturale bisogna tenerne conto ai fini del raggiungimento della percentuale minima di elementi indagati. In tal caso potremmo ritenere raggiunto il limite minimo del 15%, pur avendo indagato una percentuale minore di collegamenti, purché presentino caratteristiche di evidente ripetibilità all'interno dell'organismo strutturale

Prove limitate in situ

Le prove sui materiali saranno eseguite per 1 provino di acciaio per piano dell'edificio e per 1 campione di bullone o chiodo per piano dell'edificio, per ogni elemento strutturale primario (trave e pilastro).

Le prove sull'acciaio sono finalizzate ad individuare la classe di acciaio utilizzata con riferimento alla Normativa vigente all'epoca di costruzione del fabbricato.

Una parte di prove distruttive (non più del 50%) può essere sostituita con almeno il triplo di prove non distruttive, tarate su quelle distruttive.

6.1.2 Livello di conoscenza LC2

Il livello di Conoscenza LC2 richiede un numero maggiore di indagini e prove rispetto al livello LC1, come riportato di seguito.

Indagini estese in situ

Le caratteristiche dei collegamenti sono verificate per almeno il 35% degli elementi relativamente ad ogni tipologia di elemento strutturale primario, ovvero travi e pilastri.

Prove estese in situ

Prelevare 2 provini di acciaio per piano dell'edificio, 2 campioni di bullone o chiodo per piano dell'edificio per ogni elemento strutturale primario (trave e pilastro)

Nel caso siano disponibili gli elaborati progettuali originali, anche se incompleti, per raggiungere il Livello di Conoscenza LC2 si potranno eseguire indagini limitate in situ, ovvero le stesse previste per il Livello di Conoscenza LC1, in sostituzione delle indagini estese in situ.

Nel caso siano disponibili i certificati originali di prova o le specifiche di resistenza dei materiali riportate negli elaborati di progetto, per raggiungere il Livello di Conoscenza LC2 si potranno eseguire prove limitate in situ, ovvero le stesse previste per il Livello di Conoscenza LC1, in sostituzione delle prove estese in situ.

6.1.3 Livello di conoscenza LC3

Rappresenta il massimo Livello di Conoscenza che possiamo raggiungere. Il fattore di confidenza corrispondente è pari a $FC = 1.00$, ovvero le resistenze dei materiali non subiscono riduzioni. Verranno pertanto utilizzate le resistenze ottenute dalle prove in sito o riportate nelle specifiche del progetto originale della struttura.

Indagini esaustive

Le caratteristiche dei collegamenti sono verificate per almeno il 50% degli elementi relativamente ad ogni tipologia di elemento strutturale primario, ovvero travi e pilastri.

Prove esaustive in situ

La normativa prevede il prelievo di 3 provini di acciaio per piano dell'edificio, 3 campioni di bullone o chiodo per piano dell'edificio per ogni elemento strutturale primario (trave e pilastro).

Nel caso siano disponibili gli elaborati progettuali originali, anche se incompleti, per raggiungere il Livello di Conoscenza LC3 si potranno eseguire indagini limitate in situ, ovvero le stesse previste per il Livello di Conoscenza LC1, in sostituzione delle indagini esaustive.

Nel caso siano disponibili i certificati originali di prova o le specifiche di resistenza dei materiali riportate negli elaborati di progetto, per raggiungere il Livello di Conoscenza LC3 si potranno eseguire prove estese in situ, ovvero le stesse previste per il Livello di Conoscenza LC2, in sostituzione delle prove esaustive.

6.2 VITA NOMINALE E CLASSE D'USO

Per gli edifici strategici si assume come vita nominale (v. par. 2.4.1 delle NTC) il valore $VN=50$, nella valutazione della sicurezza di una costruzione esistente nei confronti delle azioni sismiche, la Circolare chiarisce, che il valore di riferimento da adottare nelle analisi è $VN = 50$ anni essendo tale valore il minimo prescritto dalle Norme per costruzioni non di carattere temporaneo, a decidere gli anni e come classe d'uso (v. par. 2.4.2 delle NTC) la classe IV.

6.3 AZIONE SISMICA

Qualora, per un qualunque stato limite considerato, la capacità della struttura risulti inferiore a quella corrispondente al periodo di ritorno $TR=30$ anni, valore minimo per cui la norma fornisce i parametri spettrali, lo spettro di risposta rispetto al quale effettuare la verifica verrà definito scalando solamente l'accelerazione di ancoraggio, senza modificare gli altri parametri (C_c , F_o , S_s) che definiscono la forma spettrale (in altri termini la curva dello spettro viene traslata omoteticamente variando l'accelerazione a terra). Qualora l'analisi sia di tipo lineare, sarà sufficiente ridurre il valore dell'accelerazione relativo a $TR=30$ anni per il rapporto capacità/domanda dell'elemento più debole, per ottenere il valore di accelerazione di capacità dell'edificio.

6.4 COMBINAZIONI DELLE AZIONI DIVERSE DALLA COMBINAZIONE SISMICA

Nella valutazione della sicurezza le verifiche per combinazioni diverse dalla combinazione sismica, in particolare la verifica per carichi verticali nella combinazione fondamentale, devono essere svolte separatamente dalla verifica per combinazione sismica e non condizionare lo svolgimento di quest'ultima. In nessun caso l'esito negativo delle prime può comportare la non effettuazione della seconda, ovvero l'assunzione di capacità sismica nulla in relazione all'eventuale inadeguatezza rispetto alla combinazione fondamentale o ad altre combinazioni.

