

**PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR)
MISSIONE M6 – SALUTE**

M6.C2 – 1.2 VERSO UN OSPEDALE SICURO E SOSTENIBILE

**“ADEGUAMENTO SISMICO PRESIDIO OSPEDALIERO
N.S. DELLA MERCEDE DI LANUSEI”**

CUP: B14E22000890006

Importo finanziato: € 1.646.000,00

RUP : Geom. Antonio A. Sandro MEREU

*DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE
E QUADRO ESIGENZIALE DELL'INTERVENTO*



IL RUP	DIRETTORE GENERALE	DIRETTORE DEL P.O.

PREMESSA

La crescente complessità assistenziale è l'elemento determinante del cambiamento del bisogno di salute della popolazione. La tutela della "salute come fondamentale diritto dell'individuo e interesse della collettività" ha condotto alla stesura del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) dedicate alla Missione Salute (PNRR. Missione 6: Salute). Quest'ultima prevede due componenti che individuano una serie di riforme e investimenti che condurranno il nostro Servizio sanitario nazionale (SSN) verso un cambiamento che dia modo di garantire i bisogni di cura, in modo omogeneo, in tutte le aree del nostro paese. L'intervento si inserisce nella linea 2, per la realizzazione di un ospedale sicuro e sostenibile.

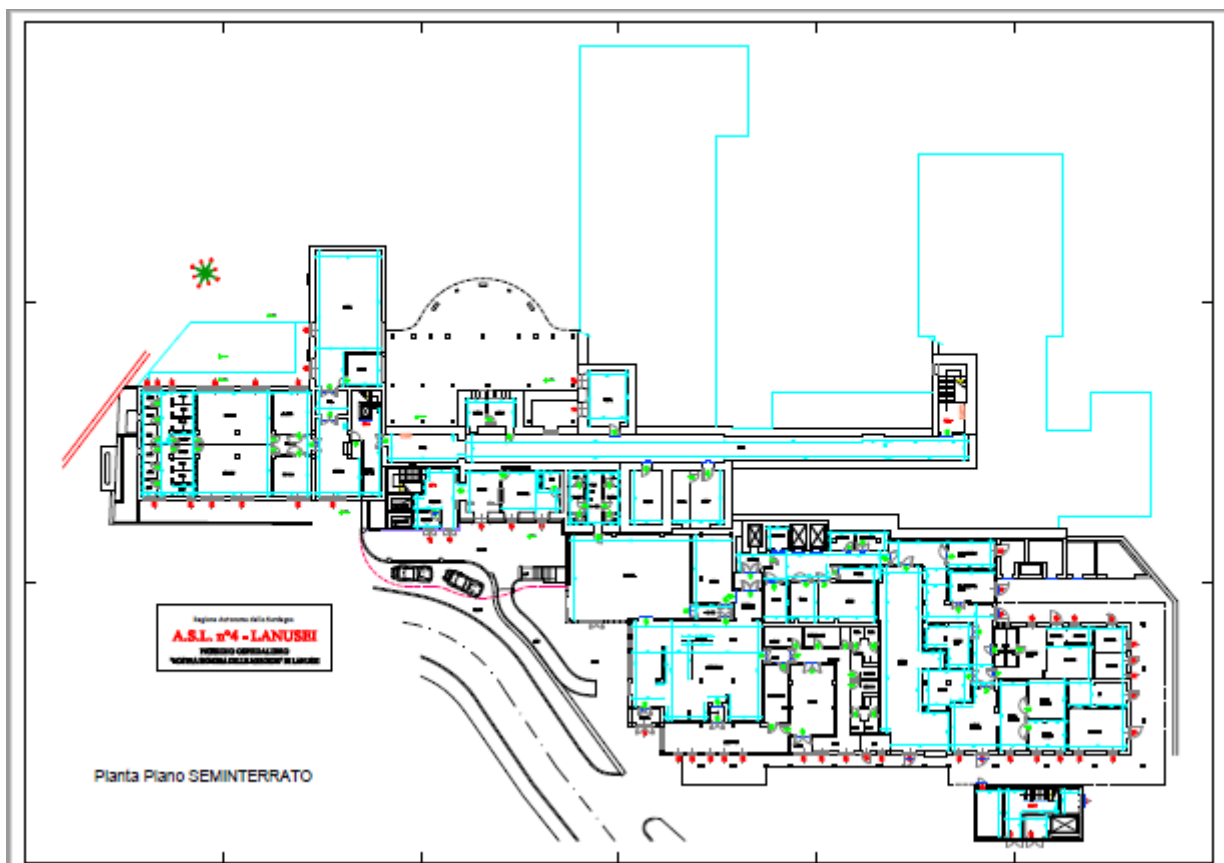
L'Azienda Socio Sanitaria di Lanusei inoltre, come previsto dal nuovo Codice degli Appalti, ha intenzione di implementare la digitalizzazione delle informazioni relative al patrimonio gestito tramite l'introduzione della metodologia BIM (Building Information Modeling). Si rende pertanto necessario utilizzare tale metodologia, almeno per gli interventi giudicati più significativi, sin dalle prime fasi progettuali dandovi seguito nelle successive fasi realizzative e gestionali. In riferimento agli interventi previsti nel presente Documento di Indirizzo alla Progettazione (di seguito denominato "D.I.P."), l'utilizzo della metodologia BIM dovrà essere utilizzata nel redigere il PFTE per l'adeguamento sismico dell'edificio.

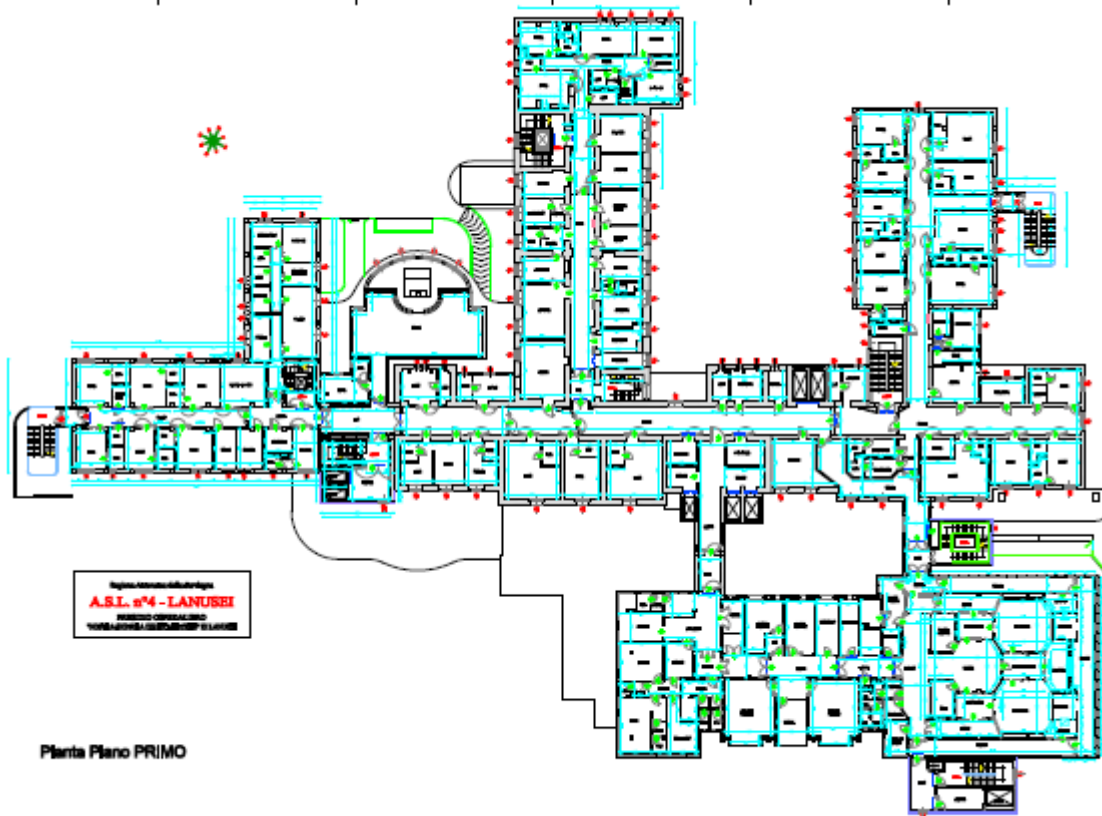
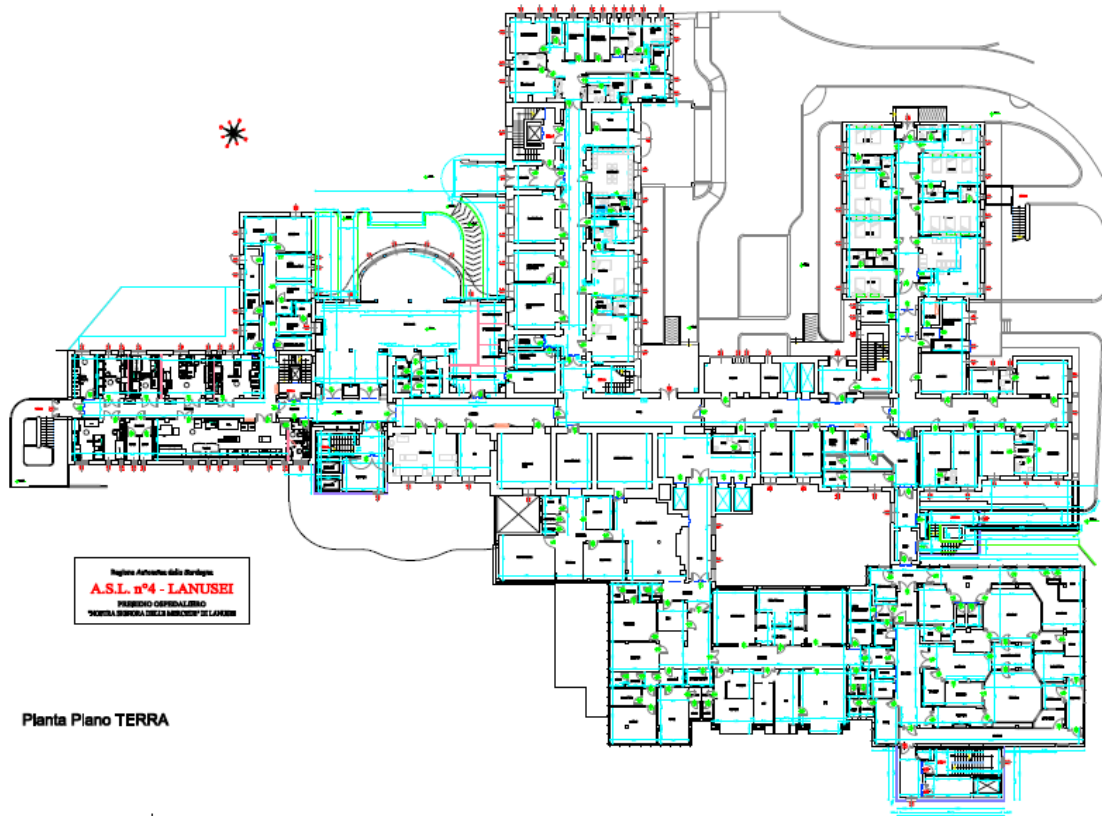
OGGETTO DEL CONTRATTO

