



**Regione Umbria**  
Giunta Regionale

**allegato A**

## **DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE**

*(ai sensi dell'art.14 del D.P.R. 5 Ottobre 2010, n. 207 e del D.Lgs. 50/2016)*

# **RISTRUTTURAZIONE E RIFUNZIONALIZZAZIONE DELL'OSPEDALE DI NORCIA DANNEGGIATO A SEGUITO DEGLI EVENTI SISMICI DEL 24 AGOSTO 2016 E SUCCESSIVI**

**CUP I57B19000020001**  
**C.U.I. S80000130544201900069**



Responsabile Unico del Procedimento  
ing. Patrizia Macaluso

## 1. QUADRO CONOSCITIVO GENERALE E PREMESSA

L'Ordinanza del Commissario del Governo per la Ricostruzione nei territori interessati dal sisma del 24 agosto 2016 **n. 56 del 14 maggio 2018** "Approvazione del secondo programma degli interventi di ricostruzione, riparazione e ripristino delle opere pubbliche nei territori delle Regioni Abruzzo, Lazio, Marche ed Umbria interessati dagli eventi sismici verificatisi a far data dal 24 agosto 2016. Modifiche e integrazioni alle ordinanze n. 27 del 9 giugno 2017, n. 33 dell'11 luglio 2017, n. 37 dell'8 settembre 2017 e n. 38 dell'8 settembre 2017. **Individuazione degli interventi che rivestono importanza essenziale ai fini della ricostruzione**" individua la Regione Umbria quale Ente attuatore dell'intervento di miglioramento sismico dell'Ospedale di Norcia.

Con deliberazione **n. 856 del 2 agosto 2018** la Giunta regionale ha individuato i servizi regionali e le amministrazioni regionali competenti all'attuazione degli interventi finanziati con le Ordinanze del Commissario Straordinario per la Ricostruzione nn. 33/2017, 37/2017, 48/2018 e 56/2018, per le quali, ai sensi dell'art. 15 comma 1 del citato D.L. 189/2016, la Regione Umbria è soggetto attuatore;

In particolare al Servizio Opere pubbliche: programmazione, progettazione e attuazione. Monitoraggio e sicurezza, sono stati assegnati un totale di €10.800.000 di cui per l'intervento sull'Ospedale di Norcia si assegnava un finanziamento di €4.500.000 come risulta dall'allegato 1 alla D.G.R.856/2018.

A seguito dell'invito da parte dell'Ufficio Speciale Ricostruzione ai soggetti attuatori di presentare gli studi di prefattibilità e di verifica della Congruità dell'importo richiesto per le opere di propria competenza sulla base della Circolare della P.C.M. prot. n. 0007013 del 23/05/2018, contenente i "Criteri e modalità per il razionale impiego delle risorse stanziato per gli interventi di ricostruzione pubblica" è stato dato riscontro con una nota che a seguito di uno studio speditivo e dei primi sopralluoghi sull'intero complesso ospedaliero affermava: "...Le caratteristiche storiche e culturali dell'edificio, non ci permetterebbero di arrivare, con un intervento di consolidamento tradizionale, a garantire il livello di operatività atteso per una infrastruttura strategica che ospita attività ospedaliere.

Verrebbe meno, la possibilità dell'adeguamento atteso per un infrastruttura strategica, con la possibilità che al prossimo sisma la struttura ospedaliera sia di nuovo sgomberata, con tutti i disagi del caso.

Non si fornirebbero inoltre alla popolazione quelle garanzie di sicurezza che rappresentano dei caposaldi di fiducia per lo sviluppo di un territorio come questo."

Con la stessa nota si proponevano due ipotesi di intervento:

1. ...La prima ipotesi di intervento, pertanto, è quella già in qualche maniera sollevata dalla Circolare del Commissario, che nella parte finale inserisce, in caso di funzioni strategiche, la ricostruzione o parziale ricostruzione di un edificio nuovo e adeguato ad ospitare tutte le attività sensibili ospedaliere al fine di mantenere il livello di operatività richiesto.

L'impianto storico potrebbe essere consolidato, con i criteri volti a raggiungere il massimo del miglioramento sismico, per ospitare ambulatori e uffici ospedalieri.

2. La seconda ipotesi, tutta da valutare in un edificio come questo, con elevati spessori murari, oltre che di dislivelli, è quella dell'isolamento sismico. Tale tecnologia è l'unica che permetterebbe di abbattere così tanto l'input sismico da poter considerare un adeguamento e un livello di operatività per l'esistente, il quale, comunque, necessita di validi interventi volti ad abbattere le carenze strutturali, come la presenza di una muratura in falso al secondo livello, su un lato del complesso edilizio.

Al fine quindi di definire compiutamente le operazioni ed i finanziamenti necessari a riaprire l'ospedale di Norcia è quindi stato elaborato un quadro esigenziale dell'intervento (allegato 3) che individua, sulla base dei dati disponibili, in relazione alla tipologia dell'opera o dell'intervento da realizzare gli obiettivi

generali da perseguire, i fabbisogni della collettività posti a base dell'intervento, le specifiche esigenze qualitative e quantitative che devono essere soddisfatte attraverso la realizzazione dell'intervento, anche in relazione alla specifica tipologia di utenza alla quale gli interventi stessi sono destinati" (D.Lgs 50/2016, art.3 comma 1 lett. ggggg-nonies).

Tale documento è a volte definito con il termine più generico di Master plan

Il documento contiene:

- Descrizione complesso Ospedaliero
- Cenni storici complesso monumentale
- Criticità rilevate e vincoli inerenti l'intervento
  - Il complesso dell'ospedale è composto da due edifici ed è situato su un'area del nuovo PRG destinata a servizi con funzioni strategiche.
  - La zona sismica è 1.
  - Le criticità ed i vincoli analizzati riguardano:
    - Area
    - Edificio Ex Convento
    - Edificio in c.a. dei primi anni del 1980

in particolare sull'area insistono i vincoli:

- Zona indiziata archeologica
- Vincolo Paesaggistico
- Zona Speciale di Conservazione (Parco Monti Sibillini)
- Zona di Protezione Speciale (ZPS) (Parco Monti Sibillini)
- Vincolo idrogeologico (R.D. 3267/23)
- Area vulnerabile – esposta alla vulnerabilità degli acquiferi

Durante l'emergenza è stato richiesto dall'amministrazione regionale un supplemento di approfondimento al Servizio Opere pubbliche e al RUP sulle scelte che hanno portato alla redazione del quadro esigenziale chiedendo che con le risorse già disponibili si procedesse con il progetto di ristrutturazione della parte di Ospedale con vincolo di Bene Culturale (d.lgs. 42/04) danneggiata dal sisma 2016, con l'obiettivo di perseguire il massimo grado di miglioramento sismico, non escludendo la possibilità di raggiungere l'adeguamento strutturale e chiedeva inoltre di valutare la possibilità per pervenire all'adeguamento strutturale dell'ex convento di porre la sola parte storica dell'immobile su isolatori sismici supportando la richiesta con il parere di un esperto che per le vie brevi aveva delineato possibilità e criticità di un intervento siffatto.

In data 6 aprile 2020 è stato inviato il nuovo quadro esigenziale nel quale si è quindi affrontato il tema di porre l'edificio monumentale su isolatori sismici: (*allegato 4*).

Entrambi i quadri esigenziali redatti definiscono i fabbisogni sanitari in base alla D.G.R. 212/2016 "Provvedimento generale di programmazione di adeguamento della dotazione dei posti letto ospedalieri accreditati (pubblici e privati) ed effettivamente a carico del Servizio Sanitario regionale attuativo del Regolamento recante definizione degli standard qualitativi, strutturali, tecnologici e quantitativi relativi all'assistenza ospedaliera (D.M. 2 Aprile 2015, n. 70); Adozione." che è precedente anche agli eventi sismici del 24 agosto 2016.

Nell'affrontare il tema della ristrutturazione e della rifunzionalizzazione del complesso ospedaliero di Norcia, si è considerato l'insieme delle criticità e dei vincoli che possono determinare un allungamento dei tempi necessari per rendere al territorio un presidio di così grande importanza per la collettività.

**Si ritiene molto importante perseguire l'obiettivo di rendere alla comunità il complesso ospedaliero funzionante e atto a garantire il livello di sicurezza e operatività atteso per una infrastruttura strategica che ospita attività ospedaliere**

**Quanto sopra alla fine di assicurare alla popolazione il livello di servizi che rappresentano dei capisaldi per le aspettative di sviluppo del territorio.**

## 2. DISPOSIZIONI PRELIMINARI

Il presente documento ha come finalità quella di analizzare la fattibilità dell'intervento in relazione alle condizioni al contorno, siano essi elementi fisici o vincoli amministrativi – burocratici, e conseguentemente fornire indirizzi e indicazioni sulla progettazione dell'opera che deve essere realizzata. Parte di queste informazioni sono state elaborate nelle fasi precedenti del procedimento tecnico-amministrativo e quindi alcuni elaborati, elencati di seguito, sono parte integrante del presente documento e costituiscono fonte di dati tecnici:

- Stralcio dello Studio di Fattibilità elaborato dall'USR il 25.10.2018 (allegato 2)
- Quadro esigenziale dell'intervento (allegato 3);
- Quadro esigenziale rideterminato a seguito dell'indicazione di diversi fabbisogni e obiettivi (allegato 4)

Richiamati i suddetti documenti e gli elementi in essi contenuti, si evidenzia che il procedimento si articolerà per macro fasi nel modo seguente:

- I. Affidamento servizi tecnici di studio di fattibilità e progettazione definitiva
- II. Indagini ;
- III. Affidamento servizio di verifica
- IV. Studio di fattibilità tecnica e economica, progettazione definitiva;
- V. Verifica progetto e validazione;
- VI. Approvazione Progetto;
- VII. Realizzazione dell'opera;
- VIII. Collaudo e rendiconto finale.

I servizi e i lavori sopra elencati saranno svolti da soggetti in possesso dei requisiti fissati dal Codice dei Contratti.

Questi soggetti saranno individuati nei casi:

1. di affidamento dei servizi di progettazione ed esecuzione delle indagini con procedura di scelta aperta di cui all'art. 60 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i., e ricorrendo al criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa.
2. di affidamento del servizio di verifica della progettazione ai sensi DECRETO-LEGGE 16 luglio 2020 , n. 76 "Misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitale" art.1 comma 2 lettera a.
3. di affidamento di progettazione esecutiva ed esecuzione dei lavori secondo la procedura accelerata di cui al comma 3 - bis dell'art. 14 del decreto-legge 189/2016.

Per quanto attiene al contratto di appalto per i servizi, esso sarà stipulato a corpo per l'intera prestazione.

### 3. ANALISI DELLO STATO DI FATTO - DESCRIZIONE COMPLESSO OSPEDALIERO

#### 3.1 Inquadramento territoriale e socio – economico dell'intervento.

Il complesso ospedaliero appartiene al Distretto Socio- Sanitario della Valnerina , un'area interna di un territorio ad alto rischio sismico ed oro-geograficamente disagiata, per la sua caratteristica montuosa, che si estende per circa 833 Km<sup>2</sup>, che comprende 9 comuni (Cascia, Cerreto di Spoleto, Monteleone di Spoleto, Norcia, Poggiodomo, Preci, Sant'Anatolia di Narco, Scheggino e Vallo di Nera), con un bacino di utenza di 12.172 abitanti, una densità abitativa molto bassa pari a 14,62 ab/km<sup>2</sup> e con criticità demografiche legate all'invecchiamento della popolazione

Il distretto è stato definito, con Legge regionale n. 3/98 (Ordinamento del sistema sanitario regionale), come "l'articolazione organizzativa della unità sanitaria locale per le attività finalizzate alla promozione della salute, alla prevenzione, alle cure e alla riabilitazione, tramite la gestione integrata delle risorse delle USL e degli Enti locali".

La struttura ospedaliera per la posizione e per la pluralità dei servizi erogati riveste perciò una valenza strategica rilevante nell'ambito della rete sanitaria regionale e non solo a livello comunale.