6.5 STATI LIMITE DA VERIFICARE E CLASSE DI RISCHIO

Oltre che la verifica allo stato limite ultimo SLV (stato limite salvaguardia vita), o anche SLC (stato limite collasso) in caso di analisi non lineare, occorrerà sempre effettuare la verifica allo SLD (stato limite danno), così da poter determinare la classe di rischio secondo le linee guida allegate al DM n. 58 del 28/02/2017, del Ministro delle Infrastrutture e Trasporti s.m.i..

6.6 VULNERABILITÀ E INDICE DI RISCHIO

Nelle verifiche rispetto alle azioni sismiche il livello di sicurezza della costruzione è quantificato attraverso l'indice di rischio ζE dato dal rapporto tra l'azione sismica massima sopportabile dalla struttura e l'azione sismica massima che si utilizzerebbe nel progetto di una nuova costruzione, l'entità delle altre azioni contemporaneamente presenti è la stessa assunta per le nuove costruzioni, salvo quanto emerso riguardo ai carichi verticali permanenti a seguito delle indagini condotte (di cui al § 8.5.5 delle NTC 2018) e salvo l'eventuale adozione di appositi provvedimenti restrittivi dell'uso della costruzione e, conseguentemente, sui carichi verticali variabili.

L'indice di rischio sismico, così ottenuto, è un valore numerico che viene utilizzato per riassumere gli esiti della valutazione di vulnerabilità sismica della struttura analizzata.

Se il fabbricato soddisfa i requisiti delle Norme Tecniche l'indicatore è maggiore o uguale a 1 e non necessità di alcun tipo di intervento, se viceversa risulta inferiore all'unità occorre definire un miglioramento o un adeguamento sismico della struttura. In funzione del tipo di intervento gli indici minimi di vulnerabilità sismica che devono essere raggiunti sono pari a:

- valore di ζE pari o superiore a 0,6 in caso di "miglioramento" sismico della struttura;
- - valore di ζE pari o superiore a 0,8 o 1 a seconda del tipo di intervento (come meglio specificato al § 8.4.3 del NTC 2018) in caso di "adeguamento" sismico della struttura.

6.7 MODELLI E METODI DI ANALISI

In generale si adoterà un modello lineare analizzato mediante analisi dinamica con il metodo dello spettro di risposta (par. 7.3.3.1 delle NTC) per la verifica allo SLV e SLD. Ove applicabile, si potrà valutare di effettuare anche l'analisi non lineare statica. Nel caso in cui la differenza tra gli ζE per gli SLU (stati limite ultimi) ottenuti con le due modalità dette sia inferiore al 25% del valore ottenuto con l'analisi lineare, si adoterà il valore più elevato.

Nel caso in cui il divario sia superiore, occorrerà approfondirne le ragioni e, se le differenze non si riducono ad un valore inferiore al valore limite detto, si assumerà come esito finale quello derivante dall'analisi lineare dinamica.

Se nell'esecuzione dell'analisi lineare lo stato limite viene superato a causa del superamento anticipato della capacità di uno o pochi elementi carenti, occorre valutare la possibilità di escludere tali elementi dal calcolo della capacità di resistenza al sisma, assumendoli come elementi secondari.

6.8 RESTITUZIONE DEI RISULTATI

I risultati verranno sintetizzati tramite compilazione della scheda, che il progettista dovrà consegnare insieme agli elaborati delle analisi di valutazione della sicurezza.





7.PRESTAZIONI E OBBLIGHI DEL PROFESSIONISTA

7.1 DESCRIZIONE DELLE PRESTAZIONI

Le attività professionali saranno finalizzate alle verifiche tecniche dei livelli di sicurezza sismica, inclusi i rilievi e le necessarie indagini sperimentali geologiche, geotecniche e sulle strutture portanti, per tutti gli edifici, i corpi di collegamento, tettoie e/o pensiline presenti nel compendio immobiliare dell'Ospedale Umberto I di Contrada Ferrante, Enna Bassa, in Via Libero Grassi N.16, ai sensi dell'art. 1, comma 4, lettera a) della O.P.C.M. n. 3362 del 2004 e s.m.i.

Le attività previste possono essere così sinteticamente elencate:

a) prestazione da Ingegnere-Architetto:

- redazione relazione metodologica comprendente tra l'altro: storico-critica; materiali costitutivi e tecniche di esecuzione; rilievo geometrico/strutturale e documentazione fotografica;
- verifiche tecniche di vulnerabilità sismica dell'edificio finalizzate alla valutazione del rischio sismico ai sensi dell'O.P.C.M. n.3362 dell' 08.07.2004;
- redazione verifica tecnica di vulnerabilità sismica;

b) prestazione da geologo:

- relazione sulla pericolosità sismica e sulla categoria di suolo, oltre alla Risposta Sismica Locale (RSL, con relative prove/analisi);
- relazione geologica e modello geologico;

c) altre prestazioni:

- prelievi, indagini e prove sismiche;
- indagini geognostiche;
- caratterizzazione dettagli costruttivi e materiali edifici in c.a. e relative prove con successivo ripristino;
- caratterizzazione dettagli costruttivi e materiali edifici in muratura e relative prove con successivo ripristino;
- caratterizzazione dettagli costruttivi e materiali edifici in acciaio e relative prove con successivo ripristino;
- indagini sulle fondazioni e relativo ripristino.

d) redazione di progetto di fattibilità tecnica ed economica: redatto ai sensi dell'art. 48 del D.M. n. 77/2021, convertito in Legge n. 108/2021, per cui il professionista dovrà provvedere alla redazione di tutti gli elaborati, economici ed amministrativi, previsti dalla suddetta normativa e dalle linee guida di riferimento.

Gli esiti delle verifiche dovranno permettere di stabilire quali provvedimenti adottare affinché l'uso della struttura possa essere conforme ai criteri di sicurezza delle NTC e permettere di far scegliere all'amministrazione dove meglio intervenire comunque e innalzare la sicurezza risolvendo in primis le situazioni di vulnerabilità macroscopica.