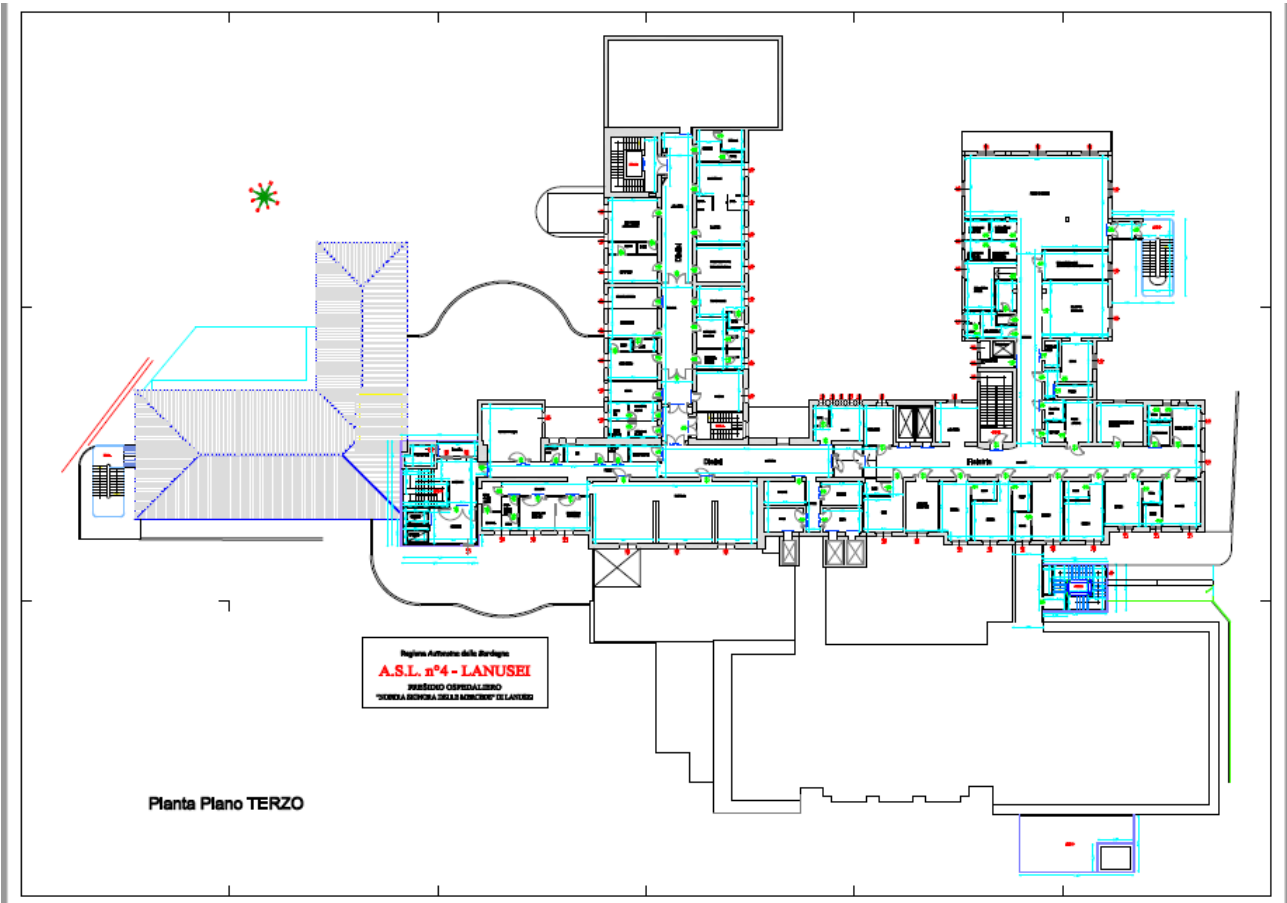
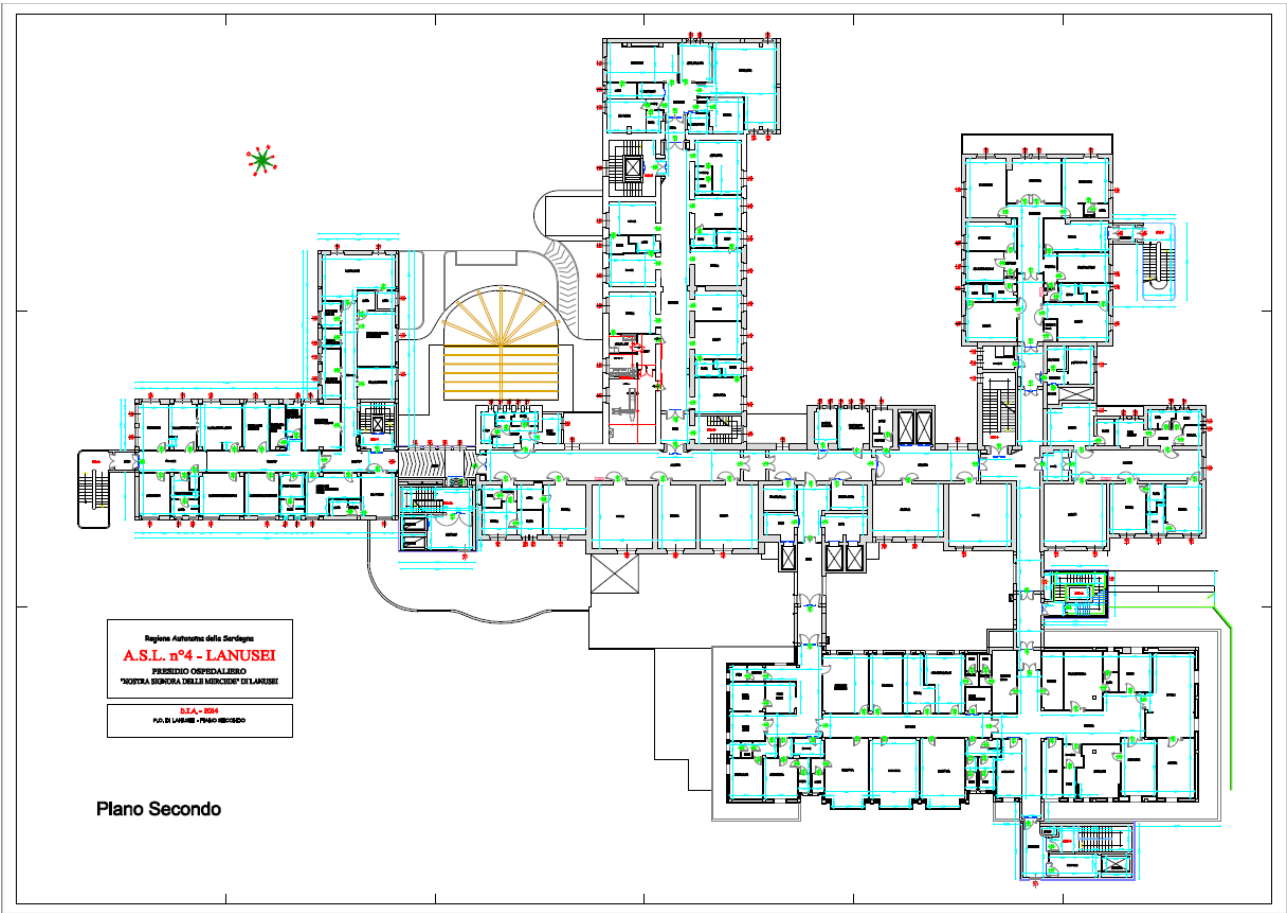
Trattasi di interventi finanziati con fondi PNRR, la presente procedura ha come oggetto l'affidamento servizi attinenti all'architettura e all'ingegneria relativi alla verifica della vulnerabilità sismica e rilievo delle caratteristiche geometriche e alla redazione del Piano di Fattibilità Tecnico Economico così come definito dalle direttive MIMS del luglio 2021