#### 3.2 Stato di consistenza dell'immobile oggetto d'intervento.

La struttura ospedaliera, sita a Norcia capoluogo, a sud-est del centro storico e fuori dalle mura urbane è articolata in più edifici connessi e adiacenti

E' costituita da due corpi di fabbrica: il complesso storico monumentale, ex convento della Santissima Annunziata del XVI secolo (1), adibito a tale funzione a partire dagli anni '40 e l'ampliamento (2), realizzato negli anni '80, costituito da una struttura in cemento armato intelaiato.

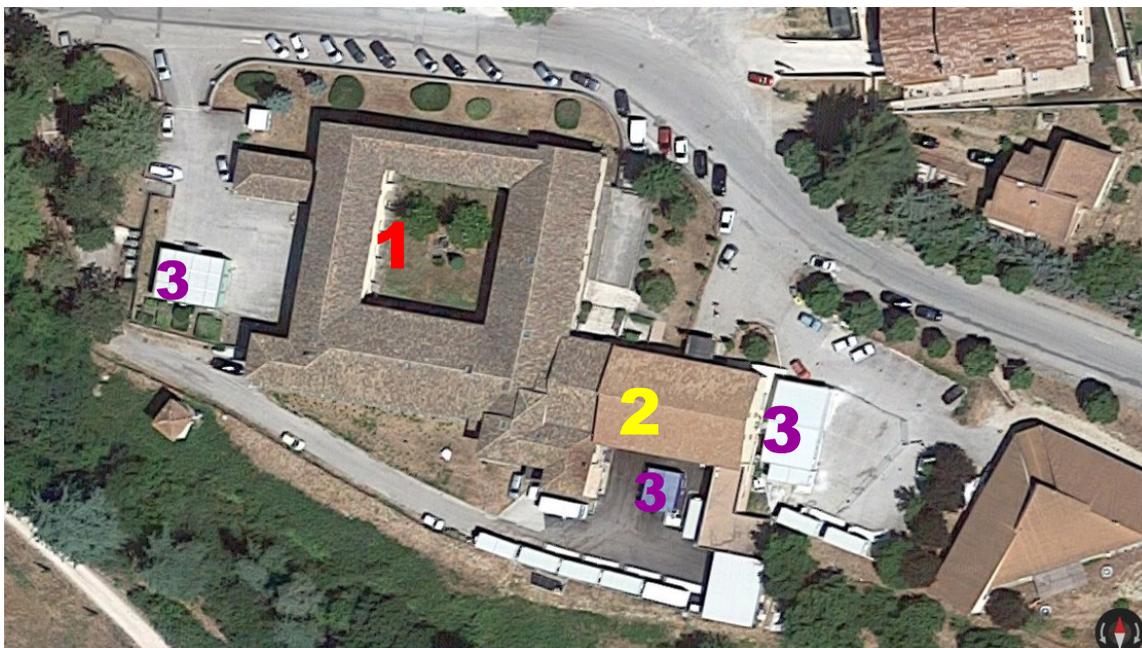


FIG. 1 .VISTA AEREA DELL'OSPEDALE DI NORCIA - 1 edificio storico 2 ampliamento 3 modulo prefabbricato

### 3.2.1.a Edificio ex convento (1) - morfologia.

Morfologicamente, il complesso edilizio è caratterizzato da una pianta di impianto quadrangolare con chiostro centrale a pianta quadrata con giardino interno e pozzo centrale, sul quale si innesta, in corrispondenza dello spigolo di sud-est un corpo di fabbrica dove era collocato l'ingresso principale del complesso edilizio; la muratura portante è intonacata e la copertura è a doppio spiovente in coppi e controcoppi.

Il complesso si sviluppa su due piani fuori terra di cui quello a livello inferiore risulta parzialmente interrato proprio per le caratteristiche orografiche dell'area di sedime

Gli ambienti del piano terra risultano caratterizzati da soffitti a volta a crociera nel porticato del chiostro tamponato con infissi che svolge la funzione di distribuzione agli ambienti che erano destinati ad ambulatori medici specialistici (ala ovest), laboratori diagnostici e reparto chirurgico (ala est) ambulatori di fisioterapia (ala nord) e servizi generali e mensa (ala sud).

Gli ambienti di maggiori dimensioni risultano invece caratterizzati da copertura a botte. Solo alcuni degli ambienti sono dotati di controsoffitti in cartongesso (CUP e blocco operatorio)

Sono presenti affreschi nelle lunette degli archi e nei piedi delle volte.

Tra questi il più importante ed in migliore stato di conservazione è quello che raffigura l'ultima cena in quello che era il refettorio dell'ex convento dell'Annunziata riconducibile alla scuola degli Sparapane di Norcia.

La copertura del piano primo, presenta una copertura lignea (capriate) a due falde costituita da orditura primaria, secondaria e tavolato in legno con gronda realizzata con zampini e tavole lignee.

Tutti gli ambienti del piano primo, con la sola esclusione della porzione dove si intersecano i due corridoi di distribuzione delle ali sud ed est (originariamente destinata a chiesa), che presentano un controsoffittatura voltata (a botte e a bacino) sono stati controsoffittati con "controsoffitto pesante" presumibilmente realizzato in putrelle e tavelloni.

Sul prospetto nord sono presenti elementi architettonici (mensole, attacchi archi, capitelli, cornici) segni di un corpo architettonico andato perduto probabilmente a causa di eventi sismici verificatesi nel '700, in considerazione della targa posizionata in corrispondenza dei rinforzi strutturali "speroni" visibili all'interno del chiostro ed in altri punti all'esterno dell'edificio.



PROSPETTO NORD

**3.2.1.b Edificio ex convento (1) - cenni storici sul complesso monumentale**

Il Convento fu fondato, per volere della Comunità nursina, con breve di Eugenio IV del 1442, dedicato a Maria Annunziata e assegnato agli Osservanti.

Nel 1506 la comunità religiosa si spostò in un nuovo edificio, più vicino alla città, con autorizzazione all'erezione concessa da Alessandro VI nell'anno 1500.

Francesco Gonzaga annovera questo Convento al numero 15 tra quelli della Provincia Serafica di San Francesco.

Gli Osservanti lo abitarono fino al 1604, quando passò ai Riformati, i quali vi istituirono anche una fraternità del Terzo Ordine Franceseano Secolare.

Alla comunità religiosa era affidata anche la cura spirituale del Monastero di Santa Maria della Pace di Norcia, abitato da clarisse.

Il Convento aveva due chiostri, due dormitori doppi ed uno semplice, uno dei quali serviva da infermeria anche per i conventi di Cerreto di Spoleto e di San Pellegrino.

Vi era una biblioteca ben fornita. Il refettorio ospitava 40 frati circa.

Il Convento della Santissima Annunziata di Norcia fu soppresso nel 1866 e venne successivamente trasformato in ospedale.



CHIOSTRO CENTRALE

### 3.2.1.c Edificio ex convento (1) - stato di danno.

Gli eventi sismici del 2016 hanno prodotto danni lievi negli elementi strutturali e danni più rilevanti negli elementi non strutturali del primo piano. Sono presenti lesioni sulle murature portanti esterne e di spina, sulle strutture voltate dei solai di interpiano, su alcuni architravi e teste degli archi, lesioni longitudinali presenti sul prospetto nord in corrispondenza del solaio d'interpiano. I danni più rilevanti sono presenti nei punti di congiunzione dell'ala sud e nord con i corpi che si innestano trasversalmente (ala est ed ovest): in questi punti di "cerniera" si sono prodotte lesioni sub-verticali passanti su entrambi i fronti dei corpi edilizi per tutta l'altezza degli stessi.

L'ospedale, nella sua parte storica e monumentale (ex-convento), in seguito agli eventi sismici verificatisi a partire dall'agosto 2016, è stato dichiarato inagibile con Ordinanza Comune di Norcia n°741 del 1/7/2017 emessa a seguito di sopralluogo e della compilazione della scheda AEDES 30464 del 29/10/16.

### 3.2.1.d Edificio ex convento (1) – funzioni allocate.

Nell'edificio erano allocati i seguenti servizi sanitari: medicina generale, poliambulatorio specialistico (cardiologico, otorino, dermatologico, pneumologico, ecc.), dialisi ambulatoriale, diagnostica per immagini, comprendente la radiologia tradizionale (TC - RMN e ecografia) e laboratorio analisi (centro prelievi, centro donazione sangue), ambulatorio chirurgico e sala operatoria, oltre i reparti di degenza per un totale di 22 posti letto.

Le funzioni che erano allocate nell'ex convento sono state evacuate prima dell'evento sismico principale del 30/10/2016 (magnitudo 6.5° Richter).

### 3.2.2.a Ampliamento intelaiato in cemento armato (2) - morfologia.

La porzione dell'ampliamento ospedaliero recente avente struttura in cemento armato, ha planimetria rettangolare e si sviluppa su tre livelli di cui due fuori terra e uno semi-interrato; si presenta intonacato e con copertura a doppio spiovente in coppi. L'edificio è inefficiente energeticamente



PROSPETTO NORD

### 3.2.2.b Ampliamento intelaiato in cemento armato (2) – stato di danno.

La scheda di sopralluogo non ha rilevato danni alla struttura ma l'epoca di costruzione suggerisce che è stato costruito secondo norme tecniche molto meno performanti delle attuali.

Inoltre essendo l'edificio stato assoggettato a diversi episodi sismici nel corso degli anni non si ha contezza circa la memoria del danno e la riserva di performance degli elementi strutturali sottoposti a diversi cicli di carico.

Al momento del sisma era stata finanziato un rilievo per l'accertamento della vulnerabilità così come indicato

Essendo stata danneggiata a seguito degli eventi sismici la centrale di teleriscaldamento di Norcia si sono dovute riattivare le caldaie

L'edificio non è adeguato alle vigenti normative per l'antincendio.

### **3.2.2.c Ampliamento intelaiato in cemento armato (2) – funzioni allocate.**

Nell'edificio in C.A che risulta agibile restano in funzione le attività di Primo Soccorso, il servizio 118 e le attività specialistiche ambulatoriali non trasferite presso l'Ospedale di Spoleto nonché i servizi amministrativi dell'ospedale.

Adiacente alla struttura principale sono stati posizionati alcuni prefabbricati dove sono ubicate alcune funzioni accessorie, tra cui l'obitorio ed uno, adibito a reparto radiologia (3) realizzato nel maggio 2017 grazie ad un finanziamento privato,.

### **3.3 Criticità rilevate e vincoli inerenti l'intervento**

Il complesso dell'ospedale è un unico immobile situato su un'area del nuovo PRG destinata a servizi con funzioni strategiche.

Le criticità ed i vincoli analizzati riguardano:

- a. Area
- b. Edificio Ex Convento
- c. Ampliamento in c.a. dei primi anni del 1980

#### **3.3.a Area**

L'immobile è censito al NCEU al foglio n. 123 particella 81, e ricade in zona classificata dal PRG adottato del Comune di Norcia come zona per servizi pubblici, "Dotazioni pubbliche esistenti a livello territoriale" di cui all'art. 48 delle NTA del P.O. oltre a "funzione strategica primaria da rifunionalizzare" (PRG adottato dal Comune di Norcia - Parte Strutturale e Parte Operativa).

L'area è in ZONA SISMICA 1 ed è ricompresa nel parco dei Monti Sibillini,

L'area nel nuovo Piano Regolatore Generale (PRG) è classificata come destinata a servizi con funzioni strategiche.

Sull'area insistono i vincoli

- Zona indiziata archeologica
- Vincolo Paesaggistico
- Zona Speciale di Conservazione (Parco Monti Sibillini)
- Zona di Protezione Speciale (ZPS) (Parco Monti Sibillini)
- Vincolo idrogeologico(R.D. 3267/23).
- Area vulnerabile – esposta alla vulnerabilità degli acquiferi

L'area catastalmente è classificata come Area Urbana (qualità "Ente Urbano") e ne consegue che le aree libere da fabbricati sono di competenza del Comune di Norcia.

Sulla stessa area insiste anche una scuola adibita ad asilo nido comunale.