Ogni verifica comprenderà inoltre una relazione di sintesi contenente:

- le caratteristiche strutturali tipologiche dell'edificio, con indicazione anche grafica delle modifiche più significative apportate nel tempo, ove ricorrenti;
- la tipologia scelta di analisi di calcolo con l'indicazione dei software di calcolo utilizzati, dei codici di calcolo e delle relative licenze e delle procedure di calcolo nonché delle giustificazioni tecniche utilizzate per la modellazione dei corpi strutturali;
- la scelta ragionata delle analisi cinematiche e dei possibili meccanismi di collasso locali individuati o supposti (con relative visualizzazioni grafiche);
- l'elenco delle prove distruttive e non distruttive effettuate (con relativa localizzazione in pianta/prospetti/sezioni), con i risultati e il nome del laboratorio incaricato;



- e. l'interpretazione dei risultati ottenuti con la descrizione del comportamento della struttura in presenza dell'azione sismica di riferimento ed individuazione degli elementi più vulnerabili;
- f. gli indicatori del rischio di collasso e del rischio di inagibilità così come definiti nell'allegato 2 lettera b) dell'O.P.C.M. 3362/2004 e s.m.i e nelle NTC 2018;
- g. la Scheda di sintesi della verifica sismica per gli edifici strategici ai fini della protezione civile o rilevanti in caso di collasso a seguito di evento sismico correttamente redatta (Allegato 1 dell'O.P.C.M. n. 3502/2006); le Schede di sintesi della verifica sismica per gli edifici strategici ai fini della Protezione Civile o rilevanti in caso di collasso a seguito di evento sismico, predisposte dalle Regioni, richiedono risultati relativi ai diversi SL (SLO, SLD, SLV e SLC) e l'indicatore di rischio può essere espresso in termini sia di PGA che di TR;
- h. la valutazione degli interventi di consolidamento necessari all'adeguamento sismico e la stima sommaria dei costi per gli eventuali interventi di adeguamento sismico;
- i. ogni altro dato che si rendesse necessario, in conformità a quanto dettato dalla vigente normativa.

L'Amministrazione per l'assolvimento dell'incarico fornirà al Professionista tutti gli elaborati e ogni documentazione in proprio possesso, la cui carenza non potrà costituire in alcun modo causa di mancata o ritardata prestazione, e fornirà allo stesso ogni necessario chiarimento

Resta a carico del tecnico incaricato ogni onere strumentale e organizzativo necessario per l'espletamento delle prestazioni è obbligato ad eseguire quanto affidato secondo i migliori criteri per la tutela e il conseguimento del pubblico interesse e secondo le indicazioni impartite dall'Amministrazione medesima, con l'obbligo specifico di non interferire con il normale funzionamento degli uffici e di non aggravare gli adempimenti e le procedure che competono a questo ultimo.

Il tecnico incaricato dovrà inoltre prendere in considerazione la particolare situazione dei luoghi ove si prevede di eseguire le verifiche, sia strumentali che manuali, in modo da valutare tutti i rischi connessi alla loro realizzazione, al fine di poter individuare le conseguenti procedure da attuare per la salvaguardia e protezione della salute dei lavoratori e dell'utenza ospedaliera.

A conclusione del servizio, il tecnico incaricato si impegna a produrre copie cartacee e digitali (su supporto informatico firmato digitalmente) di ciascun elaborato (tali materiali si considerano già retribuiti con il compenso qui stabilito).

Inoltre si impegna a produrre una pianta quotata ed aggiornata (Architettonica e Strutturale) per ciascun piano degli immobili sui quali è stata effettuata la verifica, con l'aggiunta delle sezioni trasversali o longitudinali ritenute necessarie per definire architettonicamente l'edificio stesso (minimo 2); in detti elaborati dovranno essere indicate tra l'altro le attuali destinazioni d'uso.

Ferma restando la proprietà intellettuale di quanto prodotto, a favore del tecnico incaricato, l'Amministrazione è autorizzata alla utilizzazione piena ed esclusiva delle relazioni, delle schede, degli elaborati e di tutti i risultati derivanti dal presente incarico.

7.2 PREDISPOSIZIONE DEGLI ELABORATI FINALI E DI SINTESI

Gli elaborati, sia in formato cartaceo che digitale, che il professionista dovrà trasmettere riguardo l'edificio investigato strutturalmente, risultato di tutto il processo di verifica, sono:

- documentazione acquisita da terzi, utilizzata per l'espletamento dell'incarico.
- relazione illustrativa, fotografica, ed elaborati grafici relativi allo stato delle strutture, con individuazione delle fondazioni, delle tipologie murarie, delle volte, dei solai e delle scale; rilievo di eventuale quadro deformativo e fessurativo;
- relazione sulle indagini preliminari svolte dal tecnico con relativa documentazione fotografica e planimetrie con indicazione dei saggi e delle indagini.



- relazione di sintesi sulle indagini in situ sulle strutture condotte dalle ditte specializzate a cura e spese del soggetto affidatario del servizio, corredata dai certificati di prova.
- relazione di sintesi sulle indagini geologiche geotecniche, corredata dai certificati di prova con spese a carico del soggetto affidatario del servizio.
- relazione illustrativa del calcolo, in cui siano evidenziate le normative di riferimento, il livello di conoscenza acquisito, il metodo di analisi, la descrizione del modello strutturale, la classificazione dei terreni di fondazione, le azioni di norma, le eventuali azioni di situ.
- relazione di calcolo.
- relazione sulla caratterizzazione geotecnica.
- schede di sintesi della verifica sismica (in formato cartaceo ed informatizzato).
- relazione finale sintetica che descriva con maggiore dettaglio le informazioni previste dalla suddetta scheda di verifica: "Previsione di massima di possibili interventi di miglioramento". In particolare "Interventi migliorativi prevedibili":
 - descrivere gli interventi di riparazione o interventi locali utili a porre rimedio alle carenze più gravi riscontrate ed individuare graficamente gli stessi, in maniera schematica, in una o più planimetrie allegate alla relazione;
 - esplicitare la stima degli indicatori di rischio raggiungibili in seguito all'esecuzione di detti interventi rispetto alla condizione di salvaguardia della vita umana (SLV) o, in alternativa, alla condizione di collasso (SLC);
 - indicare la stima dei costi necessari per l'esecuzione di detti interventi locali o di riparazione.