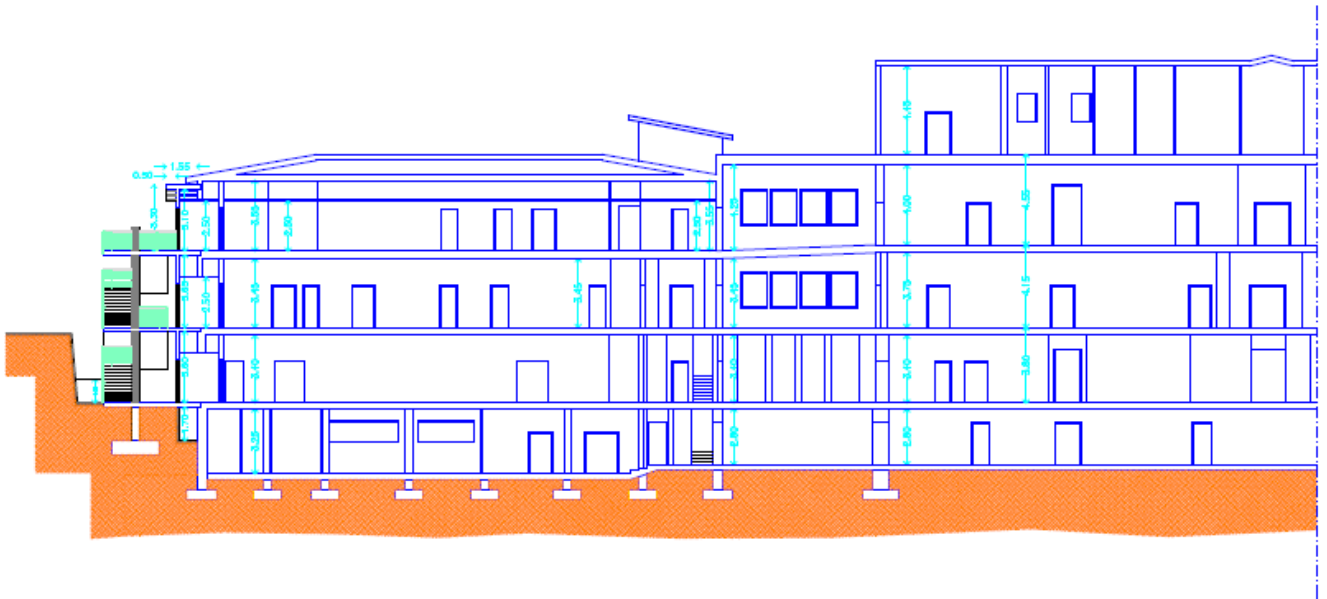
Nello specifico gli stessi sono finalizzati all'adeguamento antisismico del complesso immobiliare del P.O. N. S, della Mercede di Lanusei, l'intervento dovrà essere eseguito con l'uso di materiali e tecniche a ridotto impatto ambientale.

Le aree oggetto d'intervento sono indicate nelle planimetrie allegate:

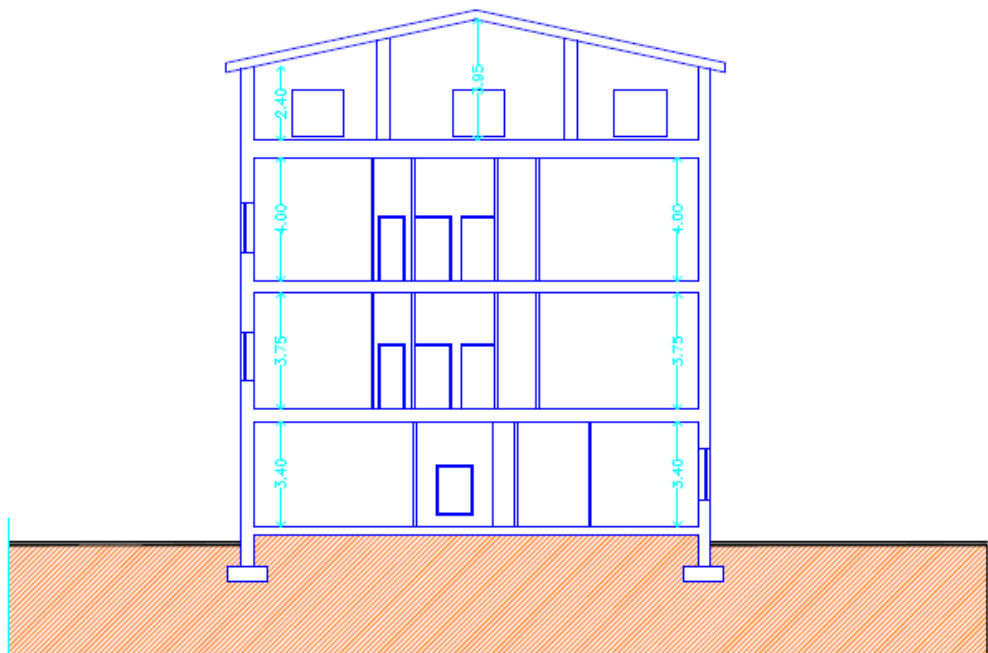








Sezione Longitudinale



Sezione Trasversale

PRECISAZIONI DI NATURA PROCEDURALE

Tipologia di Contratto

Il contratto relativo all'esecuzione del servizio di cui alla presente procedura di affidamento sarà

stipulato “a corpo”.

Tutti i documenti di gara dovranno tener conto ed essere redatti in conformità ai Criteri Ambientali Minimi e dell’art. 34 del Codice degli Appalti.

La Stazione Appaltante richiede l’applicazione dei metodi di modellazione e gestione informativa di cui al D.M. Infrastrutture e Trasporti 01 dicembre 2017 n. 560, in attuazione dell’art. 23 comma 13 del Codice degli Appalti in fase di redazione del PFTE.

OGGETTO DELLA PRESTAZIONE DA AFFIDARE

Adeguamento Sismico

I servizi di architettura e ingegneria, di cui alla presente procedura di affidamento, dovranno eseguirsi in modalità BIM e nel rispetto dei CAM, secondo le indicazioni contenute nel presente D.I.P..

I documenti tecnici dovranno essere redatti in conformità a quanto richiesto dalle linee guida del mese di luglio 2021 del MIMS inerenti i contratti pubblici di lavori finanziati con il PNRR e con il PNC.

Il servizio è teso alla verifica della necessità di adeguamento sismico della struttura nei limiti del finanziamento a disposizione, pertanto sarà possibile stabilire su quali parti intervenire secondo un ordine di priorità stabilito in funzione del riscontro e successivamente alla progettazione e realizzazione degli interventi necessari per l’adeguamento strutturale.

I servizi di architettura e ingegneria, di cui alla presente procedura di affidamento, hanno per oggetto la redazione del PFTE incluso le indagini preliminari necessarie allo scopo (verifica di vulnerabilità sismica).

Quanto sopra fermo restando quanto previsto ed in conformità al D.Lgs. 50/2016 – “Nuovo Codice Appalti” ed alle disposizioni di cui al D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 207 e s.m.i. per le parti non ancora abrogate.

L’affidamento, prevede due attività fondamentali:

- La prima prevede l’espletamento di attività relative alla verifica della vulnerabilità sismica e rilievo delle caratteristiche geometriche, architettoniche, strutturali e impiantistiche, comprese elaborazione e sintesi dei dati;
- La seconda si riferisce alla redazione Progetto di Fattibilità Tecnico Economica (PFTE) mediante l’utilizzo di tecnologia BIM.

Di seguito le attività dell’affidamento ripartite secondo criteri tecnico-operativi stabiliti dal Committente.

FASI DELL’INCARICO	PRESTAZIONI
VERIFICA DELLA VULNERABILITA’ SISMICA	Indagine conoscitiva del complesso edilizio in oggetto e del suo sito. Indagini ritenute necessarie dal progettista: prove (in sito e in laboratorio) e sondaggi (da effettuarsi nel rispetto della normativa vigente, delle circolari applicative e del capitolato tecnico prestazionale). Non sono ricomprese a carico del Servizio oggetto del presente DIP <u>esclusivamente</u> le assistenze strettamente necessarie a permettere le indagini strumentali conoscitive. Elaborazione dei dati a totale carico dell’affidatario del servizio Sintesi dei risultati della verifica sismica per fasi successive dei dati da produrre a totale carico dell’affidatario del servizio.
ATTIVITÀ PROGETTUALE	Redazione del Progetto di Fattibilità Tecnico Economica (PFTE).

Le previsioni progettuali, oltre agli aspetti di carattere prettamente strutturale dovuti alla natura e specificità del servizio richiesto, dovranno riguardare anche tutti gli aspetti di carattere edilizio ed impiantistico strettamente correlati e consequenziali all'intervento di adeguamento sismico previsto in progetto ed alla necessità di rendere l'intervento conforme alle previsioni progettuali su indicate.

I documenti progettuali rientranti nel PFTE dovranno avere la necessaria definizione richiesta dagli Enti autorizzativi preposti nell'ambito delle procedure autorizzative previste per gli interventi finanziati con fondi PNRR secondo la vigente normativa.

Prescrizioni Obbligatorie

Dovranno essere effettuati gli approfondimenti e le elaborazioni necessarie a garantire il rispetto di tutte le normative applicabili al caso di specie, nonché funzionali all'ottenimento, a lavori ultimati, di tutte le certificazioni ed attestazioni di legge che consentiranno l'emissione e successiva approvazione del Certificato di Collaudo.

Complessivamente lo studio da realizzarsi dovrà indicare in maniera chiara le modalità realizzative da perseguire nelle fasi successive di progettazione esecutiva ed esecuzione lavori secondo una suddivisione di attività concepite con un ordine cronologico chiaro ed operativamente possibile seguendo i principi propri del Project Management (WBS).

Durante tutte le fasi dell'incarico lo studio tecnico incaricato dovrà interfacciarsi obbligatoriamente, con i rappresentanti della Stazione Appaltante (RUP).

L'incarico dovrà essere svolto in conformità alle disposizioni di cui al D.Lgs. 50/2016 – “Nuovo Codice Appalti” ed alle disposizioni di cui al D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 207 e ss.mm.ii. per le parti non ancora abrogate, nonché ai Decreti Ministeriali ed alle Linee Guida MIMS e si articolerà, come sopra detto in una fase preliminare e in un'attività progettuale, con la redazione del PFTE.

Per quanto attiene alla modalità di esecuzione, alla corretta codifica degli elaborati, ai formati ammessi, si rimanda al Capitolato Informativo allegato al presente DIP.

LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

Inquadramento Generale e ubicazione

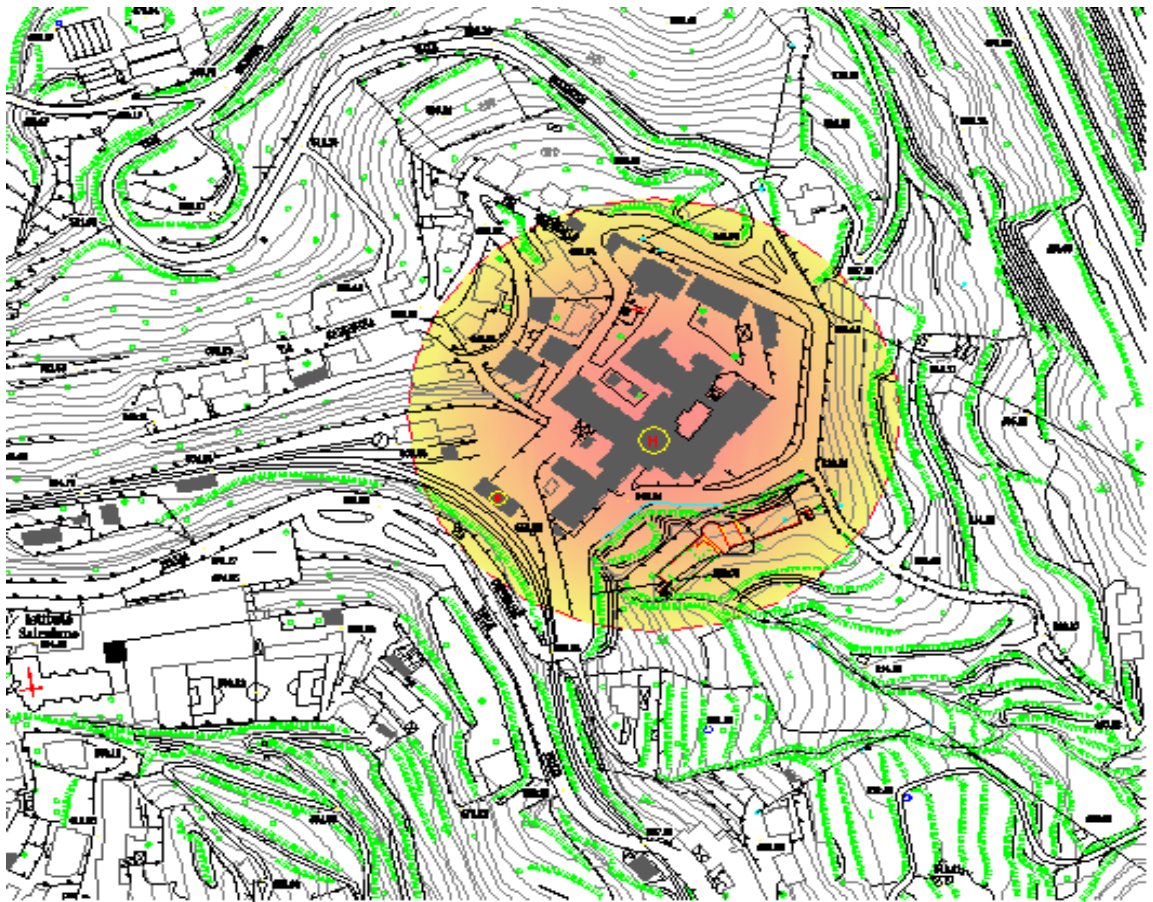
Il complesso immobiliare del P.O. N. S. della Mercede di Lanusei occupa l'area circoscritta dalla viabilità cittadina e dalla Stazione delle Ferrovie dello Stato. L'accesso alla struttura avviene attraverso la Via G. Pilia (accesso principale) e dalla Via Ospedale (accesso al Pronto Soccorso).

L'edificio composto da 5 piani, di cui uno seminterrato, è stato realizzato (impianto base precedente agli anni 50) alcuni ampliamenti sono stati realizzati negli ultimi 80, con importanti interventi di ristrutturazione negli anni 2000 di cui l'ultima nel 2014.

La pertinenza, in prevalenza è dedicata a parcheggi, alcune parti sono dedicate al verde.



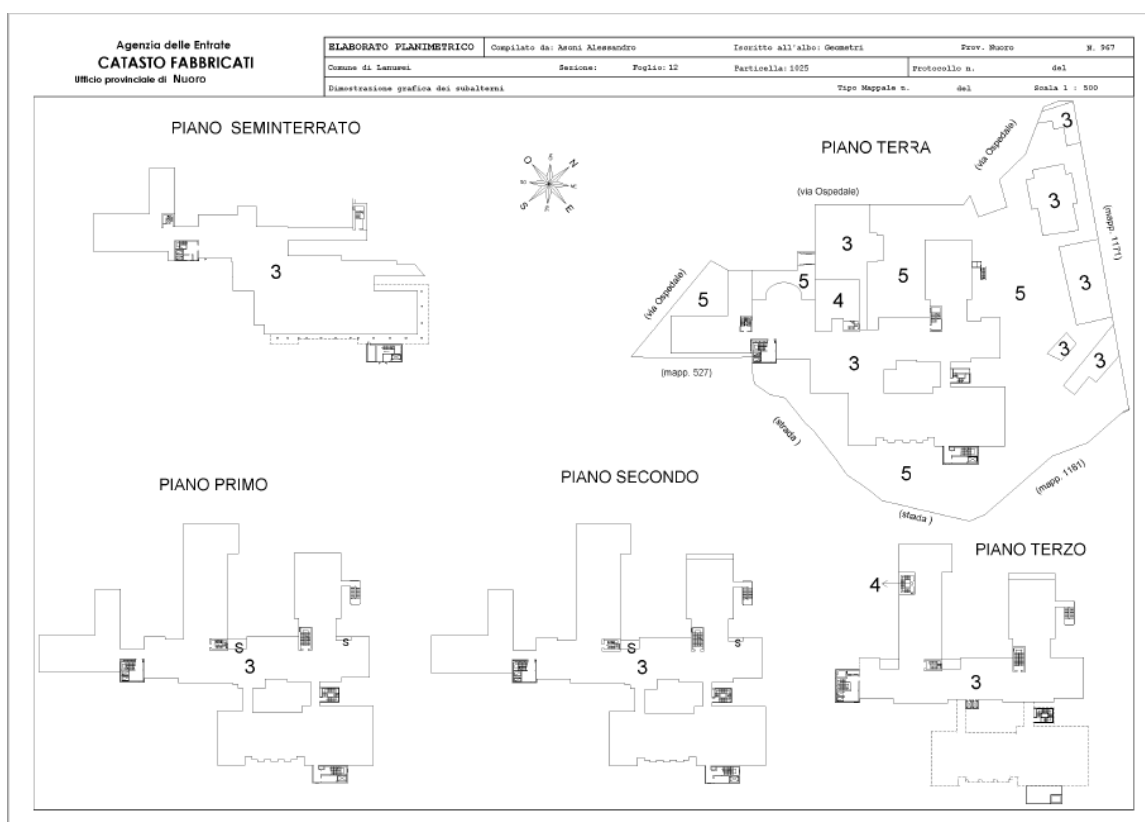
Vista Satellitare P.O. N.S. della Mercede di Lanusei



COMUNE DI LANUSEI: Stralcio Aerofotogrammetrico



COMUNE DI LANUSEI: Stralcio PAI



RIFERIMENTI CATASTALI: Catasto urbano Foglio 12 Mappale 1025.

VINCOLI DI LEGGE

Sia sull'edificio che sull'area di sedime non ricade alcun vincolo.

Sismicità

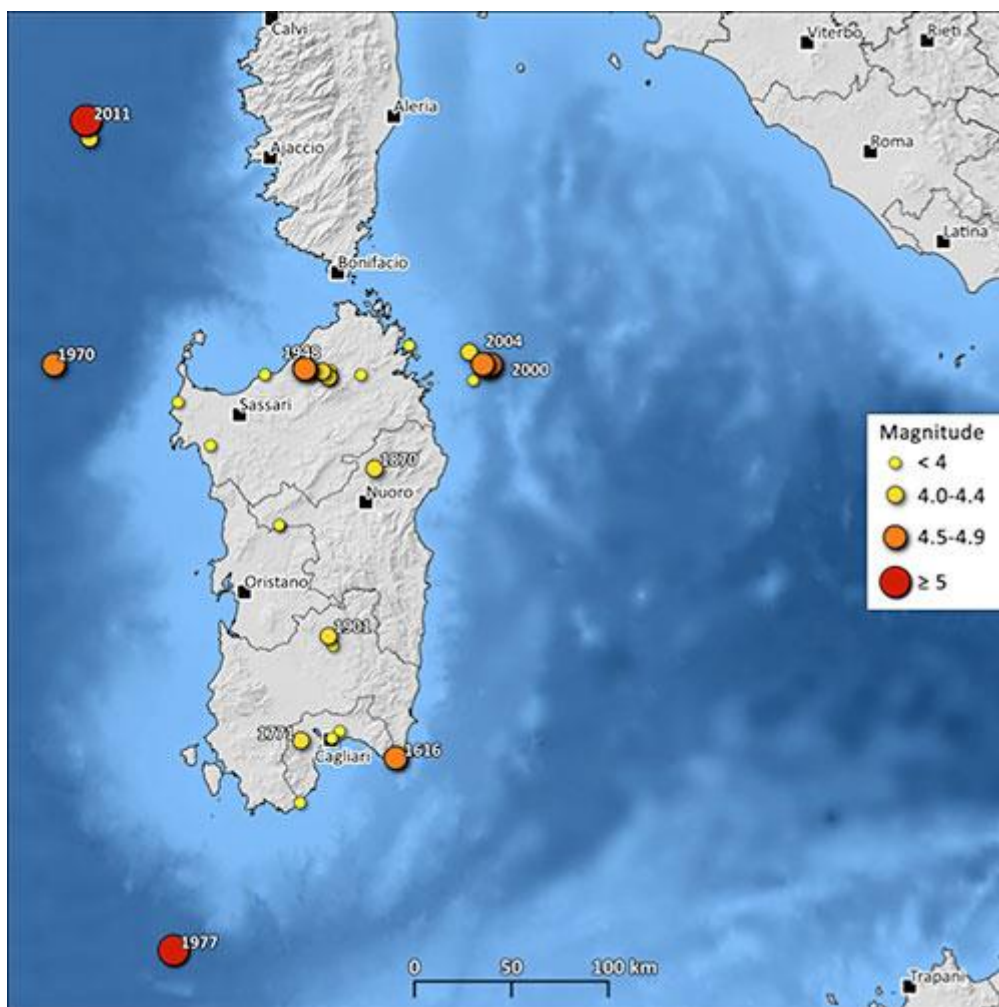
Sulla base della nuova classificazione sismica del territorio della Regione Autonoma della Sardegna con Delibera n° 15/31, tutti i Comuni della Sardegna ricadono nella zona 4;

Con il D.M. 17 gennaio 2018 (norme tecniche per le costruzioni) la normativa è stata estesa a tutto il territorio Nazionale.