Da quanto sopra consegue che qualsiasi intervento riguardante l'area, compresa la semplice cantierizzazione, deve essere oggetto di uno specifico "Accordo" tra Regione Umbria, Ente Attuatore dell'intervento e Comune di Norcia.

La dotazione di parcheggi prevista da PRG a servizio dell'ospedale era insufficiente già nell'assetto precedente al 2016 ed oggi risulta ulteriormente diminuita a seguito del posizionamento dei container a servizio dell'ospedale che oggi occupano tutto il sedime libero. La quantificazione degli standard urbanistici necessari e delle aree necessarie a garantirle sarà definita nello studio di fattibilità, previa consultazione con il Comune di Norcia come previsto nell'Accordo da stipulare.

### 3.3.b Edificio ex convento

- è dichiarato inagibile con Ordinanza Comune di Norcia n°741 del 1/7/2017 emessa a seguito di sopralluogo e della compilazione della scheda AeDES 30464 del 29/10/16.
- L'edificio è stato evacuato in occasione di ogni evento sismico verificatosi a Norcia.
- Era sede di ambulatori e degenze
- Vincolo Beni culturali specifico
- L'edificio in quanto "Bene monumentale" sito in centro abitato risulta soggetto alla direttiva HABITAT (Direttiva comunitaria 92/43/CEE del Consiglio del 21/05/92 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche") per la possibile presenza dei Chiroteri (pipistrelli) e quindi è soggetto a verifica di assoggettabilità a valutazione di incidenza da fare prima di iniziare la progettazione definitiva.

Ente titolare del Provvedimento da individuare tra Parco dei Sibillini e Regione Umbria;

- Il piano sanitario prevede un incremento dei posti letto già previsti e il potenziamento del servizio di dialisi rivolto anche ad eventuali non residenti ampliando così l'offerta dei servizi a disposizione di uno sviluppo turistico dell'area.
- La ristrutturazione e la rifunzionalizzazione dell'edificio è soggetta alla normativa sismica vigente:
  - ♦ DECRETO MIT 17 gennaio 2018. "Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni»".
  - ♦ Circolare MIT 21 gennaio 2019, n. 7 del Consiglio superiore dei Lavori Pubblici "Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni»» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018".

**Per la funzione assunta di struttura ospedaliera ricade nella classe IV** ovvero "gli edifici e le opere infrastrutturali, la cui funzionalità durante gli eventi sismici assume rilievo fondamentale per le finalità di protezione civile in quanto costruzioni con importanti funzioni pubbliche o strategiche". Ne consegue che se si scegliesse di effettuare un intervento di miglioramento sismico ai sensi del paragrafo 8.4.2 delle NTC, per la combinazione sismica delle azioni, deve essere comunque assunto un coefficiente non minore di 0,6.

Per le NTC 2018 il valore 0,6 è il "minimo" da raggiungere in un intervento di miglioramento delle costruzioni di classe IV, ma non costituisce, di per sé, fattore sufficiente per validarne l'uso in sicurezza. La valutazione obbligatoria richiesta dal paragrafo 8.3 "Valutazione della Sicurezza" delle NTC si deve basare su un insieme di considerazioni di cui il coefficiente di miglioramento è solo uno dei parametri.

Vista la tipologia di edificio monumentale, ricade tra gli edifici il cui collasso può determinare danni significativi al patrimonio storico, artistico e culturale (quali ad esempio musei, biblioteche, chiese) e vale quanto riportato nella "Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 9 febbraio 2011 "Valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale con riferimento alle norme tecniche per le costruzioni di cui al decreto ministeriale 14 gennaio 2008" e ss.mm.ii..

In pratica, in questo documento si afferma che la richiesta di raggiungere il valore minimo di 0,6 non vale per i beni culturali. È innegabile infatti che qualsiasi bene culturale è, per definizione, un caso specifico, e quindi le indicazioni della Soprintendenza più comuni sono quelle di non effettuare interventi invasivi sull'immobile e di rimuovere quelli troppo invasivi realizzati negli anni

'80 chiamandosi fuori dall'obbligo di raggiungere almeno lo 0,6 e quindi anche dalla possibilità di raggiungere il valore massimo corrispondente all'adeguamento ovvero il coefficiente 1.

- L'edificio non è adeguato alle vigenti normative per l'antincendio.
- La presenza di affreschi potrebbe comportare un fabbisogno economico non coperto dall'attuale finanziamento.

### **3.3.c Ampliamento edificio in cemento armato**

- E' agibile.
- E' sede di ambulatori, uffici e primo soccorso;
- La ristrutturazione e la rifunzionalizzazione dell'edificio è soggetta alla normativa sismica vigente:
  - ♦ DECRETO MIT 17 gennaio 2018. *“Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni»*”.
  - ♦ Circolare MIT 21 gennaio 2019, n. 7 del Consiglio superiore dei Lavori Pubblici *“Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni»» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018”*.

Per la funzione assunta di struttura ospedaliera in quanto sede del pronto soccorso ricade nella classe IV ovvero “gli edifici e le opere infrastrutturali, la cui funzionalità durante gli eventi sismici assume rilievo fondamentale per le finalità di protezione civile in quanto costruzioni con importanti funzioni pubbliche o strategiche.

Ne consegue che se si scegliesse di effettuare un intervento di miglioramento sismico ai sensi del paragrafo 8.4.2 delle NTC, per la combinazione sismica delle azioni, deve essere comunque assunto un coefficiente non minore di 0,6.

Per le NTC 2018 il valore 0,6 è il “minimo” da raggiungere in un intervento di miglioramento delle costruzioni di classe IV, ma non costituisce, di per sé, fattore sufficiente per validarne l'uso in sicurezza. La valutazione obbligatoria richiesta dal paragrafo 8.3 *“Valutazione della Sicurezza”* delle NTC si deve basare su un insieme di considerazioni di cui il coefficiente di miglioramento è solo uno dei parametri.

- La scheda di sopralluogo non ha rilevato danni alla struttura ma l'epoca di costruzione suggerisce che è stato costruito secondo norme tecniche molto meno performanti delle attuali. Inoltre essendo l'edificio stato assoggettato a diversi episodi sismici nel corso degli anni non si ha contezza circa la memoria del danno e la riserva di performance degli elementi strutturali sottoposti a diversi cicli di carico.

Sull'edificio in sede di studio di fattibilità andrà eseguita la verifica di vulnerabilità sismica.

- L'edificio è inefficiente energeticamente.
- A seguito degli eventi sismici essendo stata danneggiata la centrale di teleriscaldamento si sono dovute riattivare le caldaie
- L'edificio non è adeguato alle vigenti normative per l'antincendio.
- Eventuali interventi di adeguamento e rifunzionalizzazione di questa parte dell'immobile non sono a tutt'oggi finanziati.

**3.4 Inquadramento catastale**

L'immobile è censito al NCEU al foglio n. 123 particella 81, e ricade in zona classificata dal PRG adottato del Comune di Norcia come zona per servizi pubblici, "Dotazioni pubbliche esistenti a livello territoriale" di cui all'art. 48 delle NTA del P.O. oltre a "funzione strategica primaria da rifunionalizzare" (PRG adottato dal Comune di Norcia - Parte Strutturale e Parte Operativa).

L'area è in ZONA SISMICA 1 ed è ricompresa nel parco dei Monti Sibillini,

L'area nel nuovo Piano Regolatore Generale (PRG) è classificata come destinata a servizi con funzioni strategiche.

La proprietà è dell'Azienda USL Umbria 2

Le tavole sono riportate nell'allegato grafico al presente documento (*allegato 1*)

#### **4. INDICAZIONI TECNICHE PER LA PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE.**

La progettazione dell'edificio dovrà essere svolta secondo due livelli progettuali previsti dall'attuale codice degli appalti. Dovranno inoltre essere realizzate tutte le indagini conoscitive sia dell'area di sedime sia che dell'intero immobile.

Nella prima fase progettuale (studio di fattibilità tecnica ed economica) l'analisi delle alternative progettuali dovrà comprendere non meno di tre soluzioni realizzative da vagliare e dovranno essere necessariamente:

1. soluzione in cui si interviene ripristinando la parte ospedaliera e ambulatoriale nella parte antica così come descritta nello stato antecedente il sisma con le funzioni però richieste dal piano sanitario vigente anche pensando di mettere la struttura antica su isolatori (ipotesi indagata già nel quadro esigenziale basato su obiettivi diversi dal primo (allegato 4)
2. soluzione in cui si interviene sull'intero complesso prevedendo anche la demolizione e ricostruzione parziale dell'ampliamento in c.a. riprogettando l'intera riallocazione delle funzioni. (ipotesi indagata già nel primo quadro esigenziale (allegato 3)
3. Un'altra proposta che il progettista vorrà proporre.

Per queste soluzioni dovrà essere esplicitato il rapporto costi/benefici, utile alla individuazione della scelta migliore sulla base di una stima analitica quanto più accurata.

Sulla base della scelta migliore dovrà essere redatta la relazione e quant'altro necessario verifica di assoggettabilità alla VINCA Valutazione di Incidenza Ambientale

La progettazione proseguirà con sempre maggiore dettaglio nella successiva fase prevista dal Codice degli Appalti.

##### **4.1 Obiettivi generali da perseguire e strategie per raggiungerli.**

Consegnare alla collettività un complesso ospedaliero adeguato sismicamente per la zona sismica 1 per la parte strategica e migliorato sismicamente per la parte sede ambulatoriale e di distretto sanitario, efficientato energeticamente, ambientalmente sostenibile, funzionante e fruibile entro il 2023

La realizzazione di locali dovrà essere caratterizzata da distribuzione interna, dotazione impiantistica e caratteristiche costruttive idonee a svolgere le attività ospedaliere e ambulatoriali adeguate così come richieste dal piano sanitario

Il suddetto obiettivo dovrà essere tenuto ben presente in tutte le fasi progettuali, ma soprattutto nella fase iniziale del progetto di fattibilità tecnico ed economica, con particolare riferimento a:

- Restauro della parte antica dell'immobile conforme alle linee guida.
- Soluzioni progettuali nel caso di demolizione e ricostruzione dell'ampliamento paesaggisticamente compatibili
- Sviluppo della distribuzione interna e degli accessi/uscite di emergenza;
- Connessioni sicure tra le due parti dell'immobile ;
- Scelta tipologica degli impianti;
- Scelta materiali di finitura.