7.3 OBBLIGHI DELL'AFFIDATARIO

L'Affidatario ha l'obbligo di:

- recuperare e verificare la documentazione esistente utilizzando tutte le informazioni possibili;
- eseguire i necessari sopralluoghi, rilievi e verifiche sull'edificio;
- partecipare ad incontri e riunioni di discussione convocate dal RUP, circa le problematiche inerenti alle verifiche tecniche.

Il Professionista incaricato inoltre s'impegna a:

- ottemperare alle integrazioni o modifiche imposte dal Responsabile del Procedimento in relazione alla tipologia, alla dimensione, alla complessità e all'importanza del lavoro, nonché ai diversi orientamenti che l'Amministrazione affidante abbia a manifestare sui punti fondamentali della prestazione, anche in corso di elaborazione e alle richieste di eventuali varianti o modifiche.
- rendersi disponibile a produrre, previa richiesta della committenza, gli elaborati redatti o in corso di redazione nei formati cartaceo ed informatico (pdf, doc e/o dwg,) e relativi modelli BIM, nonché a partecipare agli incontri di verifica intermedia del regolare svolgimento del contratto che la committenza, per il tramite del, riterrà necessari al fine dell'ottenimento del miglior risultato.
- farsi carico delle spese necessarie allo svolgimento delle indagini e dell'intero incarico rinunciando con ciò a qualsiasi altro rimborso, indennità, vacanza, trasferta, diritto e quant'altro non specificatamente compensato in forza del presente contratto disciplinare.

Si richiama l'attenzione sul fatto che nell'edificio oggetto di verifica dovrà continuare a svolgersi la ordinaria attività sanitaria cui è destinato, pertanto i rilievi e le altre attività contrattuali dovranno essere preceduti da un programma approvato dal RUP sentita da Direzione Sanitaria Ospedaliera.



A garanzia dell'esigenza di riservatezza delle attività svolte presso l'immobile oggetto di verifica per il quale sia necessario eventualmente assicurare adeguate misure di tutela, l'affidatario si obbliga a fornire i nominativi di tutto il personale, (professionisti, operai, collaboratori, ecc.) che a vario titolo avrà accesso presso il medesimo.

8. SITUAZIONI DI PERICOLO RILEVATE ALL'ATTO DELLE INDAGINI

Qualora durante l'esecuzione dei rilievi e dei saggi si evidenziassero le situazioni previste al capitolo 8 punto 3 del D.M. 17.01.2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni" (NTC2018) ovvero riduzione evidente della capacità resistente e/o deformativa della struttura o di alcune sue parti dovuta ad azioni ambientali (sisma, vento, neve e temperatura), significativo degrado e decadimento delle caratteristiche meccaniche dei materiali, azioni eccezionali (urti, incendi, esplosioni), situazioni di funzionamento ed uso anomalo, deformazioni significative imposte da cedimenti del terreno di fondazione, il Professionista incaricato ne deve dare immediata comunicazione al direttore dell'esecuzione del contratto (se individuato) ed al responsabile unico del procedimento (RUP) per la valutazione degli interventi da porre in atto.

Il direttore dell'esecuzione ne dà informazione al RUP che può richiedere la sospensione della valutazione di vulnerabilità ed ordinare la riparazione (previo affidamento da parte della Ente dei necessari interventi in via d'urgenza) e quindi riprendere le attività contrattuali di verifica o se del caso può far continuare la verifica nelle more dell'esecuzione della riparazione o risanamento indicato dal professionista da effettuare a cura e spese della dell'Ente.

9. DESCRIZIONE DELLE INDAGINI E PROVE DIAGNOSTICHE

Il piano di prove ed indagini dovrà essere modulato utilizzando come utile riferimento la Circolare del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici n°7 del 21/01/2019 e s.m.i., tenendo conto della tipologia strutturale dell'edificio oggetto di indagine, della regolarità e modularità degli elementi strutturali e dei materiali, in termini di geometria ed epoca di costruzione.

L'esecuzione delle indagini geologiche geotecniche e analisi diagnostiche delle strutture si svilupperà come da Piano di Indagini presentato al R.U.P., che ne prenderà atto.

9.1 INDAGINI GEOLOGICHE E GEOTECNICHE

Le indagini geologiche geotecniche dovranno essere mirate alla definizione di quanto richiesto dalla scheda Tecnica del Dipartimento della Protezione Civile, in particolare:

- alla definizione della categoria del sottosuolo di fondazione (come prescritto dal D.M. 17/01/2018), preferibilmente mediante misura diretta della velocità delle onde di taglio Vs;
- alla definizione del modello geotecnico del sottosuolo, con particolare attenzione alla individuazione di discontinuità laterali o verticali.

Qualora i valori delle onde di taglio, relativamente allo specifico sito, siano già stati acquisiti nell'ambito di precedenti indagini geofisiche, potranno essere utilizzati nelle analisi, purché di comprovata validità.