Normativa regionale di classificazione sismica (Atti di recepimento al 31/03/2022)

Regione	Normativa	N.	Data	Note
Abruzzo	Delibera Giunta Regionale	438	29 marzo 2005	
Basilicata	Delibera Consiglio Regionale	731	19 novembre 2003	
Calabria	Delibera Giunta Regionale	47	10 febbraio 2004	
Campania	Delibera Giunta Regionale	5447	7 novembre 2002	
Emilia Romagna	Delibera Giunta Regionale	1164	23 luglio 2018	
Friuli Venezia Giulia	Delibera Giunta Regionale	845	6 maggio 2010	
Lazio	Delibera Giunta Regionale	387	22 maggio 2009	
Liguria	Delibera Giunta Regionale	216	17 marzo 2017	
Lombardia	Delibera Giunta Regionale	X/2129	11 luglio 2014	
Marche	Delibera Giunta Regionale	1046	29 luglio 2003	
Molise	Delibera Giunta Regionale	194	20 settembre 2006	
Piemonte	Delibera Giunta Regionale	17-8404	15 febbraio 2019	
Puglia	Delibera Giunta Regionale	153	2 marzo 2004	
Sardegna	Delibera Giunta Regionale	15/31	30 marzo 2004	
Sicilia	Decreto Dirigente Generale	64	11 marzo 2022	
Toscana	Delibera Giunta Regionale	421	26 maggio 2014	
Trentino Alto Adige –Bolzano	Delibera Giunta Provinciale	4047	6 novembre 2006	
Trentino Alto Adige – Trento	Delibera Giunta Provinciale	2919	27 dicembre 2012	Integrazione Nota S049/2020-21.3
Umbria	Delibera Giunta Regionale	1111	18 settembre 2012	
Veneto	Delibera Consiglio Regionale	244	09 marzo 2021	
Valle d'Aosta	Delibera Giunta Regionale	1603	4 ottobre 2013	

EVENTI SISMICI IN SARDEGNA



QUADRO CONOSCITIVO GENERALE

DESCRIZIONE DELL' EDIFICIO OGGETTO DELL'INTERVENTO

L'edificio si sviluppa su 4 (quattro) piani di elevazione fuori terra, oltre al piano seminterrato. In particolare si evidenzia che il piano seminterrato è destinato a depositi, cucina e mensa e ai locali di servizio riservati al personale, mentre i restanti piani sono destinati ai servizi sanitari, degenze, ambulatori e locali annessi.

DENOMINAZIONE FABBRICATO	PIANO	SLP (MQ)	
PRESIDIO OSPEDALIERO N. S. DELLA MERCEDE	SEMIN.	2.360	
	TERRA	4.220	
	1	3.720	
	2	3.720	
	3	1.920	

Tutti i corpi di fabbrica dove si prevede l'intervento di adeguamento sismico sono realizzati parte in cantonetti di granito, parte in blocchi di cls e parte in struttura portante in c.a.. Le murature di tamponamento perimetrali, parte in blocchi di cls , in cantonetti di granito e laterizio, con solai in laterizio e travetti in c.a. le travi ed i cordoli in calcestruzzo armato.

Le partizioni interne originali sono realizzate in cantonetti di granito e laterizio, quelle successive in laterizio, cartongesso o con pannelli di altro materiale (alluminio e vetro, legno).

Il collegamento verticale dei vari piani è garantito da 7 corpi scala coadiuvati da 10 ascensori;

In generale, la maggior parte degli ambienti è discretamente conservata (è in corso una ristrutturazione importante della U. O. Medicina sistemata al piano secondo e dei depositi sistemati al piano seminterrato) ma non adeguata al previsto nuovo utilizzo senza interventi di adeguamento sismico e di ristrutturazione edilizia finalizzati a portare il complesso ad un livello adeguato sia dal punto di vista di rispondenza agli standard qualitativi e prestazionali dell'offerta sanitaria, sia dal punto di vista funzionale e normativo per quanto riguarda gli aspetti edilizi, strutturali, architettonici ed impiantistici.

INQUADRAMENTO FOTOGRAFICO



Vista ingresso principale



Vista ingresso principale (lato Monte)



Vista vecchio ingresso



Vista ingresso Pronto Soccorso (cortile interno)



Vista ingresso cortile interno (lato a valle)

PROGETTO DI ADEGUAMENTO SISMICO

Descrizione dell'Intervento

Il servizio oggetto di affidamento è finalizzato all'adeguamento sismico della struttura dovrà essere svolto secondo una suddivisione di attività concepite con un ordine cronologico.

L'intervento di adeguamento sismico potrà essere elaborato tenendo anche in considerazione le Indagini e verifiche geologiche e geotecniche precedentemente effettuate

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. rilievi plano-altimetrici e stato di consistenza delle opere esistenti e di quelle interferenti nell'immediato intorno delle opere da progettare;
4. elaborati grafici delle opere, nelle scale adeguate;
5. computo estimativo dell'opera, in attuazione dell'articolo 32, comma 14 bis, del Codice;
6. quadro economico di progetto;
7. schema di contratto;
8. capitolato speciale d'appalto;
9. cronoprogramma;
10. 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;
11. capitolato informativo;
12. piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti.
13. Per quanto attiene ai documenti progettuali relativi alle verifiche di vulnerabilità sismica si rimanda al contenuto di cui al successivo punto.

All'Aggiudicatario viene richiesto di redigere, relativamente all'intervento, la redazione di tutta la documentazione tecnica utilizzando le metodologie BIM e di Project Management, ivi ricomprendendo adeguata previsione prescrittiva capitolare e contrattuale, nella redazione del PFTE, delle successive fasi di attività (Es: progetto esecutivo strutturato in base WBS, controllo dei tempi mediante schedulazione delle attività, controllo della fase realizzativa mediante utilizzo metodo dell'Earned Value)

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. Tutte le informazioni acquisite dovranno essere riportate in un modello BIM .

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.

Alla luce delle ricerche di archivio, delle analisi da eseguire e del livello di conoscenza da raggiungere, si

ritiene di necessario che la campagna d'indagine da svolgere sull'edificio deve consentire:

1.a La conoscenza degli elementi strutturali attraverso prove sui materiali, mirate anche alla conoscenza delle armature sia longitudinale che verticali, e delle staffe soprattutto in corrispondenza delle zone critiche. Prove distruttive e non distruttive sul calcestruzzo e sulla muratura atte individuare le caratteristiche meccaniche degli elementi costruttivi costituenti il corpo di fabbrica;

1.b Verifica della tipologia di ammassamento muratura e telaio in c.a. atta a valutare il corretto comportamento reciproco di interazione ai carichi sia statici che dinamici;

1.c Verifica opportuna del sistema fondale che garantisca la piena conoscenza del tipo di collegamento in fondazione della struttura attraverso un numero adeguato di prove visive e sui materiali, ed un'adeguata campagna di indagini geologico-geotecniche finalizzata alla valutazione del comportamento del sistema terreno fondazione;

1.d Verifica delle stratigrafie degli orizzontamenti e dell'efficacia degli ammassamenti fra le murature, nonché dell'individuazione della presenza dei cordoli e delle travature di piano in c.a.;

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 PFC.

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.

DESCRIZIONE SOMMARIA DEL SERVIZIO E DELLE SUE FASI

La verifica sismica dovrà essere riferita alla unità strutturale costituente del complesso ospedaliero situato nel Comune di Lanusei in via Ospedale, dove per "unità strutturale" è da intendersi un blocco strutturale "cielo-terra, individuabile per omogeneità di caratteristiche strutturali e quindi distinguibile dagli edifici adiacenti per tali caratteristiche e anche per differenze di altezza e/o età di costruzione e/o piani sfalsati, etc.", 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 allegata 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.

Di seguito verranno esplicitate le varie fasi della verifica sismica e gli elaborati da produrre ad onere del professionista incaricato.

Possono essere distinte quattro fasi che caratterizzano il processo di verifica:

Fase 1 : INDAGINE CONOSCITIVA DEL COMPLESSO EDILIZIO

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.

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.

Resta inteso che l'utilizzo di collaboratori sarà regolato mediante intese dirette ed esclusive tra il professionista incaricato e gli interessati, le cui competenze giuridiche ed economiche saranno a totale carico e spese del medesimo. Il committente sarà esonerato da ogni tipo di responsabilità riconoscendo come unica controparte il professionista incaricato. Il tecnico incaricato potrà avvalersi anche di studi specifici di microzonazione, già eseguiti nell'area in esame, purché di comprovata validità scientifica.

Il tecnico verificatore dovrà identificare l'unitarietà strutturale o meno del complesso edilizio in oggetto: se, per particolari condizioni di irregolarità o in presenza di discontinuità strutturali, l'immobile in oggetto si configuri come assemblaggio di edifici strutturalmente disgiunti, il tecnico dovrà eseguire le analisi per ogni corpo identificato.

Dei medesimi, oggetto d'analisi, dovrà riconoscere l'esistenza o meno delle condizioni di regolarità che ne determinano, unitamente alle caratteristiche dei terreni del sito, il livello di verifica da attuare (livello 1 o livello 2).

Fase 2 : ELABORAZIONE DEI DATI

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.

Fase 3 : SINTESI DEI RISULTATI: verifica sismica ed elaborati da produrre.

Il 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.

Fase 4 : ELABORAZIONE PFTE: stesura dei documenti obiettivo , utili a consentire l'avvio della successiva fase di affidamento ad unico soggetto della progettazione esecutiva ed esecuzione lavori, procedura normativamente prevista per gli interventi finanziati con fondi PNRR e/o PFC.

INDICAZIONI TECNICHE PER LA SICUREZZA

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

- Livelli di conoscenza

In generale le verifiche saranno condotte raggiungendo almeno il livello di conoscenza LC2. Qualora la valutazione della sicurezza sismica per LC2 fornisca un valore dell'indice di rischio, ossia del rapporto ζE (v. par. 8.4.2 delle NTC), maggiore di 0.6, si dovrà concordare un supplemento di

indagine e di verifica da concordare con il RUP, non oggetto del presente disciplinare, al fine di raggiungere un livello di conoscenza LC3 per poi procedere ad una nuova verifica di vulnerabilità.

- 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.

- 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.

- 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, deve essere svolta 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.

- 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..