#### 4.2 Fabbisogni ed esigenze quali-quantitative sanitarie.

Questi fabbisogni sono desunti dal piano sanitario approvato regionale approvato con D.G.R. 212 del 29.02.2016. Questo il quadro delle esigenze funzionali, qualitative e quantitative fornite dalla Azienda USL Umbria 2 per il complesso in oggetto:

<b>Servizi organizzati in Ospedale</b>	
<b>Area Assistenziale</b>	<b>Offerta Assistenziale prevista</b>
Area Chirurgica bassa assistenza	<b>2 PL</b> tecnici per la chirurgia ambulatoriale
	La sala operatoria è attiva per i piccoli interventi di chirurgia ambulatoriale da due a cinque giorni la settimana in funzione della domanda.
	Attività programmata, in regime ambulatoriale di piccoli interventi in anestesia locale e loco-regionale di chirurgia generale
	Assistenza anestesiologicala e pre-ospedalizzazione (se e quando necessaria)
	<b>Attività ambulatoriale di chirurgia generale</b> per le visite di prime accesso e di controllo post-operatorio anche di interventi eseguiti presso gli altri Ospedali aziendali al fine di garantire la prossimità dei servizi ai pazienti residenti
	<b>Attività ambulatoriale di ortopedia e di oculistica</b> per le visite di prime accesso e di controllo post-operatorio anche di interventi eseguiti presso gli altri Ospedali aziendali al fine di garantire la prossimità dei servizi ai pazienti residenti
Area Medica media-bassa assistenza	<b>18 PL</b> di degenza ordinaria di medicina generale + <b>2 PL di DI-I</b> + <b>2 PT di OBI</b> specialistica <b>2 PT</b> per prestazioni mediche ambulatoriali <b>6 PT</b> di Dialisi organizzati come CAL (Centro di assistenza limitato) ovvero funzionalmente collegato all'U.O. di Nefrologia e Dialisi aziendale caratterizzato dalla presenza programmata non continuativa di un medico nefrologo per trattare in regime dialitico diurno pazienti uremici cronici selezionati e stabilizzati presenti nel bacino di utenza. I pazienti sono avviati al trattamento in sede decentrata dalla Unità Operativa di riferimento, cui spetta la responsabilità della gestione clinica dei pazienti. La continuità assistenziale è fornita dal personale infermieristico
	Attività di ricovero per patologia di tipo medico-internistico e di tipo geriatrico. L'area medica rappresenta un'area ad intensità di cura medio-bassa in relazione al fatto che i pazienti più critici verranno trasferiti ai PP.00. di Spoleto e/o di Foligno in base alla patologia (in tal modo si realizza un modello per intensità di cura che comprende non un solo ospedale ma tutti gli ospedali della USL UMBRIA 2 con graduazione di responsabilità e presa in carico).
	Attivazione di <b>6/8 PL di Lungodegenza</b> a garanzia dei corretti percorsi di assistenza ospedaliera su livelli assistenziali differenziati utilizzabili anche per le gestioni graduali dei postacuti
	Attività di osservazione breve per la gestione delle osservazioni postvalutazione di Pronto Soccorso delle casistiche gestibili in osservazione al fine di evitare il ricorso a ricoveri inappropriati
Area dell'emergenza urgenza	<b>Attività ambulatoriale di medicina interna e di specialistiche medico internistico (cardiologia, geriatria, angiologia,.....)</b> per le visite di prime accesso e per le viste di controllo al fine di garantire la presa in carico dei pazienti in accesso ai servizi Ospedalieri. Attivazioni di PDTA e di percorsi di Day Service
	Attività di continuità dell'assistenza medica per le 12 ore diurne e attività di reperibilità notturna e festiva attiva per le urgenze notturne di Reparto non gestibili dai Medici di PPS e per la necessità di coprire i trasporti interni
	Attività di 118 e Primo Soccorso h 24 con Triage
	I medici di 118 e PS garantiscono anche la guardia notturna per i degenti della Unità di Medicina Generale e solo nel caso di situazioni sovrapposte possono far intervenire i Medici della Unità di Medicina Generale in straordinario in regime di reperibilità
Area dei servizi di diagnostica	Teleconsulto cardiologico, teleconsulto radiologico, POCT,
	Attività di Trasporto Sanitario integrato nel sistema 118 (servizio ospedaliero-territoriale)
	Attività di Emergenza Urgenza ampliata in h 24 sempre medicalizzata.
	Punto di Guardia medica (C.A. servizio territoriale) in integrazione nella rete emergenza-urgenza e sviluppo protocolli per gestione codici bianchi e sviluppo nella AFT
Area dei servizi di diagnostica	Diagnostica per immagini con attività di Rx tradizionale, Ecografia, T.C.
	Diagnostica di Laboratorio con POCT
	Unità di Raccolta Sangue

<b>Servizi Territoriali</b>	
Presa in carico dei bisogni assistenziali	Sviluppare e diversificare le forme di accoglienza e di presa in carico assistenziale dei bisogni della popolazione in una scala decrescente di risposte dal domicilio alla residenzialità. Le risposte alle domande devono seguire un ordine progressivo di "intensità di cura" promuovendo prioritariamente le risposte ambulatoriali e domiciliari, ovvero, aumentando la capillarizzazione dei servizi di prossimità, e il potenziamento quali/quantitativo di attività diurne per rispondere in maniera tempestiva e qualificata nel contesto abitativo del soggetto e scegliere trattamenti residenziali solo nelle casistiche residue
Organizzazione dell'Assistenza Primaria (MMG, PLS e CA)	È stata già attivata una AFT con doppia sede Norcia e Cascia e, in una fase ancora ulteriore andrà integrata nella UCCP nel rispetto delle indicazioni del Patto per la Salute e nel rispetto delle indicazioni regionali. La promozione della sanità di iniziativa e della sanità elettronica;
ADI	Riprogettare i servizi di prossimità potenziando l'ADI (Assistenza Domiciliare Integrata) mettendo al centro la persona, privilegiando i servizi che possano favorire la domiciliarità e quindi la permanenza
	Progetto "Tutela della qualità della vita, dell'autonomia e della partecipazione delle persone con disabilità nelle aree terremotate in Umbria attraverso le tecnologie assistive, gli adattamenti abitativi e gli interventi riabilitativi -Tutelare la qualità della vita, l'autonomia, la partecipazione e dell'inclusione delle persone con disabilità nelle aree terremotate in Umbria attraverso le tecnologie assistive, gli adattamenti abitativi e gli interventi riabilitativi, sia in termini di risposte immediate, sia nel breve e lungo periodo nel nuovo contesto abitativo e di vita dei Villaggi

Riassumendo posti letto previsti:

<b>Destinazione funzionale</b>	<b>posti letto</b>
<b>Posti letto tecnici per la chirurgia ambulatoriale</b>	<b>2</b>
<b>Posti letto di degenza ordinaria di medicina generale</b>	<b>18</b>
<b>Posti letto DI-I</b>	<b>2</b>
<b>Posti letto OBI specialistica</b>	<b>2</b>
<b>Posti letto per prestazioni mediche ambulatoriali</b>	<b>2</b>
<b>Posti letto di Dialisi organizzati come CAL (Centro di assistenza limitato) ovvero funzionalmente collegato all'U.O. di Nefrologia e Dialisi aziendale</b>	<b>6</b>
<b>Posti letto di Lungodegenza (6/8)</b>	<b>8</b>
<b>TOTALE</b>	<b>40</b>

#### **4.3 Criteri di scelta delle alternative progettuali.**

L'analisi delle alternative progettuali eseguita nel quadro esigenziale sulla base dei dati speditivi collazionati che hanno evidenziato i punti di forza e le criticità, evidenzia una leggera propensione alla scelta delle ipotesi tipo 2, cioè di riallocare le funzioni ospedaliere e di pronto soccorso nell'ampliamento ricostruito e sismicamente adeguato e di lasciare le funzioni ambulatoriali e di distretto nella parte più antica dell'immobile.

Questa soluzione che era prevista nel quadro esigenziale presentata l'8 gennaio 2020 è stata condivisa sia dalla Sanità regionale sia dall'Azienda USL Umbria 2.

Sia il direttore dell'Azienda USL Umbria 2 (PEC prot. 93995 del 3.6.2020) che il direttore della direzione regionale Sanità (PEC prot. 0109022 del 25.06.2020) hanno convenuto di dare inizio al complessivo adeguamento e miglioramento dell'Ospedale di Norcia a partire con la ristrutturazione dell'immobile lesionato sulla base dell'intervento contenuto nel quadro esigenziale che prevedeva

- la riduzione del rischio sismico perseguita con il miglioramento sismico relativamente all'ex Convento della Santissima Annunziata (inagibile), edificio del XVI secolo cui è stato riconosciuto l'interesse di bene culturale, al fine di allocarvi le funzioni ambulatoriali e gli uffici,
- la demolizione e ricostruzione del contiguo edificio in c.a. (agibile) al fine di realizzare un nuovo corpo di fabbrica, articolato in due piani fuori terra e uno seminterrato, sismicamente adeguato, ovvero posto su isolatori sismici tali da poter garantire la funzionalità in caso di evento sismico, ove dislocare il pronto soccorso e le degenze.

Restano alcune riserve di ulteriori approfondimenti e verifiche sia con la Sanità regionale sia con l'Azienda Umbria Usl 2 proprietaria e usuaria dell'immobile che comunque non pregiudicano l'avvio dell'attività di progettazione e che saranno sciolte con l'avanzamento delle scelte sull'ospedale supportate dalla progettazione stessa nell'ambito delle procedure stabilite con l'Accordo ai sensi dell'articolo 15 della legge n. 241/1990 relativo all'adozione di un'azione coordinata per la realizzazione dell'intervento "ristrutturazione e rifunzionalizzazione dell'ospedale di Norcia" da firmare tra Regione e USL Umbria 2.

## 5. CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO

Il progetto deve rispondere a requisiti specifici che in linea generale verranno descritti di seguito e che saranno dettagliati sempre più specificamente nel susseguirsi delle fasi progettuali. Pertanto, nel presente documento vengono indicati requisiti prestazionali dell'intervento, i quali devono poi essere condivisi con tutti i portatori di interesse, e rispettoso di tutti i vincoli e le prescrizioni esterne di carattere normativo, tecnico, economico, finanziario.

### 5.1 Requisiti tecnici che dovrà rispettare l'edificio.

La forma e l'ubicazione dell'edificio sono stati ipotizzati nella fase di redazione del quadro esigenziale. Ciò non toglie che le ipotesi iniziali possano e debbano essere modificate a valle degli studi da condurre nella prima fase progettuale (Studio di Fattibilità Tecnico ed Economica) alla luce delle molteplici indagini da condurre e del confronto fra le diverse ipotesi progettuali che ne potranno scaturire. Ovviamente, qualsiasi modifica e variazione introdotta nel progetto dell'opera dovrà essere condivisa con il RUP e, per suo tramite, con tutti i portatori di interesse.

### Considerazioni

Analizzati le criticità ed i vincoli che sono presenti sul complesso ospedaliero è necessario fare alcune considerazioni che tengono conto del grado di sicurezza che si intende conseguire per il complesso ospedaliero anche in relazione alla sua funzione strategica nell'ambito del Distretto della Valnerina.

Considerando la valenza di servizio pubblico di importanza strategica è necessario procedere al ripristino della struttura e alla sua rifunzionalizzazione (punto 4.3 della nota del Commissario per la ricostruzione - CGRTS 7013 del 23/05/2018), anche secondo il quadro delle esigenze funzionali, qualitative e quantitative fornite dalla Azienda USL 2 Umbria conformi al Piano sanitario regionale.

Altra considerazione da fare è inerente il grado di sicurezza da conseguire per la struttura che ospiterà le funzioni ospedaliere di degenza e pronto soccorso diversificandolo dal grado di sicurezza necessario per gli ambienti che ospiteranno le funzioni ambulatoriali a servizio sia della funzione ospedaliera che della funzione di distretto sanitario.

Per quanto riguarda le funzioni di degenza e di Pronto soccorso conviene che siano allocate in un edificio adeguato avente il coefficiente pari ad 1 richiesto agli edifici nuovi.

La "riduzione del rischio" perseguita con il "miglioramento sismico" è cosa ben diversa dalla "sicurezza", con risvolti specifici e pregnanti sul tema "responsabilità" dei decisori politici e dei tecnici che sono a supporto.

Oggi la crescente percezione e attenzione alla sicurezza e all'integrità fisica delle persone da parte della collettività crea aspettative in base alle quali si è espressa la giurisprudenza in relazione ai danni che si sono verificati a seguito di calamità naturali come ad esempio i terremoti.

Numerose sentenze passate in giudicato sono in linea col principio generale che indipendentemente dalle norme applicate al primo posto delle decisioni in merito di edifici si deve sempre mettere la sicurezza.

Ad esempio nella sentenza 21 gennaio 2016, n. 2536 della Corte di Cassazione, Sezione 4 Penale, si afferma che per quanto riguarda l'aspetto economico, "l'inesistenza di fondi sufficienti ed i vincoli di carattere culturale ed artistico, non potevano limitare l'obbligo di sicurezza per il quale il Responsabile avrebbe dovuto attivarsi coinvolgendo le varie amministrazioni competenti, ed eventualmente attivando conferenza di servizi per affrontare in modo complessivo il problema.

“Fermo resta l’obbligo di garantire, nelle more dell’intervento richiesto, un equivalente livello di sicurezza e, nel caso in cui ciò non sia possibile, di interrompere l’attività”. Riassumendo non importa se non ci sono risorse per gli interventi, non conta se l’edificio è un bene culturale, conta, prima di tutto e sopra a tutto, la sicurezza e dove non è possibile garantirla si deve fermare l’attività.