Le indagini geologiche geotecniche in sito dovranno attenersi a quanto previsto dalle "Raccomandazioni sulla programmazione ed esecuzione delle indagini geognostiche", di cui al volume dell'AGI e "Raccomandazioni sulle Prove Geotecniche di Laboratorio" AGI 1994 e "Aspetti Geotecnici della Progettazione in Zona Sismica" AGI 2005 e s.m.i.

9.2 INDAGINI SU PARTE DI EDIFICIO CON STRUTTURA IN CEMENTO ARMATO

Il numero e la tipologia di prove da effettuare dovranno condurre, assieme alla documentazione acquisita, al raggiungimento di un livello di conoscenza della struttura minimo LC2. Le prove in situ ed in laboratorio dovranno essere modulate sulla base della presenza o meno di eventuali certificati di prova originali o specifiche di progetto, come indicato al p.to. C8.5.4.2 della Circolare del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici n°7 del 21/01/2019 e s.m.i.



Per l'attribuzione dei valori delle resistenze caratteristiche dei materiali potranno essere utilizzati i vari metodi presenti in letteratura tecnica per l'elaborazione dei dati forniti dal Laboratorio esecutore delle prove.

Per ogni aggregato strutturale oggetto di indagini, l'interpretazione dei dati di prova verrà compiuta distinguendo i dati per ogni singolo blocco strutturale.

I dati prodotti saranno ordinati ed analizzati sulla base del valore di resistenza caratteristica ottenuto; i valori relativi alle diverse metodologie andranno confrontati rilevando:

- per le prove indirette: elevati valori di deviazione standard nelle letture ultrasoniche e sclerometriche;
- per le prove dirette: rapporto diametro provino/diametro max. inerte, peso specifico, snellezza dei provini;
- l'esistenza o meno di omogeneità e coerenza tra i dati ottenuti dal metodo indiretto e quelli derivanti dal metodo diretto.

Il professionista potrà scegliere, tra le seguenti indagini riportate, quelle che riterrà più idonee per acquisire il livello di conoscenza stabilito per l'edificio, anche in funzione dell'epoca e dello stato di conservazione del calcestruzzo:

- Prove di rottura a compressione sui calcestruzzi
- La metodologia di prova è finalizzata alla valutazione delle caratteristiche meccaniche del calcestruzzo, in particolare della Resistenza cubica a compressione caratteristica.
- Prove di carbonatazione
- La metodologia di prova è finalizzata a determinare le caratteristiche in sede di indagine sullo stato di conservazione delle armature mediante il prelievo e l'analisi di campioni di calcestruzzo.
- Prove di estrazione con espansione (pull – out)
- È un metodo diretto di prova di estrazione semi-distruttiva, in cui viene determinata la forza necessaria ad estrarre da un elemento di calcestruzzo, un inserto metallico di opportune caratteristiche ed introdotto, previa foratura, nell'elemento stesso. Tale forza di estrazione può essere utilizzata per indagare sulle proprietà meccaniche in sito del calcestruzzo e, in presenza di una superficie di taratura, per stimare la resistenza a compressione del calcestruzzo in sito.
- Prove di trazione su barre in acciaio
- Consente la misura delle caratteristiche meccaniche dell'acciaio.
- Prove sclerometriche
- La metodologia di prova è finalizzata alla valutazione delle caratteristiche meccaniche del calcestruzzo, in particolare della Resistenza cubica a compressione in sito.
- Prove sonreb

Tale prova, che è di tipo indiretto, deve essere effettuata nelle stesse zone destinate al prelievo di carote (almeno in parte in modo che siano valicabili i risultati da un metodo di tipo diretto) e tale corrispondenza deve essere verificabile tramite documentazione fotografica. L'applicazione di tale metodo consente di ricavare, per ogni area indagata, velocità di propagazione ed indice di rimbalzo, che inseriti in apposite curve di iso-resistenza, consentono di ricavare i valori della resistenza a compressione del calcestruzzo.

- Indagini laser
- Per l'individuazione dell'armatura.
- Indagini pacometriche

Per l'individuazione dell'armatura Nella stima dei valori di resistenza cubica del calcestruzzo il professionista dovrà evidenziare l'esistenza o meno di omogeneità e coerenza tra i dati ottenuti con il metodo diretto e quelli ottenuti con metodo indiretto. Per gli elementi indagati con entrambe i metodi la prova diretta, ritenuta più affidabile, sarà utile a validare la prova indiretta.

Nel caso di differenze percentuali superiori al 20% tra i valori delle resistenze stimate con metodo diretto ed indiretto, si assumerà come valore di riferimento effettivo della resistenza caratteristica dell'elemento quello ottenuto con la prova distruttiva, metodo di indagine ritenuto più affidabile. Nel caso in cui, per tutti gli elementi indagati sia con prova diretta che indiretta, i valori di resistenza ottenuti con i due differenti metodi

mostrino una differenza percentuale contenuta e costante, il verificatore dovrà tenere conto della possibilità che tale differenza possa interessare anche il valore di resistenza ottenuto su elementi indagati con la sola prova indiretta.

9.3 INDAGINI SU PARTE DI EDIFICIO CON STRUTTURA PORTANTE IN ACCIAIO

Il numero e la tipologia di prove da effettuare dovranno condurre, assieme alla documentazione acquisita, al raggiungimento di un livello di conoscenza della struttura minimo LC2. Le prove in situ ed in laboratorio dovranno essere modulate sulla base della presenza o meno di eventuali certificati di prova originali o specifiche di progetto, come indicato al §C8.5.4.2 della Circolare del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici n°7 del 21/01/2019 e s.m.i.