- Modelli e Metodi di analisi

In generale si adotterà 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 adotterà 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.

- 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

PREDISPOSIZIONE DEGLI ELABORATI FINALI E DI SINTESI

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

- La 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 allegare 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.

OBBLIGHI DELL’AFFIDATARIO

L’Affidatario ha l’obbligo di:

- cercare 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 le verifiche tecniche;

rendersi disponibile a produrre, previa richiesta della committenza, gli elaborati redatti o in corso di redazione nei formati 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.

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.

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.

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.

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 VsEq. 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.

Indagini su parte di edificio con struttura portante

Il numero e la tipologia di prove dovranno condurre, assieme alla documentazione acquisita, al raggiungimento di un livello di conoscenza della struttura minimo LC2.

Dovranno essere eseguite verifiche in situ estese ed esaustive sui dettagli costruttivi ed indagini in situ estese sulle proprietà dei materiali, controlli tesi ad acquisire informazioni sulla consistenza delle strutture, sulle condizioni e le cause di degrado, quali alterazione chimico-fisica dei suoi componenti principali.

Per la stima del livello di conoscenza e la successiva caratterizzazione dei materiali, si potrà fare utile riferimento al capitolo p.to C8.5.4.1 della Circolare del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici n°7 del 21/01/2019 e s.m.i.. Il professionista potrà scegliere, tra le seguenti indagini riportate, quelle che riterrà più idonee per acquisire il livello di conoscenza stabilito per il complesso edilizio:

Indagini endoscopiche

Con l'ausilio di un videoendoscopio è possibile eseguire un esame visivo diretto del corpo della muratura attraverso fori di diametro ridotto (in genere al massimo 20 mm).

- Prove con martinetto piatto singolo

La metodologia di prova è finalizzata alla valutazione dei carichi effettivamente gravanti su un paramento murario.

- Prove con martinetto piatto doppio

A completamento delle informazioni rilevabili con il martinetto piatto singolo o semplice, è stata sviluppata la tecnica del martinetto doppio, al fine di consentire la stima del modulo elastico in opera della muratura in esame.

- Prova di scorrimento

La metodologia di prova è finalizzata alla valutazione della resistenza caratteristica a taglio in situ della muratura.

- Valutazione della resistenza caratteristica a compressione e del modulo elastico delle murature e della struttura in c.a. (metodo DARMSTADT)

- Prove micro sismiche ultrasoniche su muratura

La prova ha le seguenti finalità:

- valutazione dell'omogeneità del mezzo;
- analisi del quadro fessurativo eventualmente presente;
- individuazione di zone degradate;
- controllo della esecuzione di eventuali interventi di ripristino.

L'indagine quindi permette di fare delle valutazioni sulla qualità della muratura.

- Indagini termografiche
- Analisi di omogeneità dei paramenti murari;
- Ricerca di cavità in paramenti murari;
- Analisi di fenomeni fessurativi al disotto di rivestimenti;
- Analisi di distacchi di rivestimenti;
- Mappatura del livello di umidità di paramenti murari;

h) Analisi critico-architettonica sotto intonaci e/o rivestimenti (ricerca di archi, architravi, camini occlusi, porte o finestre tamponate, elementi strutturali estranei inglobati, vecchie canalizzazioni in disuso, individuazione e dimensionamento di diversi periodi costruttivi con diversi materiali o tecniche).

Indagini su struttura portante 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)

E' 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.

INTERAZIONE DEGLI INTERVENTI CON L' IMPIANTO ESISTENTE

L'intervento nel suo complesso, potrebbe comportare l'interazione con il regolare svolgimento delle attività sanitarie e con il regolare funzionamento gli impianti in servizio nell'intera area, in tal caso dovrà essere garantita la non interruzione delle attività sanitarie esistenti.

ACCESSIBILITÀ E ABBATTIMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE

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

Nel caso in cui gli interventi di adeguamento sismico previsti in progetto dovessero avere ripercussioni sul sistema di accesso esistente, il progettista dovrà tenere in considerazione la necessità di rendere adattabili i luoghi, garantendo così il soddisfacimento dei requisiti previsti dalle norme concernenti l'accessibilità.

ADOZIONE DEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)

L'Azienda Sociosanitaria 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:

- 7...1 le tematiche di impatto ambientale e sulla riduzione dei consumi relative al progetto;
- 7...2 le modalità di selezione dei CAM da recepire nell'attività di progettazione;
- 7...3 il confronto tra lo stato ante operam e post operam al fine di determinare l'impatto degli interventi previsti ed i risultati raggiungibili;
- 7...4 la verifica dei livelli prestazionali (qualitativi e quantitativi) in riferimento alle prestazioni ambientali di cui alle specifiche tecniche ed ai criteri premianti;
- 7...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.

DISPOSIZIONI GENERALI PER STESURA PIANO DI 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.

MODALITA' DI ATTUAZIONE DELL'INTERVENTO

Progettazione, direzione lavori e coordinamento sicurezza in fase di esecuzione

Ai sensi dell'art. 48, comma 5, del decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77, convertito nella legge 29 luglio 2021, n. 108, si prevede che l'opera, finanziata con risorse del PNRR, venga realizzata mediante appalto congiunto di progettazione ed esecuzione dei relativi lavori, sulla base del progetto di fattibilità tecnica ed economica messo a disposizione dalla stazione appaltante.

Tenuto conto del fatto che, ai sensi dell'art. 23, comma 3, del D.Lgs. 50/2016, fino all'entrata in vigore del nuovo Regolamento di definizione dei contenuti della progettazione, continuano ad applicarsi le disposizioni di cui alla parte II, titolo II, capo I (articoli da 14 a 43: contenuti della progettazione) del D.P.R. 207/10, nonché di cui agli allegati o le parti di allegati ivi richiamate, per i livelli di progettazione dell'intervento si fa riferimento ai livelli progettuali di cui all'art. 93, comma 1, del D.lgs. 163/2006, che dovranno essere sviluppati per approfondimenti successivi, a partire dalla presente relazione.

Si prevedono tre livelli di progettazione:

- progetto di fattibilità tecnica ed economica, in cui verrà individuata, **tra più soluzioni**, quella che presenta il miglior rapporto tra costi e benefici, in relazione alle specifiche esigenze da soddisfare e prestazioni da fornire;
- progetto definitivo ed esecutivo in cui, per approfondimenti successivi, verrà sviluppata una delle soluzioni analizzate nel progetto di fattibilità tecnica ed economica, a seguito di approvazione da parte della committenza.

Vista l'attuale assenza di personale tecnico nella composizione della ASL 4 dell'Ogliastra e considerati i procedimenti del PNRR poste in capo alla citata ASL e stante la difficoltà di rispettare i tempi strettissimi della programmazione degli interventi del PNRR, non è possibile per il soggetto attuatore esterno procedere alla redazione di qualsiasi fase progettuale e di Direzione dei Lavori da svolgere internamente alla Stazione Appaltante e, pertanto, se ne prevede l'affidamento ad un soggetto esterno.

Allo stesso soggetto incaricato della progettazione di fattibilità tecnica ed economica ci si riserva di affidare anche le prestazioni di direzione lavori, contabilità e coordinamento sicurezza in fase di esecuzione, oltre pratica di variazione catastale. Tali prestazioni opzionali, qualora vengano affidate, saranno regolate dalla stessa convenzione di incarico, a pari condizioni e, pertanto, il relativo onorario sarà calcolato applicando il medesimo ribasso di gara. Il tutto conformemente all'art. 106, comma 1, lett.a) del D.Lgs. 50/2016.

Ai sensi dell'art. 48, comma, comma 5, della L. 108/2021, il PFTE sarà sottoposto all'esame della conferenza di servizi preliminare di cui all'articolo 14, comma 3, della legge 7 agosto 1990, n. 241.

Nell'espletamento del suo incarico di progettazione di fattibilità tecnica ed economica, l'operatore economico incaricato dovrà farsi carico della predisposizione di tutto quanto occorre per l'ottenimento, in sede di tale conferenza, dell'indicazione delle condizioni per ottenere, sul successivo progetto definitivo, le intese, i pareri, le concessioni, le autorizzazioni, le licenze, i nullaosta e gli assensi, comunque denominati, richiesti dalla normativa.

I successivi livelli di **progettazione definitiva ed esecutiva** rientrano tra le prestazioni affidate al medesimo operatore economico cui sarà affidata l'esecuzione dei lavori e saranno approvati dalla Stazione Appaltante mediante "**APPALTO INTEGRATO**".

Il progetto definitivo, predisposto dall'appaltatore in sede di gara o in sede di esecuzione del contratto, sarà a sua volta sottoposto a conferenza di servizi per l'acquisizione dei pareri e degli atti di assenso necessari per l'ottenimento del titolo edilizio e l'approvazione del progetto. La procedura verrà avviata dal responsabile unico del procedimento entro cinque giorni dalla presentazione del progetto definitivo da parte dell'affidatario (art. 48, comma 5, della Legge 108/2021).

Progetto di fattibilità tecnica ed economica, PFTE.

Il PFTE dovrà definire le caratteristiche qualitative e funzionali dei lavori, il quadro delle esigenze da soddisfare e delle specifiche prestazioni da fornire nel rispetto delle indicazioni assegnate nel presente documento di indirizzo alla progettazione; evidenzia le specifiche funzionali ed i limiti di

spesa delle opere da realizzare. Il PFTE stabilisce i profili e le caratteristiche più significative degli elaborati dei successivi livelli di progettazione.

Il progettista dovrà preliminarmente redigere, confrontandosi con il RUP, il documento di fattibilità delle alternative progettuali di cui all'articolo 23, comma 5 del Codice (DOCFAP). Il PFTE dovrà essere redatto avendo a riferimento i contenuti previsti dall'art. 23 del D.Lgs 50/2016 e dagli articoli il DPR 207/2010, articoli da 17 a 23, e le Linee guida del Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibile 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 approvate dall'Assemblea del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici il 29/07/2021, comprendenti una serie di elaborazioni tecniche e documentali aggiuntive rispetto a quelle ordinariamente previste, specifiche per i casi di affidamento di contratti pubblici di lavori del PNRR e del PNC. In relazione alla natura del bene culturale, il progetto dovrà tener conto delle indicazioni di cui al DM n. 154/2017, oltre che del Capo III della Parte II del Codice dei contratti pubblici.