Viste le considerazioni di cui sopra si prevede:

**a. Edificio ex convento**

Per il vincolo di bene culturale non può conseguire un livello di sicurezza necessario agli edifici posti in classe IV delle NTC 2018, pena il suo snaturamento a livello tipologico, formale e materico che si è in parte già verificato a seguito degli interventi effettuati negli anni '80.

Si propone perciò di allocarvi le funzioni ambulatoriali e gli uffici in modo che, diminuendo la classificazione dell’edificio dovuta all’esposizione si possa giungere ad un coefficiente di miglioramento che garantisca un livello di sicurezza accettabile.

Si propone quindi di allocare le funzioni proprie ospedaliere come le degenze e il pronto soccorso collocando un nuovo padiglione di due piani fuori terra ed uno interrato, isolato sismicamente sull’area adiacente al convento dove ora è presente l’edificio in cemento armato.

Questa soluzione permette comunque il permanere dell’utilizzo della struttura storica recuperandone la sua funzione rispetto alla comunità ed al tessuto urbano ed evitandone il progressivo abbandono dovuto alla mancanza di risorse che determinerebbe una ferita aperta nel contesto cittadino.

**b. Ampliamento in c.a.**

L’edificio benché ad oggi funzionante e agibile, non risponde pienamente ai criteri ed alle performance richiesti agli edifici di classe IV. Pur non essendo oggi finanziato, per garantire la sicurezza di tutto il complesso ospedaliero andrebbe adeguato anche perché si passa dall’allocazione di una funzione di Primo soccorso ad una di Pronto soccorso che ne determina la funzione strategica.

L’ipotesi di costruire nuove volumetrie che ospitano le degenze isolate sismicamente nel terreno accanto a tale struttura però porta un evidente problema di possibili interferenze critiche tra i due edifici, quindi in un’ottica di razionalizzazione ed efficientamento di strutture e spazi se ne propone la demolizione. anche in considerazione dello stato e del costo della manutenzione straordinaria di quest’ultimo edificio.

Il complesso ospedaliero così ridisegnato sarebbe composto quindi da 2 corpi di cui uno classificato in classe IV sismicamente adeguato, posto su isolatori sismici in modo che possa garantire la funzionalità in caso di emergenza sismica con allocate le funzioni di degenza, sala operatoria e pronto soccorso ed un altro sede di uffici e ambulatori.

Il nuovo padiglione isolato sismicamente e adeguato sorgerà in parte sull’area dove era l’edificio in c.a. ed in parte dove attualmente sono collocati i container che ospitano tra gli altri il padiglione provvisorio di radiologia.

Il sedime progettuale complessivo per l’ampliamento proposto risulta quindi coincidere con quello che era riconducibile al parcheggio (occupato dai container e dalle strutture temporanee dell’emergenza), al sedime dell’edificio in c.a. degli anni 80 (oggi sede di ambulatori, uffici e primo soccorso).

La progettazione di tale ampliamento che dovrà rispondere a stringenti criteri di qualità architettonica ed ecosostenibilità dovrà articolarsi indicativamente in due piani fuori terra + uno interrato/seminterrato.

Il progetto e la sua realizzazione potrà essere inoltre posto a base del progetto europeo sulla resilienza ambientale assegnato dal Ministero dell’ambiente alle regioni del cratere avente a tema “La RESILIENZA” che ha come partner tra le altre anche l’Università di Perugia (Servizio regionale competente “Sviluppo sostenibile e valutazioni ambientali”)

Descritte le caratteristiche ed i requisiti minimi della parte edile si esamina di seguito la parte impiantistica.

L'impianto elettrico sarà concepito in modo tale da poter fornire alimentazione della forza motrice secondo tre modalità: ordinaria dalla rete di distribuzione; con alimentazione di emergenza alimentata con gruppo elettrogeno; con alimentazione di emergenza alimentata da gruppo di continuità. Questi impianti saranno poi sezionati secondo la logica di piano e/o di settore del piano. Anche gli impianti di alimentazione luci e degli altri servizi seguiranno la stessa logica di sezionamento anzidetta. Tutti gli impianti dovranno essere preferenzialmente progettati e realizzati secondo la logica della massima automazione, quindi con sistemi di building automation.

Gli impianti di condizionamento saranno anch'essi assoggettati ad una logica di divisione in funzione della destinazione d'uso dei locali, quindi del fabbisogno termico/raffrescamento, del ricambio d'aria e della possibilità di recupero di calore. Gli impianti dovranno essere prioritariamente scelti nell'ambito di sistemi ad altissima efficienza e con elevato grado di controllo, quindi macchine di condizionamento e pompe di calore ad alta efficienza saranno le scelte preferenziali. I sistemi di climatizzazione non potranno essere integrati con sistemi di recupero del calore, bensì si dovrà prediligere l'uso di sistemi di climatizzazione a tutt'aria esterna in grado di creare stati di depressioni/sovrapressioni tali da non consentire contaminazioni degli agenti patogeni in ambienti esterni. Per le stesse ragioni dovranno essere studiati un sistema di filtri e porte che non consentano in alcun modo la fuoriuscita dei patogeni. Gli impianti idrico fognari dovranno essere separati e distintamente convogliati al recapito più idoneo. Sarà inoltre realizzato un impianto centralizzato di produzione e distribuzione dell'acqua calda sanitaria, alimentato sia da fonti tradizionali che da fonti rinnovabili. In questa ottica sarebbe auspicabile una piena integrazione con l'impianto di climatizzazione.

Nella fase progettuale dovranno essere prese in considerazione delle alternative tecniche impiantistiche per lo sfruttamento delle energie da fonti rinnovabili. Le tipologie impiantistiche di sfruttamento di tali energie e la tipologia di energia stessa (elettrica, termica, meccanica) saranno scelte in funzione del miglior rapporto costi/benefici e dell'analisi energetica generale dell'edificio. Per quanto attiene la produzione di energia elettrica da fotovoltaico risulta che sia in corso di realizzazione un piano di potenziamento dei campi fotovoltaici per tutto il polo di Monserrato, pertanto non sarà probabilmente da prevedere la realizzazione di un impianto solare fotovoltaico.

## **5.2 Descrizione degli elementi architettonici e paesaggistici – impatti**

Il nuovo edificio dovrà avere caratteri architettonici rispettosi dell'architettura locale. Alcuni elementi determinati nelle scelte progettuali saranno sicuramente:

- le prescrizioni e i vincoli di carattere paesaggistico presenti nella zona.  
Tali elementi dovranno essere indagati preventivamente dai progettisti che svolgeranno tale servizio, e successivamente dovrà essere condotto uno studio delle ALTERNATIVE progettuali da sottoporre all'amministrazione appaltante e all'ufficio tutela del paesaggio;
- le prescrizioni di carattere urbanistico già presenti,  
Questi elementi dovranno orientare la fase progettuale nel rispetto anche delle esigenze funzionali dell'Ospedale;
- le prescrizioni di carattere tecnico derivanti dalle destinazioni d'uso degli spazi. Un aspetto che dovrà essere curato molto bene dai progettisti sarà la armonizzazione architettonica dell'intervento nel contesto, che presenta una discreta varietà di tipologie edilizie e architettoniche e soprattutto è adiacente alla parte antica dell'ex convento

Sotto il profilo ambientale si dovrà minimizzare l'impatto che l'edificio produrrà sia in fase di

realizzazione che di gestione.

Questo elemento sarà uno dei parametri di valutazione in base ai quali dovranno essere individuati gli operatori che svolgeranno sia i servizi di ingegneria e architettura, che l'esecuzione delle opere. Quindi nella progettazione e nella realizzazione dell'opera dovrà essere fatto largo impiego delle seguenti tecniche, che sono ordinate secondo il loro livello di importanza attribuitogli dall'amministrazione:

1. massimo contenimento energetico dell'involucro;
2. massima riduzione del fabbisogno energetico dell'edificio;
3. materiali e tecniche costruttive della bioedilizia, progettazione;
4. building automation;
5. utilizzo di fonti energetiche rinnovabili.

## **6. LIVELLI DI PROGETTAZIONE, PRESTAZIONI E ELABORATI RICHIESTI.**

Nel presente capitolo sono descritte le caratteristiche dei servizi di progettazione che verranno acquisiti con riferimento all'art. 23 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i. e artt. da 17 a 43 del D.P.R. 207/10 e s.m.i.. Gli elaborati progettuali prevedono in linea generale misure atte ad evitare effetti negativi sull'ambiente, sul paesaggio e sul patrimonio storico, artistico ed archeologico in relazione all'attività di cantiere.

### **6.1 Verifiche preliminari alla progettazione – raccolta dati.**

Preliminarmente all'inizio della progettazione i soggetti incaricati di fornire questi servizi dovranno farsi carico di reperire, tutta la documentazione di pianificazione-indirizzo, progettuale e tecnico amministrativa precedentemente prodotta e inerente l'intervento in parola. Questi documenti dovranno essere vagliati preliminarmente dal soggetto incaricato in virtù delle sue conoscenze tecniche e della sua esperienza al fine di verificare se vi possano essere eventuali carenze, vincoli, incongruenze o fattori ostativi non ancora rilevati.

Un elenco indicativo ma non del tutto esaustivo della documentazione da esaminare è:

- P.R.G. di Norcia adottato;
- Piano sanitario regionale vigente
- Piano Paesaggistico Regionale P.P.R.

(versione vigente nel momento di esplicazione del servizio);

### **6.2 Studio di Fattibilità Tecnica ed Economica – Elaborati.**

Il progetto di fattibilità tecnica ed economica individua, tra più soluzioni, quella che presenta il miglior rapporto tra costi e benefici per la collettività, in relazione alle specifiche esigenze da soddisfare e prestazioni da fornire. Il progetto di fattibilità è redatto in un'unica fase di elaborazione. In questa fase progettuale i professionisti incaricati sviluppano, nel rispetto dei contenuti del presente documento di indirizzo alla progettazione e secondo le modalità indicate dagli artt. da 17 a 43 del D.P.R. 207/10 e s.m.i., tutte le indagini e gli studi necessari per la definizione degli aspetti progettuali, 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 è redatto sulla base dell'avvenuto svolgimento di indagini geologiche, idrogeologiche, idrologiche, idrauliche, geotecniche, sismiche, storiche, paesaggistiche ed urbanistiche, di verifiche preventive dell'interesse archeologico, di studi preliminari sull'impatto ambientale e evidenzia, con apposito adeguato elaborato cartografico, le aree impegnate, le relative eventuali fasce di rispetto e le occorrenti misure di salvaguardia; deve, altresì, ricomprendere le valutazioni ovvero le eventuali diagnosi energetiche dell'opera in progetto, con riferimento al contenimento dei consumi energetici e alle eventuali misure per la produzione e il recupero di energia anche con riferimento all'impatto sul piano economico-finanziario dell'opera; indica, inoltre, le caratteristiche prestazionali, le specifiche funzionali, le esigenze di compensazioni e di mitigazione dell'impatto ambientale, nonché i limiti di spesa, calcolati secondo le modalità indicate di seguito, dell'opera da realizzare ad un livello tale da consentire, già in sede di approvazione del progetto medesimo.

Le alternative progettuali elaborate saranno preventivamente sottoposte dai progettisti al vaglio del Responsabile del Procedimento, il quale poi si potrà riservare di dare indicazioni e/o prescrizioni. Tale progetto è composto dai seguenti elaborati, salva diversa motivata determinazione del responsabile del procedimento ai sensi dell'articolo 15, comma 3, anche con riferimento alla loro articolazione:

- relazione illustrativa;
- relazione tecnica;

- studi necessari per un'adeguata conoscenza del contesto in cui è inserita l'opera, corredati da dati bibliografici, accertamenti ed indagini preliminari - quali quelle storiche archeologiche ambientali, topografiche, geologiche, idrologiche, idrauliche, geotecniche e sulle interferenze e relative relazioni ed elaborati grafici – atti a pervenire ad una completa caratterizzazione del territorio ed in particolare delle aree impegnate;
- planimetria generale e elaborati grafici;
- prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei luoghi di lavoro per la stesura dei piani di sicurezza (a cura dell'amministrazione);
- calcolo sommario della spesa;
- quadro economico di progetto;
- rilievo degli immobili. Per le caratteristiche di ogni elaborato progettuale si farà riferimento agli articoli da 18 a 22 del D.P.R. 207/10 e s.m.i...
- studio di vulnerabilità dell'ampliamento in c.a.
- relazione del naturalista per la verifica di assoggettabilità a VINCA

### **6.3 Progetto Definitivo – Elaborati.**

Il progetto definitivo, redatto sulla base delle indicazioni dello studio di fattibilità approvato contiene tutti gli elementi necessari ai fini dei necessari titoli abilitativi. Inoltre, il progetto definitivo individua compiutamente i lavori da realizzare, nel rispetto delle esigenze, dei criteri, dei vincoli, degli indirizzi e delle indicazioni stabiliti dalla stazione appaltante nel quadro esigenziale e dal progetto di fattibilità; il progetto definitivo contiene, altresì, tutti gli elementi necessari ai fini del rilascio delle prescritte autorizzazioni e approvazioni, nonché la quantificazione definitiva del limite di spesa per la realizzazione e del relativo cronoprogramma, attraverso l'utilizzo, ove esistenti, dei prezzi predisposti dalle regioni.