Secondo quanto previsto dalle NTC2018, per una corretta pianificazione del numero e della localizzazione delle indagini in sito e delle prove da eseguire è necessario condurre un'analisi preliminare della sicurezza statica e della vulnerabilità sismica a seguito del rilievo geometrico della struttura. In seguito all'analisi preliminare sarà possibile valutare il livello di impegno statico dei singoli elementi strutturali e decidere per quale tipologia di elemento incrementare il numero di indagini necessarie e dove localizzarle.

Prima dell'analisi preliminare dovrà essere eseguito il rilievo geometrico della struttura al fine di indagare le seguenti caratteristiche:

- individuazione della posizione di travi, pilastri, scale e setti e loro dimensioni;
- identificazione dell'organizzazione strutturale;
- identificazione dei solai e loro tipologia, orditura e sezione;
- identificazione della tipologia e dimensione degli elementi non strutturali quali tamponature e tramezzi;
- forma dei profili in acciaio utilizzati e loro dimensioni geometriche;
- tipologia e morfologia delle unioni.

Nell'eventualità in cui siano disponibili i grafici originali di progetto della struttura non occorrerà eseguire il rilievo geometrico dell'intera struttura, ma sarà sufficiente verificare visivamente a campione la corrispondenza del contenuto dei grafici con il manufatto realizzato.

Nel caso in cui non siano disponibili i grafici originali di progetto, le informazioni relative ai dettagli costruttivi, di fondamentale importanza per analizzare il comportamento della struttura sotto sisma, andranno valutate eseguendo un progetto simulato ai sensi della normativa tecnica in vigore all'epoca di costruzione del fabbricato e tenendo conto delle pratiche costruttive dell'epoca. La corrispondenza fra i dettagli costruttivi ottenuti dal progetto simulato con la struttura realizzata andranno verificati a campione tramite le indagini in sito.

Secondo la Normativa Tecnica occorre disporre: indagini finalizzate ad ispezionare la tipologia di giunti (saldati o bullonati) fra le membrature, i particolari degli appoggi dei solai, le modalità di collegamento degli elementi strutturali alle fondazioni; e prove che hanno lo scopo di identificare le proprietà meccaniche dei materiali. Nel caso delle strutture in acciaio le prove forniranno informazioni sulla resistenza a snervamento, la resistenza a rottura e l'allungamento a rottura dell'acciaio.

Sia le prove che le indagini sono classificate secondo tre livelli crescenti di approfondimento (Tabella C8.5.VI – Circolare 2019):

- **limitate:** verificare le caratteristiche dei collegamenti per l'almeno il 15% degli elementi ed eseguire prove su 1 provino di acciaio per piano e 1 campione di bullone (o chiodo) per piano dell'edificio;
- **estese:** verificare le caratteristiche dei collegamenti per l'almeno il 35% degli elementi ed eseguire prove su 2 provini di acciaio per piano e 2 campioni di bullone (o chiodo) per piano dell'edificio;



- **esaustive:** verificare le caratteristiche dei collegamenti per l' almeno il 50% degli elementi ed eseguire prove su 3 provini di acciaio per piano e 3 campioni di bullone (o chiodo) per piano dell'edificio.

10. INTERAZIONE DEGLI INTERVENTI CON L' IMPIANTO ESISTENTE

L'intervento nel suo complesso, comporterà inevitabilmente l'interazione con il regolare svolgimento delle attività sanitarie e con il regolare funzionamento gli impianti in servizio nell'intero immobile.

A tal riguardo, nel caso in cui gli impianti saranno oggetto di modifiche, sarà necessario mettere in atto una progettazione ed una realizzazione in conformità a quanto richiesto dalla normativa vigente (UNI, CEI, D.M. 37/08 ss.mm.ii., Legge 10/1991 ss.mm.ii., D.Lgs. 192/2005 ss.mm.ii, regole tecniche antincendio, ecc.) e dalla regola dell'arte.

Nella progettazione delle modifiche/integrazione impiantistica dovranno essere privilegiate ed attuate scelte tecniche e tecnologiche atte a garantire il rispetto della normativa vigente applicabile in termini di efficienza energetica dell'immobile.

La Stazione Appaltante metterà a disposizione la documentazione di cui è in possesso, rimane tuttavia a carico dell'Aggiudicatario il reperimento di ogni documento utile alla conoscenza dello stato di fatto degli impianti e le attività di rilievo necessarie ad accertare l'effettiva consistenza degli stessi.

11. ABBATTIMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE

La progettazione, riferendosi al solo adeguamento sismico delle strutture, non riguarderà l'aspetto dell'abbattimento delle barriere architettoniche.

12. QUADRO ECONOMICO E FINANZIARIO

12.1 STIMA LAVORI

Nella tabella sottostante vengono riportati i costi d' intervento per l'adeguamento sismico dell'Ospedale Umberto I – Via Libero Grassi (Contrada Ferrante), 16, Enna (EN), stimati dalla Stazione Appaltante:

<i>Opere</i>	<i>Categoria (DM 17.06.2016)</i>	<i>Importo</i>
Adeguamento Sismico	OG1	5.695.000,00 €
TOTALE lavori (escl. oneri sicurezza)		5.695.000,00 €
Opere per l'attuazione del Piano per la Sicurezza		425.000,00 €
TOTALE lavori (incl. oneri sicurezza)		6.120.000,00 €

Il progettista aggiudicatario è tenuto a sviluppare il progetto nel rispetto dei limiti qui sopra indicati.