Tenuto conto della natura dei lavori si prevede la redazione dei seguenti elaborati:

- A relazione illustrativa generale;
- B relazione tecnica in cui il progettista deve riportare lo sviluppo degli studi tecnici specialistici del progetto ed indicare requisiti e prestazioni che devono essere riscontrate nell'intervento, descrivere nel dettaglio le indagini effettuate e motivare le scelte tecniche del progetto; la relazione tecnica dovrà contenere le prime indicazioni per la redazione del piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti;
- C rilievo di massima degli immobili;
- D planimetria generale e elaborati grafici;
- E computo estimativo;
- F quadro economico di progetto;
- G capitolato speciale descrittivo e prestazionale utile alla indizione della gara d'appalto;
- H schema di contratto e cronoprogramma;
- I prime indicazioni per la stesura dei piani della sicurezza.

La stima del costo dell'opera, coerente con il livello di approfondimento del progetto raggiunto nelle varie parti specialistiche, dovrà essere effettuata mediante l'impiego dei prezzari ufficiali di riferimento, di cui all'articolo 23 comma 7 del Codice o, in subordine, mediante analisi di mercato confortate da analisi prezzi. Così pure le indicazioni sui piani di sicurezza e sul piano di manutenzione terranno conto del livello di dettaglio coerente con il livello di progettazione in questione.

In base all'attuale scenario normativo, si richiama il disposto di cui all'articolo 26, commi 2 e 3 del DL 50/2022 e, pertanto si dovrà tener conto del nuovo prezzario regionale della Regione Sardegna 2022. Eventuali nuove disposizioni che dovessero sopraggiungere prima della indizione della procedura di affidamento comporteranno una revisione di tale indicazione.

Il PFTE dovrà consentire di procedere con la verifica preventiva di primo livello ex art. 26 del D.lgs. 50/2016, finalizzata ad accertare prima dell'avvio della procedura di affidamento dell'appalto INTEGRATO:

- A la coerenza delle scelte progettuali con i contenuti del documento di indirizzo alla progettazione;
 - B la completezza formale degli elaborati progettuali;
 - C la coerenza interna tra gli elaborati progettuali;
 - D la coerenza esterna in relazione alle norme tecniche comunque applicabili;
 - E la revisione del computo metrico estimativo, anche in relazione alla sua coerenza con gli elaborati grafici e all'applicazione dei prezzi;
 - F la revisione delle somme a disposizione del quadro economico di spesa, anche al fine di accertare la presenza di adeguati elementi giustificativi per la valutazione della congruità degli importi riportati nel quadro economico medesimo;
 - G la effettiva leggibilità dei contenuti progettuali per tematismi, anche attraverso eventuali relazioni di sintesi/ricucitura che "mettano a sistema" contenuti progettuali afferenti al medesimo tematismo ma tuttavia "dispersi" nei numerosi elaborati progettuali. Ciò al fine di favorire l'esame del progetto da parte dei membri esperti dell'Organo consultivo sui principali aspetti tecnici sottesi dal progetto.
-

Tempi presunti di esecuzione del servizio: 40 giorni naturali e consecutivi.

Le prestazioni tecniche comprese nell'incarico e descritte secondo la tavola Z-2 del D.M. 17 giugno 2016.

Progetto Definitivo/Esecutivo

In sede di approvazione del PFTE il RUP procederà all'integrazione del presente documento fornendo l'elenco degli elaborati di dettaglio del progetto definitivo ed esecutivo, anche valutando di accorpare i due livelli di progettazione.

In ogni caso il successivo livello progettuale dovrà essere redatto sulla base del PFTE e di quanto emerso dalla conferenza dei servizi indetta sul primo livello. Qualora si optasse per l'omissione del livello definitivo, il progetto esecutivo dovrà contenere in sé anche tutti gli elementi previsti per il livello omesso. Il progetto esecutivo costituisce la ingegnerizzazione di tutte le lavorazioni e, pertanto, definisce compiutamente ed in ogni particolare architettonico, strutturale ed impiantistico l'intervento da realizzare. Restano esclusi soltanto i piani operativi di cantiere, i piani di approvvigionamenti, nonché i calcoli e i grafici relativi alle opere provvisoriale. Il progetto è redatto nel pieno rispetto del progetto a livello precedente (PFTE o definitivo nel caso in cui non vengano accorpati gli ultimi due livelli progettuali), nonché delle prescrizioni dettate nei titoli abilitativi o in sede di accertamento di conformità urbanistica, o di conferenza di servizi. Tutti gli elaborati del Progetto Definitivo/Esecutivo dovranno avere un livello di dettaglio e contenuti orientati alla produzione. Il progettista dovrà pertanto preoccuparsi per quanto possibile di ridurre i costi i tempi ed i rischi connessi con la produzione in cantiere. Dovrà altresì curare la logistica degli approvvigionamenti delle consegne e dei tempi per l'accettazione da parte del DL, al fine di contenerne il più possibile tempi e rischi.

Tutti gli elaborati progettuali, incluso il piano di manutenzione, dovranno essere orientati alla ottimizzazione e semplificazione delle fasi di gestione e manutenzione dell'opera, avendo a riguardo al contenimento dei costi diretti e indiretti e delle risorse umane e strumentali da impiegare. Sia nella fase della progettazione definitiva che nella fase esecutiva dovrà essere elaborato un dettagliato cronoprogramma lavori che tenga conto della presenza di attività sanitarie all'interno della struttura durante l'esecuzione dei lavori. In particolare i progettisti dovranno elaborare un programma concordato con la Direzione Sanitaria ASL 2 della Gallura, che preveda l'esecuzione dei lavori per fasi e per zone le quali non potranno impegnare contemporaneamente più del 50% della superficie disponibile della struttura. Tale programma dovrà essere sottoscritto dalla Direzione Aziendale.

Fatta salva la ridefinizione del cronoprogramma in sede di progettazione di fattibilità tecnica ed economica, allo stato attuale si prevedono i seguenti tempi di esecuzione dell'attività:

- per progetto definitivo: 90 giorni naturali e consecutivi;
- per progetto esecutivo: 45 giorni naturali e consecutivi.

In ogni caso l'operatore economico dovrà garantire, tra progettazione ed esecuzione, l'ultimazione in tempo utile per consentire la conclusione del collaudo entro il termine previsto per il mantenimento del finanziamento PNRR e Conto Termico.

Verifica della progettazione

Il PFTE e i successivi progetti definitivo ed esecutivo saranno sottoposti ad attività di verifica ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs. 50/2016. Tale attività potrà essere condotta in progress al fine di permettere una maggiore celerità. Tale servizio sarà affidato a professionisti esterni.

Disposizioni in merito alla direzione Lavori

L'Ufficio di Direzione Lavori di cui all'art. 101 del D.Lgs 50/16 sarà così composto da:

- n. 1 Direttore dei Lavori;
- n. 1 Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione;

Il Direttore dei lavori ed il Coordinatore in fase esecutiva, ciascuno per la propria competenza, provvederanno infine ad aggiornare ed adeguare i suddetti contenuti e documenti in base alle opere effettivamente realizzate, ai sensi dell'art.38 del D.P.R.207/2010.

Sarà facoltà della SA integrare con proprio personale la figura di Direttore Operativo e/o Ispettore di

cantiere.

Al termine della realizzazione dei lavori, l'operatore economico incaricato della direzione lavori dovrà predisporre tutta la documentazione e le certificazioni necessarie ai fini dell'ottenimento del certificato di agibilità ai sensi dell'art. 24 del DPR 380/2001, ivi incluso l'Attestato di Qualificazione Energetica (AQE) di cui all'art. 8, comma 2, d.lgs. 192/2005. Al medesimo soggetto, a lavori ultimati, spetteranno gli adempimenti di competenza ai fini catastali e di agibilità.

Disposizioni in merito al collaudo delle opere

Si prevede che il collaudo avvenga in corso d'opera, anche ai sensi dell'art. 150 del Codice dei contratti pubblici. Vista l'attuale assenza di personale tecnico nella composizione della ASL n. 4 dell'Ogliastra e considerati procedimenti del PNRR poste in capo alla citata ASL e stante la difficoltà di rispettare i tempi strettissimi della programmazione degli interventi del PNRR, non è possibile per il soggetto attuatore esterno svolgere le prestazioni relative al collaudo tecnico amministrativo internamente alla Stazione Appaltante e, pertanto, se ne prevede l'affidamento ad un soggetto esterno, cui verrà affidato anche il collaudo tecnico-funzionale degli impianti.

Ulteriore professionista verrà incaricato del rilascio dell'Attestazione di Prestazione Energetica (APE) di cui all'art. 6 commi 1, 2, 3, 8 del d.lgs. 192/2005, come modificato dal D.L. 63/2013, a sua volta modificato dal D.L. 145/2013.

LIMITI FINANZIARI

Si evidenzia che la determinazione dell'importo di dettaglio dell'importo dei lavori è demandata alle successive fasi di progettazione. In sede di progetto si dovrà fare riferimento a:

- Prezziari Regionale "Tipologie Edilizie" della Tipografia del Genio Civile dove si evincono costi parametrici di lavorazioni attinenti all'intervento cui si fa riferimento;
- Prezzario lavori pubblici Regione Sardegna;
- Valutazioni tecniche indipendenti sulla scorta di esperienze professionali.

Importo Lavori	€ 1.100.000,00
Oneri non soggetti a ribasso	€ 65.000,00

In questa fase, anche sulla scorta di misurazioni effettuate ove possibile e tenuto conto dell'entità del finanziamento, l'importo dell'intervento è stato quantificato in € 1.165.000,00 + IVA di legge, di cui € 65.000,00 per costi della sicurezza.

Tale importo che verrà meglio definito in fase di progettazione di fattibilità tecnica ed economica, costituisce un limite massimo di lavori da realizzare. Pertanto sono da considerare importi massimi i corrispettivi contrattuali per prestazioni tecniche di progettazione e direzione lavori/CSE, a prescindere dalla definizione di dettaglio degli importi delle categorie di lavori.

E' fatta salva la possibilità di variazione dei corrispettivi ai sensi dell'art. 106 del D.Lgs. 50/2016, laddove se ne verificassero le condizioni.