Il progetto definitivo comprende i seguenti elaborati, salva diversa motivata determinazione del responsabile del procedimento, anche con riferimento alla loro articolazione:

- relazione generale;
- relazioni tecniche e relazioni specialistiche;
- rilievi planoaltimetrici e studio dettagliato di inserimento urbanistico;
- elaborati grafici;
- calcoli delle strutture e degli impianti secondo quanto specificato;
- disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici;
- censimento e progetto di risoluzione delle interferenze;
- elenco dei prezzi unitari ed eventuali analisi;
- computo metrico estimativo;
- cronoprogramma

Per le caratteristiche di ogni elaborato progettuale si farà riferimento agli articoli da 26 a 32 del D.P.R. 207/10 e s.m.i..

### **6.4 Prestazioni specialistiche e loro svolgimento.**

#### **6.4.1 Antincendio**

In tutte le fasi di approfondimento progettuale sarà resa la prestazione di progettazione ingegneristica antincendio, adeguatamente sviluppata in relazione alla fase progettuale in cui si inserisce.

Le prestazioni specialistiche dell'ingegneria antincendio sono finalizzate al concepimento di tutti gli accorgimenti tecnici e alla scelta di tutti gli elementi tecnologici che possano salvaguardare la sicurezza delle persone e delle cose in caso di incendio.

Oltre a questo obiettivo tecnico, si ha anche l'obbligo del rispetto delle numerose normative di settore cogenti, che a partire dal D.P.R. 151/11 indicano il percorso tecnico amministrativo per ottenere il Certificato di Prevenzione Incendi. La prestazione si articolerà nelle seguenti tre fasi fondamentali:

1. Progettazione ingegneristica antincendio coordinata con il resto della progettazione, che si concretizzerà nell'istruzione della pratica di **Valutazione del Progetto**, da presentare al competente Comando Provinciale VV.F. ex art. 3 D.P.R. 151/2011.
2. Richiesta di **verifiche in corso d'opera** ex art. 9 del D.P.R. 151/2011, ad insindacabile giudizio del Responsabile del Procedimento, e assistenza tecnica durante le operazioni di verifica dei V.FF.;
3. Istruzione della pratica a fine dei lavori e prima dell'inizio della attività (ex comma 1 art. 4 D.P.R. 151/2011) da presentare al competente comando provinciale dei V.FF. e assistenza durante le eventuali attività di controllo previste al comma 2 dell'art. 4 del D.P.R. 151/2011.

Per quanto attiene la documentazione da produrre nelle tre fasi anzidette e il livello di dettaglio degli elaborati si rimanda al D.M. 7 agosto 2012 *"Disposizioni relative alle modalità di presentazione delle istanze concernenti i procedimenti di prevenzione incendi e alla documentazione da allegare, ai sensi dell'articolo 2, comma 7, del DPR 1° agosto 2011, n. 151"*.

#### **6.4.2 Relazione geologica e indagini geologiche e geotecniche**

Dal punto di vista geologico, le risultanze degli studi e indagini sottoindicati, forniranno le indicazioni ed i parametri (sismici e geotecnici) indispensabili per la progettazione strutturale.

Vista la particolare morfologia dell'area ed i vincoli che su di essa insistono nonché il fatto che l'area è indiziata archeologica la fase delle indagini dovrà tener conto di quanto previsto all'art. 25 del D.Lgs50/2016 e s.m.i.

Per la fase di progettazione preliminare/definitiva, si rende necessario uno studio geologico di dettaglio finalizzato, al minimo, alla descrizione compiuta degli aspetti di seguito elencati.

Lo studio sarà sviluppato in due fasi, temporalmente distinte, in ragione della necessità di accertare preliminarmente che le indagini geognostiche dirette (pertanto distruttive) non arrechino danno ad eventuali emergenze archeologiche o storiche.

#### ***PRIMA FASE (è necessaria la presenza di un professionista):***

1. **Studio storico ed archeologico dell'area di intervento.**
  - Ricerca bibliografica, cartografica, sitografica.
  - Indagini e rilievi archeologici sul sito oggetto dei lavori.
  - Indagini geognostiche indirette (non distruttive): tomografia elettrica; georadar (finalizzato sia all'individuazione di manufatti sepolti sia a stabilire la presenza e ubicazione di cavità sotterranee).
  - Elaborazione cartografia, sezioni stratigrafiche rappresentative sulla base dei dati raccolti.
  - Relazione finale.
2. **Studio geologico dell'area di intervento.**
  - Ricerca bibliografica, cartografica, sitografica.
  - Rilevamento geologico di superficie, rilevamento geomorfologico, rilevamento geostrutturale.
  - Indagini geognostiche indirette (non distruttive): oltre alle precedenti (punto 1), tomografia sismica.
  - Elaborazione cartografia, sezioni stratigrafiche rappresentative sulla base dei dati raccolti.
  - Relazione finale con interpretazione dei dati raccolti.
3. Gli studi, escludendo la presenza di significative testimonianze storico-archeologiche, proseguono nella fase 2. In caso di rinvenimento di reperti, manufatti, strutture di rilievo dal punto di vista della tutela storica, artistica o archeologica, cavità sotterranee, la fase 2 potrà proseguire con le

indicazioni della competente Soprintendenza.

## **SECONDA FASE (è necessaria la presenza di un archeologo):**

### **2.a. Studio storico ed archeologico dell'area di intervento.**

- Indagini e rilievi archeologici sul sito oggetto dei lavori, anche dirette (distruttive) così come approvate dalla Soprintendenza.
- Determinazione degli orizzonti/strati archeologici ed ipotesi di datazione.
- Elaborazione cartografia, sezioni stratigrafiche rappresentative sulla base dei dati raccolti.
- Relazione finale con interpretazione dei dati raccolti.
- Documentazione fotografica delle varie fasi di studio.

### **2.b. Studio geologico dell'area di intervento.**

- Ricerca ed analisi ragionata dell'ampia bibliografia presente, fotogeologia storica e delle elaborazioni cartografiche recenti (geologica, di pericolosità sismica). Comparazione con rilievi fotogeologici recenti. Analisi dei dati sismologici storici, dei danneggiamenti e degli effetti, dati paleosismici, terremoto di input. Analisi dei risultati ottenuti con le precedenti campagne di rilevamento geologico, indagini geognostiche, indagini geofisiche, analisi di laboratorio e prove geotecniche in situ. Comparazione con indagini realizzate per altri edifici strategici.
- Rilevamento geologico, rilevamento geomorfologico, rilevamento geostrutturale, non limitati alle a superficie. Se necessario utilizzo di pozzetti esplorativi e trincee. Determinazione stratigrafia e modello geologico del sottosuolo. Analisi situazioni di dissesto idrogeologico e idraulico, anche potenziale.
- Indagini geognostiche anche dirette (distruttive): oltre alle precedenti, sondaggi a carotaggio continuo con prelievo di campioni indisturbati, prove penetrometriche statiche/dinamiche, vane test, ecc...
- Prove geotecniche su campioni indisturbati (prova di taglio, prova triassiale, ecc...) finalizzate a determinare granulometria, proprietà indice, parametri geotecnici di picco e residui, ecc... che saranno alla base della progettazione strutturale. Particolare importanza rivestiranno le analisi atte a determinare i parametri meccanici dinamici del terreno.
- Determinazione stratigrafia geotecnica e modello geotecnico del sottosuolo.
- Misurazione diretta dei livelli piezometrici ed elaborazione dei dati. Cartografie. Sezioni idrogeologiche. Dall'utilizzo di indagini geoelettriche potrà essere stabilita la resistività dei terreni, con indicazioni sulla geometria dei vari orizzonti e su profondità falda freatica, unitamente a misurazioni dei livelli statici in foro.
- Prospezioni sismiche, in superficie e in foro di sondaggio.
- Studio paleosismico mediante osservazione diretta (trincea).
- Determinazione stratigrafia sismica e modello geofisico del sottosuolo. Relazione sulla sismologia, su fenomeni di amplificazione sismica, presenza di dislocazioni e quant'altro contenuto nelle NTC18, compresa verifica di liquefazione dei terreni. I dati geofisici descriveranno compiutamente la velocità di propagazione delle onde sismiche (prove a rifrazione, down-hole, cross-hole). Modellazione sismica. Analisi di vulnerabilità edificio esistente. Spettri di risposta.
- Indagini dirette atte a determinare la profondità del piano di posa delle fondazioni sull'edificio esistente, anche a mezzo di pozzetti esplorativi. Determinazione della stratigrafia al di sotto del piano di posa fondale. Determinazione della/e geometria/e fondale e dello stato di conservazione. I pozzetti esplorativi consentiranno il prelievo manuale di campioni indisturbati e compararli con i risultati delle altre prove e indagini.
- Lo studio dovrà evidenziare con dettaglio elevato la tipologia di suoli presenti, con particolare cura agli spessori del suolo agrario, del riporto e di altri suoli geotecnicamente problematici, ivi

compresi eventuali terreni soggetti a fenomeni di liquefazione (per i quali occorre verificare mediante analisi quantitativa).

- Elaborazione cartografia, sezioni stratigrafiche rappresentative sulla base dei dati raccolti.
- Relazione finale con interpretazione dei dati raccolti. Indicazioni su presenza di eventuali fenomeni di dissesto e loro mitigazione ai fini edificatori. Indicazioni su edificabilità del sito, su eventuale miglioramento geotecnico degli stessi o su tipologie fondali alternative o consigliabili. Determinazione dei cedimenti fondali attesi. Ipotesi di scenari di danneggiamento fondale.
- Documentazione fotografica delle varie fasi di studio.

**2.c.** Dal punto di vista archeologico, le risultanze degli studi, escludendo la presenza di significative testimonianze storico-archeologiche, proseguono nella fase 3. In caso di rinvenimento di reperti, manufatti, strutture di rilievo dal punto di vista della tutela storica, artistica o archeologica, cavità sotterranee, la fase 3 potrà proseguire con le indicazioni della competente Soprintendenza.

#### **6.4.3 Legge 10/1991 e s.m.i.**

Per quanto attiene le prestazioni energetiche che l'edificio dovrà conseguire e il calcolo del fabbisogno energetico invernale ed estivo e delle dispersioni termiche dell'involucro si farà riferimento alla legge n. 10 del 9 gennaio 1991 e alle prescrizioni in essa contenute e specificate dal regolamento di attuazione D.P.R. 412/93 e s.m.i.. In modo particolare contestualmente alla redazione del progetto definitivo dovrà essere redatto il calcolo del fabbisogno termico estivo ed invernale facendo riferimento ai D.lgs. 192/2005 e 311/06, alla norma UNI-TS 11300, e a tutte le successive disposizioni normative sopravvenute.

La progettazione si esplicherà con una relazione sulla metodologia di calcolo termico, sugli allegati di calcolo e di verifica e in una serie di elaborati grafici descrittivi degli elementi specifici di isolamento termico o di produzione di energie alternative.