12.2 STIMA DELLE SPESE TECNICHE FUNZIONALI ALL'ATTUAZIONE DELL'INTERVENTO

Si riporta di seguito una prima stima degli importi degli affidamenti di servizi tecnici, anche ulteriori alla Progettazione, al fine di comporre le voci del Quadro Economico, determinando l'importo da porre a base di gara attraverso i parametri previsti dalle tabelle di cui al D.M. 17/06/2016:

<i>Voce</i>	<i>Importo</i>
Progettazione PFTE	103.608,12 €
Progettazione definitiva	0,00 €
Progettazione esecutiva	180.763,11 €
Verifica della progettazione ex art.26	57.315,13 €
Direzione Lavori e Coordinamento della Sicurezza in fase di Esecuzione	365.857,64 €
Collaudo tecnico-amministrativo; Collaudo Statico	35.270,85 €
Totale spese tecniche (escluso oneri previdenziali e IVA)	742.814,85 €

12.4 FONTE DI FINANZIAMENTO

La realizzazione delle opere previste è finanziata come specificato di seguito:

<i>Fonte finanziamento</i>	<i>Importo</i>
Finanziamento PNRR	8.500.000,00 €
Altro	
Totale finanziato	8.500.000,00 €



12.3 QUADRO ECONOMICO

Voce	Importo
A) LAVORI	
A1) Lavori, escl. oneri sicurezza	5.695.000,00 €
A2) Oneri per la sicurezza	425.000,00 €
Tot.A) TOTALE lavori (incl. oneri sicurezza)	6.120.000,00 €
B) SOMME IN AMMINISTRAZIONE	
B1) Imprevisti	287.116,52 €
B2) Spese tecniche Progettazione Direzione lavori e CSE Collaudo statico e tecnico-amministrativo Certificazione energetica Pratiche accatastamento Verifica progetto ex.art.26 Oneri previdenziali su voci precedenti	742.814,85 €
B3) Attività RUP Incentivi funzioni tecniche RUP (Art.113, d.lgs. 50/2016) Attività di supporto al RUP (attività supporto RUP DM 17.06.2016)	122.400,00 €
B4) Indagini, prove, bonifiche Indagini (geologiche, archeologiche, caratterizzazione materiali,..) Prove sui materiali, di accertamento, di collaudo Spese per bonifiche (amianto, belliche, ecc.)	200.000,00 €
B5) Acquisto aree	0,00 €
B6) Oneri Oneri per domande e rilascio permessi Oneri previdenziali su spese tecniche (4%) Oneri accesso e conferimento a discarica	59.712,59 €
B7) Allacci	0,00 €
B8) Arredi e attrezzature Arredi Attrezzature Forniture Apparati attivi ICT	100.000,00 €
B9) Altre spese Spese per pubblicità Spese per predisposizione bando Spese per commissioni giudicatrici Spese legali Polizze rischi professionali personale interno per progettazione (art. 24, c. 4, d.lgs. 50/2016)	20.000,00 €
B10) IVA IVA 10% su lavori (A e B1) IVA su spese tecniche (B2) IVA su attività di supporto al RUP IVA su indagini IVA su arredi e attrezzature	847.956,04 €
TOTALE B) SOMME IN AMMINISTRAZIONE	2.380.000,00 €
TOTALE QUADRO ECONOMICO (A+B)	8.500.000,00 €

13. PROCEDURA DI AFFIDAMENTO

L'affidamento dell'esecuzione delle opere avverrà secondo:

- una gara a procedura aperta di Appalto integrato di progettazione esecutiva e realizzazione dell'opera sulla base del Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica ai sensi dell'art. 48 della L108/2021

14. LIVELLI DELLA PROGETTAZIONE

14.1 PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ED ECONOMICA

Il progetto di fattibilità tecnico ed economica (PFTE) sarà sviluppato in coerenza con quanto disposto all'art.23 comma 5 del D.Lgs 50/2016, nonché dal contenuto minimo degli elaborati previsti dal DPR 207/2010 art. 17. Il progettista incaricato sviluppa, nel rispetto dei contenuti del documento di indirizzo alla progettazione e secondo le modalità indicate dal decreto, tutte le indagini e gli studi necessari, nonché elaborati grafici per l'individuazione delle caratteristiche dimensionali, volumetriche, tipologiche, funzionali e tecnologiche dei lavori da realizzare e le relative stime economiche, ivi compresa la scelta in merito alla possibile suddivisione in lotti funzionali. Il progetto di fattibilità deve consentire, ove necessario, l'avvio della procedura espropriativa.

14.2 PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ED ECONOMICA "AVANZATO"

Qualora il PFTE fosse utilizzato per affidare il successivo sviluppo progettuale e la realizzazione dei lavori in appalto integrato, il PFTE dovrà essere sviluppato in coerenza con i contenuti della Linea Guida PFTE del MIMS², e che sia pertanto in generale composto dai seguenti elaborati:

1. relazione generale;
2. relazione tecnica, corredata da rilievi, accertamenti, indagini e studi specialistici;
3. relazione di sostenibilità dell'opera (se necessaria, in base alla tipologia di intervento antisismico individuato);
4. rilievi plano-altimetrici e stato di consistenza delle opere esistenti e di quelle interferenti
5. nell'immediato intorno delle opere da progettare;
6. elaborati grafici delle opere, nelle scale adeguate;
7. computo estimativo dell'opera, in attuazione dell'articolo 32, comma 14 bis, del Codice;
8. quadro economico di progetto;
9. schema di contratto;
10. capitolato speciale d'appalto;
11. cronoprogramma
12. piano di sicurezza e di coordinamento finalizzato alla tutela della salute e sicurezza dei lavoratori nei cantieri, ai sensi del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e successive modificazioni ed integrazioni, nonché in applicazione dei vigenti accordi sindacali in materia. Stima dei costi della sicurezza;
13. piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti.

14.3 PROGETTO DEFINITIVO

Il progetto definitivo, sviluppato conformemente a quanto disposto dall'art. 24 comma 5 del DPR 207/2010

² Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili – “Linee guida per la redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica da porre a base dell'affidamento di contratti pubblici di lavori del PNR e del PNC” scaricabili dal seguente collegamento: https://www.mit.gov.it/nfsmgov/files/media/notizia/2022-03/Linee_Guida_PFTE.pdf

e ss. mm. ed ii., si basa sul progetto di fattibilità tecnica ed economica e ne diviene il naturale approfondimento tecnico.