Classi e categorie delle opere

Al calcolo dei lavori sopra definito corrisponde la suddivisione nelle seguenti categorie per la determinazione dei corrispettivi da porre a base di gara per l'affidamento delle successive fasi di progettazione e dei servizi tecnici connessi, secondo quanto disposto dal D.Lgs 50/2016 e dal Decreto del Ministero della Giustizia di concerto con il Ministero delle infrastrutture e dei Trasporti n. 143 del 17/06/2016:

S.06	<i>Opere strutturali di notevole importanza costruttiva e richiedenti calcolazioni particolari – verifiche strutturali relative – Strutture con metodologie normative che richiedono modellazione particolare: edifici alti con valutazione di secondo ordine</i>
------	---

Stima dei corrispettivi servizi di ingegneria e architettura

Sulla base della quantificazione complessiva delle opere è possibile stimare i corrispettivi al netto di IVA e cassa previdenziale:

1. per la sola progettazione di fattibilità tecnica ed economica nell'ipotesi in cui non venga confermato l'incarico per le attività che attengono alla fase esecutiva dei lavori oltre eventuale prestazione progettuale connessa ottenimento di incentivo c.d. conto termico;
2. per le attività che attengono alla fase esecutiva qualora attivata l'opzione di incarico
3. per la verifica dei progetti
4. per la progettazione definitiva ed esecutiva da eseguire in regime di appalto integrato
5. per collaudi

Tali corrispettivi saranno calcolati in base al D.M. 17/06/2016, tenuto conto delle categorie d'opera in cui si dividono i lavori riepilogate al precedente paragrafo.

A seguito dell'entrata in vigore dell'articolo 9 del D.L. 1/12, convertito con L. 27/12, essendo state abrogate le tariffe minime professionali, gli importi indicati saranno soggetti a ribasso in sede di trattativa economica con i professionisti.

Qualora vengano affidate le prestazioni opzionali di direzione lavori, si utilizzerà lo schema di parcella da ribassare (con lo sconto di gara offerto dall'affidatario) comprensivo di tali prestazioni.

Poiché si prevede di realizzare l'intervento mediante appalto integrato, il valore della progettazione definitiva ed esecutiva è ora solo stimato e verrà calcolato in sede di PFTE.

Si riporta il quadro economico di massima dell'opera:

QUADRO ECONOMICO RIEPILOGATIVO

OGGETTO: PNRR - Verso un nuovo ospedale sicuro e sostenibile

RICHIESTA FINANZIAMENTO

€ 1.646.000,00

A - Importo Lavori

A1) Mq di struttura da adeguare	2.240	
A2) Costo puntuale per LAVORI DI ADEGUAMENTO SISMICO	€ 1.100.000,00	
a) IMPORTO LAVORI DI PROGETTO A2	€ 1.100.000,00	
b) ONERI EX D. LGS. N. 81/08	€ 65.000,00	
Importo Lavori (a+b) - Totale A		€ 1.165.000,00

B - Somme a Disposizione Lavori

Progettazione e CSP	€ 55.526,20	
Direzione Lavori e CSE	€ 29.301,40	
Verifica di vulnerabilità sismica e indagini	€ 149.747,79	
Collaudo	€ 3.006,15	
Commissione giudicatrice	€ 3.500,00	
INARCASSA 4 %	€ 9.503,26	
I.V.A. 22% SU SPESE TECNICHE e 4% INARCASSA	€ 54.358,66	
Incentivo Funzioni Tecniche (2 %)	€ 23.300,00	

Allacciamenti	€ 0,00	
Pubblicità e bando	€ 1.000,00	
Accordi bonari	€ 34.950,00	
I.V.A. Sui Lavori e sicurezza 10 %	€ 116.500,00	
Imprevisti	€ 306,54	
B) Totale somme a disposizione lavori		€ 481.000,00
C) Totale Lavori e Somme a disposizione per lavori		€ 1.646.000,00
C1 Totale importo per indagini		€ 190.000,00
STIMA PARAMETRICA (C-C1)/A1: Incidenza a mq lavori e somme a disposizione		€ 650,00
D1) Arredi e attrezzature	€ 0,00	
D2) IVA su Arredi e attrezzature	€ 0,00	
D) Totale arredi e attrezzature		€ 0,00
Incidenza Costo Arredi e attrezzature su importo totale E)		0,00%

E) TOTALE COMPLESSIVO C) + D)

€ 1.646.000,00

PROCEDURA AFFIDAMENTO

La procedura di scelta del contraente per i servizi di progettazione potrà avvenire mediante affidamento diretto (ai sensi degli artt.35 e 36 del D.Lgs.50/2016e s.m.i.) o mediante procedura negoziata ai sensi degli articoli 35 e 36, comma 2 lett. a), del D.Lgs.50/2016 e s.m.i.).

CRONOPROGRAMMA

L'intervento deve realizzarsi nel rispetto dei vincoli temporali previsti per il mantenimento del finanziamento. Tassativamente deve concludersi entro il 31/03/2026.

Ai fini del cronoprogramma si considera che, ai sensi dell'art. 8, comma 1, lett. a) della L. 120/2020, per le procedure bandite entro il 30/06/2023 è sempre ammesso l'avvio in urgenza dei contratti.

Inoltre alla conferenza di servizi si applicano le misure acceleratorie di cui all'art. 13 della medesima Legge.

Il Responsabile Unico del Procedimento
Geom. Antonio A. Sandro

NORME E LEGGI DI RIFERIMENTO

Nella redazione del PFTE dovranno essere rispettate tutte le leggi, i regolamenti e le norme tecniche in materia di “appalti pubblici” o comunque applicabili al caso di specie, nel rispetto delle Linee Guida del MIMS. Dovrà altresì essere rispettato appieno quanto dettato da norme e regolamenti a livello sovranazionale (ad es. norme UNI o CEI, ecc.), nazionale, regionale e locale e quanto prescritto dagli Enti territorialmente competenti. Nonché da tutti i vigenti strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale di diverso livello.

Norme in materia di contratti pubblici

- D.lgs. 50/2016 “Codice degli Appalti” e ss.mm.ii.
- D.P.R. 207/2010 e ss.mm.ii, per le parti non abrogate;
- 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 A.N.A.C. di attuazione del D.lgs. 50/2016.

Normativa urbanistica

- D.P.R. 380/2001 “Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia” e ss.mm.ii;
- D.lgs. n. 222/2016 (c.d. Decreto SCIA 2)
- D.P.R. 616/77 “Attuazione della delega di cui all’art. 1 della legge 22/07/1975, n. 382”;
- D.P.R. 383/94 e ss.mm.ii;
- Strumenti di Piano del Comune interessato, di indirizzo (PSC, RUC e relative Norme e regolamenti) e di attuazione (piano particolareggiato sopra detto);

Normativa 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

Norme in materia di risparmio/contenimento energetico

- Legge 09/01/21991, n. 10 “Norme per l’attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso nazionale dell’energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia” e ss.mm.ii;
- Direttiva europea 2002/91/CE;
- Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192 recante “Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell’edilizia” e ss.mm.ii;
- D.P.R. 59/09 “Regolamento di attuazione dell’articolo 4, comma 1, lettere a) e b), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, concernente attuazione della direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia” e ss.mm.ii;
- D.L. 63/2013 convertito in Legge n. 90/2013 e ss.mm.ii relativi Decreti Attuativi;
- Decreto 26/06/2015 “Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici” e ss.mm.ii; Norme in materia di sostenibilità ambientale
- Decreto 11/01/2017 “Adozione dei criteri ambientali minimi per l’affidamento dei servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici” e ss.mm.ii.

Norme in materia di sicurezza

- D.lgs. 81/08 “Testo unico in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro, coordinato con le modifiche apportate dal D.Lgs 3 agosto 2009 n. 106 e da successivi provvedimenti” e ss.mm.ii.
 - D.P.G.R.T. 18/12/2013, n. 75/R “regolamento riguardante le istruzioni tecniche sulle misure preventive e protettive per l’accesso, il transito e l’esecuzione dei lavori in quota in condizioni di sicurezza” e ss.mm.ii.
-

Norme in materia di antincendio

- D.M. Interno 29 marzo 2021 dispone infatti l'approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi per le strutture sanitarie in base ai decreti di riferimento;
- D.P.R. 1° agosto 2011, n. 151, regolamento per la semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi;
- D.M. interno 18 settembre 2002, regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio delle strutture sanitarie pubbliche e private;
- D.M. interno 7 agosto 2012, modalità di presentazione delle istanze concernenti i procedimenti di prevenzione incendi;
- D.M. interno 19 marzo 2015, aggiornamento della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio delle strutture sanitarie pubbliche e private di cui al decreto 18 settembre 2002;
- D.M. interno 3 agosto 2015, Codice di prevenzione incendi.

Norme in materia di impianti

- D.M. 22/01/2008, n. 37 "Riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici" e ss.mm.ii;
- D.P.R. 16/04/2013, n. 74 "Regolamento recante definizione dei criteri generali in materia di esercizio, conduzione, controllo, manutenzione e ispezione degli impianti termici per la climatizzazione invernale ed estiva degli edifici e per la preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari" e ss.mm.ii.

Norme in materia di acustica

- L. 26/10/1995, N. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" e ss.mm.ii;
- D.P.C.M. 05/12/1997 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici" e ss.mm.ii;

Norme in materia ambientale

- D.lgs. 03/04/2006, n. 152 recante "Norme in materia ambientale" e ss.mm.ii;
- Legge 27/03/1992, n. 257, recante "Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto." e ss.mm.ii;
- "Normative e metodologie tecniche per la valutazione del rischio, il controllo, la manutenzione e la bonifica di materiali contenenti amianto presenti nelle strutture edilizie" allegate al decreto ministeriale 6 settembre 1994, emanato dal Ministero della sanità, recante "Normative e metodologie tecniche di applicazione dell'art. 6, comma 3, e dell'art. 12, comma 2, della legge 27 marzo 1992, n. 257, relativa alla cessazione dell'impiego dell'amianto" (nel seguito: normative amianto);
- D.lgs. 09/04/2008, n. 81, recante "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n.123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro";

Norme in materia di geotecnica

- "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.
-