#### **6.4.4 Coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione**

L'incarico di coordinamento della sicurezza in fase di progettazione prevede l'espletamento di tutte le attività e le responsabilità definite dall'art. 91 del D. Lgs. 81/2008 ss.mm.ii., con particolare riguardo alla verifica sull'applicazione delle condizioni di sicurezza e di salute da osservare nei cantieri, al fine di ridurre i rischi di incidente, all'accertamento dell'idoneità dei piani operativi di sicurezza e alla garanzia dell'applicazione da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, nonché al raccordo delle informazioni e delle reciproche attività delle imprese.

Il Piano di sicurezza e coordinamento (PSC), redatto ai sensi D. Lgs. 81/2008 s.m.i., dovrà organizzare e coordinare le attività lavorative in maniera tale da prevenire e minimizzare i rischi ad esse correlate per la salute e la sicurezza di tutti gli addetti ai lavori. La redazione del piano comporta dunque la valutazione dei rischi che saranno presenti nelle aree di cantiere e la conseguente individuazione delle misure, degli apprestamenti e dei dispositivi di protezione necessari per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori. Il Piano di Sicurezza sarà integrato con il Piano delle Demolizioni aggiornato ed integrato con le indicazioni del CSP, gestione del personale, gestione dell'emergenza, schede relative alle misure preventive e protettive relative alle attività di demolizione, nonché da un Cronoprogramma che indicherà i tempi di esecuzione delle singole lavorazioni ed individuerà eventuali interferenze lavorative. Il CSP effettuerà l'analisi delle interferenze tra le lavorazioni, anche quando queste saranno dovute alle lavorazioni di una stessa impresa esecutrice o alla presenza di lavoratori autonomi.

In riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, il PSC conterrà le prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e le modalità di verifica del rispetto di tali prescrizioni; nel caso in cui permarranno rischi di interferenza, verranno indicate le misure preventive e

protettive ed i dispositivi di protezione individuale, atti a ridurre al minimo tali rischi. Il piano dovrà contenere schede grafiche indicanti l'organizzazione logistica del cantiere con particolare riferimento alla viabilità di cantiere e alla individuazione degli accessi alle diverse fasi dei lavori, dalle demolizioni, agli scavi, alla posa in opere delle strutture e delle opere di impiantistica e di finitura. I contenuti minimi che il PSC in fase di progettazione, sono quelli definiti all'allegato XV del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.

Ai sensi del punto 4 dell'Allegato XV del D.Lgs. n. 81/2008, i costi della sicurezza da stimare nel PSC dovranno comprendere almeno:

- i costi degli apprestamenti previsti nel PSC;
- i costi delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- i costi degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- i costi dei mezzi e servizi di protezione collettiva e individuale;
- i costi per lo sfasamento spaziale e temporale delle lavorazioni interferenti.

La stima dei costi della sicurezza dovrà essere congrua, analitica per voci singole, a corpo a misura e dovrà essere riferita a

- Prezzario unico del cratere del Centro Italia approvato con ordinanza n.58 del commissario del governo per la ricostruzione del 4 luglio 2018
- Elenco prezzi della Regione Umbria edizione 2019 per le lavorazioni che non siano evidenziate nel Prezzario unico di cui sopra.
- Nel caso di voci specifiche non presenti sui documenti sopra indicati si farà riferimento ad analisi costi.

### **6.5 Verifica della progettazione – Attività.**

L'attività di verifica della progettazione sarà affidata a soggetti esterni mediante affidamento sotto soglia a sensi del codice degli appalti

Al termine della progettazione e prima dell'avvio delle procedure di affidamento dei lavori verrà eseguita quindi una verifica del progetto ai sensi dell'art. 26 del d.Lgs. 18 aprile 2016 n. 50 e s.m.i.. Questa attività sarà svolta secondo le indicazioni contenute nelle linee guida n. 1 paragrafo VII, che in piena autonomia, dovranno verificare del progetto:

- a. la completezza della progettazione;
- b. la coerenza e completezza del quadro economico in tutti i suoi aspetti;
- c. l'appaltabilità della soluzione progettuale prescelta;
- d. presupposti per la durabilità dell'opera nel tempo;
- e. la minimizzazione dei rischi di introduzione di varianti e di contenzioso;
- f. la possibilità di ultimazione dell'opera entro i termini previsti;
- g. la sicurezza delle maestranze e degli utilizzatori;
- h. l'adeguatezza dei prezzi unitari utilizzati;
- i. la manutenibilità delle opere, ove richiesta. Il soggetto che eseguirà le verifiche progettuali sarà unico per tutte le fasi progettuali e dovrà possedere tutti i requisiti previsti dal codice degli appalti e dalla linea guida n. 1.

In linea generale l'attività di verifica è articolata come riportato di seguito per ognuna delle fasi progettuali:

- a. per le relazioni generali, verificare che i contenuti siano coerenti con la loro descrizione capitolare e grafica, nonché con i requisiti definiti nello studio di fattibilità ovvero nel documento preliminare alla progettazione e con i contenuti delle documentazioni di autorizzazione ed approvazione facenti riferimento alla fase progettuale precedente;

- 
- b. per le relazioni di calcolo:
1. verificare che le ipotesi ed i criteri assunti alla base dei calcoli siano coerenti con la destinazione dell'opera e con la corretta applicazione delle disposizioni normative e regolamentari pertinenti al caso in esame;
  2. verificare che il dimensionamento dell'opera, con riferimento ai diversi componenti, sia stato svolto completamente, in relazione al livello di progettazione da verificare, e che i metodi di calcolo utilizzati siano esplicitati in maniera tale da risultare leggibili, chiari ed interpretabili;
  3. verificare la congruenza di tali risultati con il contenuto delle elaborazioni grafiche e delle prescrizioni prestazionali e capitolari;
  4. verificare la correttezza del dimensionamento per gli elementi ritenuti più critici, che devono essere desumibili anche dalla descrizione illustrativa della relazione di calcolo stessa;
  5. verificare che le scelte progettuali costituiscano una soluzione idonea in relazione alla durabilità dell'opera nelle condizioni d'uso e manutenzione previste;
- c. per le relazioni specialistiche verificare che i contenuti presenti siano coerenti con:
1. le specifiche esplicitate dal committente;
  2. le norme cogenti;
  3. le norme tecniche applicabili, anche in relazione alla completezza della documentazione progettuale;
  4. le regole di progettazione;
- d. per gli elaborati grafici, verificare che ogni elemento, identificabile sui grafici, sia descritto in termini geometrici e che, ove non dichiarate le sue caratteristiche, esso sia identificato univocamente attraverso un codice ovvero attraverso altro sistema di identificazione che possa porlo in riferimento alla descrizione di altri elaborati, ivi compresi documenti prestazionali e capitolari;
- e. per i capitolati, i documenti prestazionali, verificare che ogni elemento, identificabile sugli elaborati grafici, sia adeguatamente qualificato all'interno della documentazione prestazionale e capitolare; verificare inoltre il coordinamento tra le prescrizioni del progetto e le clausole dello schema di contratto, del capitolato speciale d'appalto e del piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti;
- f. per la documentazione di stima economica, verificare che:
1. i costi parametrici assunti alla base del calcolo sommario della spesa siano coerenti con la qualità dell'opera prevista e la complessità delle necessarie lavorazioni;
  2. i prezzi unitari assunti come riferimento siano dedotti dai prezzi della stazione appaltante aggiornati ai sensi dell'articolo 133, comma 8, del codice o dai listini ufficiali vigenti nell'area interessata;
  3. siano state sviluppate le analisi per i prezzi di tutte le voci per le quali non sia disponibile un dato nei prezziari;
  4. i prezzi unitari assunti a base del computo metrico estimativo siano coerenti con le analisi dei prezzi e con i prezzi unitari assunti come riferimento;
  5. gli elementi di computo metrico estimativo comprendano tutte le opere previste nella documentazione prestazionale e capitolare e corrispondano agli elaborati grafici e descrittivi;
  6. i metodi di misura delle opere siano usuali o standard;
  7. le misure delle opere computate siano corrette, operando anche a campione o per

- 
- categorie prevalenti;
8. i totali calcolati siano corretti;
  9. in base al computo metrico estimativo siano individuate le categorie con indicazione della categoria prevalente, le categorie scorporabili e subappaltabili, le categorie con obbligo di qualificazione;
- g. per il quadro economico verificare che sia stato redatto conformemente a quanto previsto dall'articolo 16;
  - h. accertare l'acquisizione di tutte le approvazioni ed autorizzazioni di legge previste per il livello di progettazione.

### **6.6 Collaudo delle opere.**

Durante l'esecuzione dei lavori verrà nominata una commissione di collaudo in corso d'opera allo scopo di verificare e certificare l'esecuzione dei lavori a regola d'arte ai termini dell'art. 215 del D.P.R. 207/2010.

La nomina dell'organo di collaudo avverrà in base alle disposizioni dell'art. 216 del D.P.R. 207/2010, e la commissione sarà composta da uno o tre componenti estranei alle altre fasi del procedimento.

L'organo di collaudo avrà l'obbligo di eseguire tutti gli accertamenti per mezzo anche di visite in cantiere e di produrre i relativi verbali di visita sia finale che in corso d'opera. Infine, sulla scorta di tutta la documentazione che sarà messa a disposizione dal Responsabile del Procedimento, l'organo di collaudo formalizzerà le sue valutazioni in un documento di collaudo (ex art. 229 del D.P.R. 207/2010) determinando:

- se il lavoro sia o no collaudabile;
- a quali condizioni e restrizioni si possa collaudare;
- i provvedimenti da prendere qualora non sia collaudabile;
- le modificazioni da introdursi nel conto finale;
- il credito liquido dell'esecutore.

**7. LIMITI FINANZIARI DA RISPETTARE, STIMA DEI COSTI, FONTI DI FINANZIAMENTO.**

Con deliberazione n. **856 del 2 agosto 2018** la Giunta regionale ha individuato i servizi regionali e le amministrazioni regionali competenti all'attuazione degli interventi finanziati con le Ordinanze del Commissario Straordinario per la Ricostruzione nn. 33/2017, 37/2017, 48/2018 e 56/2018, per le quali, ai sensi dell'art. 15 comma 1 del citato D.L. 189/2016, la Regione Umbria è soggetto attuatore;

In particolare al Servizio Opere pubbliche: programmazione, progettazione e attuazione. Monitoraggio e sicurezza, sono stati assegnati un totale di €10.800.000 di cui per l'intervento sull'Ospedale di Norcia si assegnava un finanziamento di €4.500.000 come risulta dall'allegato 1 alla D.G.R.856/2018.

Si rileva che l'importo di €4.500.000 non era stato stabilito a seguito di una stima eseguita da parte del Dirigente del servizio regionale competente nè da parte del RUP ma su una stima sommaria basata su tre presupposti principali desunti dalla relazione sintetica predisposta dall'U.S.R. :

1. intervento strutturale ipotizzato di miglioramento sismico.
2. applicazione di un valore del costo unitario parametrico pari a 1.106 €/mq, determinato in relazione allo stato di danno di tipo 2 ed a una stima della vulnerabilità media.
3. considerazione che la parte di immobile danneggiata è costituita da un edificio vincolato il valore unitario è stato incrementato del 30% portando il valore parametrico unitario all'importo di 1.437,8€/mq che arrotondato per difetto su una superficie stimata dall'USR lorda totale di mq3.161 comporta un costo/mq di 1423,6 €/mq.

La stima considerando solo i danni e lo stato delle strutture nonché la caratteristica di bene culturale non teneva conto anche della particolare destinazione d'uso dell'immobile che ospitando un ospedale apparteneva agli edifici strategici che ricadono in classe d'uso IV né del fatto che l'edificio poteva continuare a svolgere a seguito dell'intervento la sua funzione di ospedale solo se si fossero adeguati alle attuali normative gli impianti ed in particolare quello antincendio.