Dovendo realizzare il Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica Avanzato, questa fase di progettazione verrà omessa.

14.4 PROGETTO DEFINITIVO AVANZATO

Quando il progetto definitivo è posto a base di gara ai sensi dell'articolo 53, comma 2, lettera b), del codice ferma restando la necessità della previa acquisizione della positiva valutazione di impatto ambientale se richiesta, il progetto è corredato dello schema di contratto e del capitolato speciale d'appalto nonché del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, sulla base del quale determinare il costo della sicurezza, nel rispetto dell'allegato XV del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81.

Lo schema di contratto prevede, inoltre, che il concorrente debba indicare, al momento dell'offerta, la sede di redazione del progetto esecutivo, nonché i tempi della progettazione esecutiva e le modalità di controllo, da parte del responsabile del procedimento, del rispetto delle indicazioni del progetto definitivo, anche ai fini di quanto disposto dall'articolo 112, comma 3, del codice.

Dovendo realizzare il Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica Avanzato, questa fase di progettazione verrà omessa.

14.5 PROGETTO ESECUTIVO

Quando il progetto definitivo è posto a base di gara ai sensi dell'articolo 53, comma 2, lettera b), del codice ferma restando la necessità della previa acquisizione della positiva valutazione di impatto ambientale se richiesta, il progetto è corredato dello schema di contratto e del capitolato speciale d'appalto nonché del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, sulla base del quale determinare il costo della sicurezza, nel rispetto dell'allegato XV del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81.

Lo schema di contratto prevede, inoltre, che il concorrente debba indicare, al momento dell'offerta, la sede di redazione del progetto esecutivo, nonché i tempi della progettazione esecutiva e le modalità di controllo, da parte del responsabile del procedimento, del rispetto delle indicazioni del progetto definitivo, anche ai fini di quanto disposto dall'articolo 112, comma 3, del codice.

Dovendo realizzare il Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica Avanzato, questa fase di progettazione verrà omessa.

14.6 OMISSIONE DI UNO O PIU' LIVELLI DI PROGETTAZIONE

In coerenza con quanto disposto dall'art.23, comma 4, del Codice, l'amministrazione si riserva la facoltà di chiedere l'omissione di uno o di entrambi i primi due livelli di progettazione, purché il livello successivo contenga tutti gli elementi previsti per il livello omesso, salvaguardando la qualità della progettazione.



15. CRONOPROGRAMMA

15.1 CRONOPROGRAMMA REALIZZATIVO DELL'INTERVENTO

	Gantt Interattivo				
	Cronoprogramma				
	2022	2023	2024	2025	2026
Approvazione C.I.S.	◆				
Assegnazione del codici CUP ai progetti					
DIP - predisposizione e approvazione S.A.					
INDAGINI - Affidamento					
INDAGINI - Esecuzione					
VERIFICA (ex art.26) - Affidamento					
VERIFICA (ex art.26) - Esecuzione					
PFTE - Affidamento					
PFTE - Progettazione					
PFTE - Validazione e Approvazione					
Progetto Definitivo - Affidamento					
Progetto Definitivo - Progettazione					
Progetto Definitivo - Verifica					
Conferenza dei servizi decisoria					
Progetto Definitivo - Validazione e approvazione					
Appalto Integrato -Affidamento PD e/o PE e LAVORI					
Appalto Integrato - Stipula contratto					
Progetto Esecutivo - Affidamento					
Progetto Esecutivo - Progettazione					
Progetto Esecutivo - Verifica					
Progetto Esecutivo - Validazione e approvazione					
Pubblicazione gara per interventi strutturali		◆			
Lavori - Affidamento fino ad aggiudicazione non efficace					
DL, collaudo-affidamento fino ad aggiudicazione non efficace					
Stipula dei contratti per la realizzazione		◆			
Lavori - Avvio			◆		
Esecuzione Lavori					
Ultimazione dei lavori					◆

ITALIA
PROV. ...
[Signature]

15.2 TEMPI DI ESECUZIONE DELLA PROGETTAZIONE

I tempi stimati per l'esecuzione delle prestazioni oggetto della progettazione sono i seguenti :

<i>Fase progettuale</i>	<i>Sottofase</i>	<i>Tempi di esecuzione</i>
Progettazione di Fattibilità Tecnica ed Economica	Esecuzione indagini e redazione PFTE	120 giorni n.c.
	Revisione del PFTE a seguito di prescrizioni dalla Conferenza dei Servizi e/o della verifica progetto ex art.26	15 giorni n.c.
Progetto Definitivo	Redazione progetto	60 giorni n.c.
	Revisione del progetto a seguito di prescrizioni dalla Conferenza dei Servizi e/o della verifica progetto ex art.26	15 giorni n.c.
Progetto Esecutivo	Redazione progetto	60 giorni n.c.
	Revisione del progetto a seguito della verifica progetto ex art.26	15 giorni n.c.

16. DOCUMENTAZIONE DISPONIBILE

L'amministrazione rende disponibili i seguenti documenti:

- Planimetria dell'area allo stato di fatto;
- Piante del fabbricato esistente allo stato di fatto;
- Mappe catastali e visura aggiornata;
- Planimetria di massima dei sottoservizi presenti;
- Planimetria del rilievo topografico.



IL R.U.P.

Ing. Salvatore CORDOVANA

IL REFERENTE UNICO
AZIENDALE PER LA
VIGILANZA
SULL'ATTUAZIONE
DEL PNRR E DEL PNC
Dett. Ciro VISCUSO