A seguito dell'invito da parte dell'Ufficio Speciale Ricostruzione ai soggetti attuatori di presentare gli studi di prefattibilità e di verifica della Congruità dell'importo richiesto per le opere di propria competenza sulla base della Circolare della P.C.M. prot. n. 0007013 del 23/05/2018, contenente i "Criteri e modalità per il razionale impiego delle risorse stanziare per gli interventi di ricostruzione pubblica" è stato dato riscontro con una nota che a seguito di uno studio speditivo e dei primi sopralluoghi sull'intero complesso ospedaliero affermava: "...Le caratteristiche storiche e culturali dell'edificio, non ci permetterebbero di arrivare, con un intervento di consolidamento tradizionale, a garantire il livello di operatività atteso per una infrastruttura strategica che ospita attività ospedaliere.

*Verrebbe meno, la possibilità dell'adeguamento atteso per un infrastruttura strategica, con la possibilità che al prossimo sisma la struttura ospedaliera sia di nuovo sgomberata, con tutti i disagi del caso.*

*Non si fornirebbero inoltre alla popolazione quelle garanzie di sicurezza che rappresentano dei caposaldi di fiducia per lo sviluppo di un territorio come questo."*

Con la stessa nota si proponevano due ipotesi di intervento:

3. ...*La prima ipotesi di intervento, pertanto, è quella già in qualche maniera sollevata dalla Circolare del Commissario, che nella parte finale inserisce, in caso di funzioni strategiche, la ricostruzione o parziale ricostruzione di un edificio nuovo e adeguato ad ospitare tutte le attività sensibili ospedaliere al fine di mantenere il livello di operatività richiesto.*  
*L'impianto storico potrebbe essere consolidato, con i criteri volti a raggiungere il massimo del miglioramento sismico, per ospitare ambulatori e uffici ospedalieri.*
4. *La seconda ipotesi, tutta da valutare in un edificio come questo, con elevati spessori murari, oltre che di dislivelli, è quella dell'isolamento sismico. Tale tecnologia è l'unica che permetterebbe di abbattere così tanto l'input sismico da poter considerare un adeguamento e un livello di operatività per l'esistente, il quale, comunque, necessita di validi interventi volti ad abbattere le carenze*

*strutturali, come la presenza di una muratura in falso al secondo livello, su un lato del complesso edilizio.*

La nota si concludeva con l'individuare, il valore parametrico unitario necessario alla rifunzionalizzazione dell'ospedale di Norcia pari a 2.640 €/mq, che portava il fabbisogno stimato per l'intervento ad un importo totale di €7.000.000.

In risposta alla nota citata l'USR ha inviato uno studio di fattibilità tecnico economica (*allegato 2 stralcio dello studio di fattibilità*) in cui si confermava il finanziamento assegnato di €4.500.000 per la sola riparazione delle strutture murarie dell'ex convento e si quantificava un importo aggiuntivo di €4.000.000 per arredi e apparecchi medicali ovvero per rendere operativo l'ospedale.

Lo studio di fattibilità era basato sulle schede di rilevamento del danno dell'intero complesso ospedaliero, l'inquadramento storico dei manufatti, nonché il piano sanitario approvato con D.G.R. 212 del 29.02.2016 che riportava il fabbisogno in termini sanitari delle dotazioni dell'ospedale.

Al fine quindi di definire compiutamente le operazioni ed i finanziamenti necessari a riaprire l'ospedale di Norcia è quindi stato elaborato un quadro esigenziale dell'intervento (*allegato 3*) che individua, sulla base dei dati disponibili, in relazione alla tipologia dell'opera o dell'intervento da realizzare gli obiettivi generali da perseguire, i fabbisogni della collettività posti a base dell'intervento, le specifiche esigenze qualitative e quantitative che devono essere soddisfatte attraverso la realizzazione dell'intervento, anche in relazione alla specifica tipologia di utenza alla quale gli interventi stessi sono destinati" (*D.Lgs 50/2016, art.3 comma 1 lett. ggggg-nonies*).

Nel quadro esigenziale si riportava altresì una stima del costo dell'intervento ed una stima dei finanziamenti già concessi o di cui era stato già richiesto o si poteva richiedersi il finanziamento

Lo schema è quello sotto riportato:

Il costo stimato dell'intervento è di	€ 7.600.000
Il finanziamento Ricostruzione ora assegnato è di	€ 4.500.000
Il finanziamento Ricostruzione ulteriore <i>richiesto</i> <i>rimodulazione del piano USR</i>	€ 900.000
Quota POR-FESR 2014-2020 ASSE 8 <i>richiesta finanziamento in rimodulazione</i>	€ 2.200.000

Con nota 7453 del 28.02.2020 il dirigente del servizio OOPP ha rappresentato che si è evidenziato un fabbisogno che riguarda l'intervento di ristrutturazione e rifunzionalizzazione dell'Ospedale di Norcia danneggiato a seguito degli eventi sismici del 24 agosto 2016 e successivi ed ha richiesto un'integrazione del finanziamento della misura 8.4.1 di euro 2.200.000 in considerazione del fatto che:

- l'intervento ricade nei criteri di selezione relativi all'Asse 8 approvati mediante procedura di consultazione scritta ai sensi dell'articolo 110 del Regolamento (UE) 1303/2013 del Comitato di Sorveglianza che si è conclusa in data 6 aprile 2018.
- l'edificio si trova a Norcia in zona sismica 1. Norcia è un comune ricompreso nel Cratere del sisma 2016 di cui all'Allegato 1 del decreto-legge 17 ottobre 2016, n.189.

Si è in attesa della delibera di rimodulazione del POR e della rimodulazione del Piano della ricostruzione delle Opere pubbliche.

Nelle more della concessione dei finanziamenti richiesti, della ridefinizione della programmazione sanitaria regionale, della rimodulazione dei finanziamenti assegnati e della definizione del predetto accordo si intende, ai sensi della Legge 55/2019 (sblocca cantieri) art.1 comma 4, procedere all'avvio delle procedure di gara per l'individuazione del Gruppo di progettisti ed esperti che saranno incaricati della

- redazione dello studio di fattibilità dell'intero immobile comprensivo dello studio di almeno tre alternative progettuali così come descritte nel DIP e della verifica di vulnerabilità dell'ampliamento in c.a.;
- redazione del piano di indagini, indagini e relazione geologica su tutta l'area interessata dall'immobile;
- progettazione definitiva della sola parte storica basata sulla alternativa progettuale approvata risultante dello studio di fattibilità di cui al punto 1 ;
- coordinamento della sicurezza in fase di progettazione e redazione del piano di sicurezza e coordinamento dell'intervento sulla sola parte storica dell'immobile,

La Stazione appaltante si riserva la facoltà, nei limiti di cui all'art. 63, comma 5 del Codice, di affidare all'aggiudicatario, il progetto definitivo della rifunzionalizzazione dell'ampliamento in c.a. tale da allocare le funzioni ospedaliere e di pronto soccorso ponendo lo stesso su isolatori sismici secondo quanto previsto nel documento di indirizzo alla progettazione e nello studio di fattibilità;

Il dettaglio delle voci di spesa è riportato nel sottostante quadro economico.

### Tipologia di opere e importi presunti

Importo finanziamento presunto	€ 7.600.000
Importo lavori presunto	€ 5.900.000

Tipologia di opere	Ex convento		Ampliamento in c.a.		Totale
Edilizia	€ 700.000	E.10	€ 500.0000	E.10	€ 1.200.000
Strutture	€ 1.800.000	S.04	€ 1.200.000	S.03	€ 3.000.000
Impianti elettrici	€ 400.000	IA.03	€ 300.000	IA.03	€ 700.000
Impianti termoidraulici	€ 400.000	IA.02	€ 300.000	IA.02	€ 700.000
Impianto antincendio	€ 200.000	IA.04	€ 100.000	IA.04	€ 300.000
<b>Totale</b>	<b>€ 3.500.00</b>		<b>€ 2.400.000</b>		<b>€ 5.900.000</b>

### Quadro economico intero intervento

QUADRO ECONOMICO DI PROGETTO		
<b>A</b>	<b>Lavori</b>	
A1	Importo lavori lotto 1	€ 3.500.000,00
A2	Importo lavori lotto 2	€ 2.400.000,00
<b>Somma A Importo esecuzione lavori</b>		<b>€ 5.900.000,00</b>
<b>B</b>	<b>Somme a disposizione</b>	€
B1	IVA 10%	€ 590.000,00
B2	Spese tecniche	€ 810.000,00
B4	IVA su spese tecniche	€ 178.200,00
B5	Spese di gara	€ 20.000,00
B6	Imprevisti	€ 101.800,00
<b>Somma B - Somme a disposizione</b>		<b>€ 1.700.000,00</b>
<b>COSTO TOTALE APPALTO (A+B)</b>		<b>€ 7.600.000,00</b>

## 8. DESCRIZIONE DELLO SVILUPPO TEMPORALE – CRONOPROGRAMMA

Le fasi temporali del processo di realizzazione si possono dividere in tre macro periodi: fase tecnico amministrativa nella quale si esplica il processo burocratico-amministrativo e progettuale che conduce alla individuazione delle opere da eseguire e al soggetto che le eseguirà; fase realizzativa dell'opera che comporta principalmente l'esecuzione dei lavori, ma anche tutte le attività burocratico tecniche a supporto della fase esecutiva; ultima fase di verifica, collaudo e rendicontazione delle spese.

Di seguito si propone un elenco delle attività da svolgere e il diagramma dello sviluppo temporale delle stesse.

- A. Attività tecnico amministrative:
- Documento Preliminare alla Progettazione;
  - Gara Affidamento servizi di progettazione preliminare e definitiva;
  - Elaborazione progetto preliminare e definitivo;
  - Verifica e approvazione progetto preliminare e definitivo;
  - Gara Appalto Integrato;
- B. Attività costruttive: • Esecuzione lavori;
- Varianti in corso d'opera;
  - Interventi di completamento;
- C. Collaudo:
- Collaudo.

L'ipotesi di tempistica per portare a compimento l'intervento dipende da quelle che saranno le scelte per l'attivazione dei lotti funzionali quindi per ora si possono definire con certezza solo i tempi necessari per arrivare ad una progettazione definitiva suddivisa in lotti funzionali.

Le procedure di progettazione e verifica della progettazione sono già presenti nella programmazione biennale degli acquisti della Regione Umbria, previste per l'anno 2020, attivate con attribuzione di specifico C.U.I. (codice unico intervento.)

- Progettazione	Importo € 565.863,00
C.U.I. S80000130544201900069	CUP I57B19000020001.
- Verifica delle progettazione	Importo €89,428.97
C.U.I. S80000130544201900074	CUP I57B19000020001

**Cronoprogramma dell'intervento con indicazione delle date presunte:**

<b>attività</b>	<b>tempistica</b>
redazione del capitolato di appalto per l'affidamento del servizio di progettazione e indagini comprensivo di servizi resi da professionisti quali il geologo, il naturalista (VINCA) e l'archeologo (verifica archeologica)	entro settembre 2020
documenti di gara sono mandati ad ANAC in base all' "Accordo per l'esercizio dei compiti di alta sorveglianza e di garanzia della correttezza e della trasparenza delle procedure connesse alla ricostruzione pubblica post sisma"	entro settembre 2020
gare per l'affidamento del servizio di progettazione e del servizio di verifica.	entro novembre 2020
affidamento gara e inizio progettazione	gennaio 2021
elaborazione studio di fattibilità	gennaio 2021 - marzo 2021
condivisione e verifica delle opzioni di intervento attivabili	marzo 2021
progettazione delle opzioni dei lotti attivabili	aprile - giugno 2021
e invio del progetto a USR per conferenza dei servizi	luglio 2021
validazione	agosto 2021
redazione del capitolato di appalto dei lavori determina a contrarre indicazione di gara e invio ad ANAC e risposta di ANAC	settembre 2021 - ottobre 2021.
gara di appalto lavori	novembre 2021
aggiudicazione appalto e inizio lavori	marzo 2022
fine lavori e consegna ad Azienda Sanitaria USL 2	maggio 2023

**Allegati**

1. fascicolo grafico
2. stralcio dello studio di fattibilità redatto dall'U.S.R.
3. quadro esigenziale dell'intervento
4. quadro esigenziale dell'intervento rideterminato su diversi obiettivi e fabbisogni
5. capitolato speciale descrittivo e prestazionale