



PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ECONOMICA

DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE DI PARTE DEGLI EDIFICI
DELL'A.O.R.N. DI CASERTA PER N. 177 POSTI LETTO
CUP: C25F1002470001

RELAZIONE DI SOSTENIBILITA' - DNSH - IMPATTO AMBIENTALE

3

i progettisti

U.O.C. Ingegneria Ospedaliera

arch. Jolanda Carnevale - ing. Margherita D'Errico - ing. Stanislao Di Bello - arch. Roberto Nero - arch. Valerio Scozzafava

il RUP

Il Direttore U.O.C. Ingegneria Ospedaliera
arch. Antonio Rocchio

visto

Il Direttore Sanitario
Dott.ssa Angela Anecchiarico

Il Direttore Amministrativo
Avv. Amalia Carrara

Il Direttore Generale
Dott. Gaetano Gubitosa

3. RELAZIONE DI SOSTENIBILITA' DELL'OPERA

3.1. Premessa

La presente relazione è stata redatta come disposto dalle "Linee guida per la redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica, da porre a base dell'affidamento di contratti pubblici di lavori del PNRR e del PNC" (art. 48, c. 7, d.l. n. 77 del 31 maggio 2021, convertito in l. n.108 del 29 luglio 2021) pubblicate dal Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili.

3.2. Descrizione obiettivi primari

L'obiettivo principale dell'intervento è ottenere un nuovo layout distributivo delle attività ospedaliere che accentri tutte le funzioni principali in corrispondenza dei nuovi edifici da realizzare e riqualifichi le aree aperte, quali parcheggi e spazi verdi. L'intervento, oggetto del presente progetto di fattibilità prevede la demolizione di alcuni fabbricati (per un totale di 18.800 mq) e la costruzione di n. 4 nuovi edifici, comprensivi di collegamenti orizzontali e verticali (per un totale di 24.700 mq), per consentire una nuova distribuzione e riorganizzazione delle attività, sanitarie e non, e di dimensionare correttamente gli spazi, per gli utenti e per il personale, rendendo più accessibili le attività sanitarie.

Inoltre, i nuovi edifici verranno costruiti con le migliori soluzioni tecnologiche sia impiantistiche che strutturali.

Nello specifico l'intervento si prefigge lo scopo di realizzare quattro nuovi blocchi con configurazione simmetrica, realizzati contemporaneamente, riducendo notevolmente i tempi di esecuzione rispetto ai lavori eventuali di ristrutturazione ed adeguamento strutturale; Inoltre l'intervento prevede scelte progettuali che meglio possano minimizzare l'impatto sulle attività sanitarie. Infatti, scelta accuratamente l'area di sedime delle nuove costruzioni e coordinando opportunamente l'esecuzione dei lavori, sarà possibile ridurre al minimo il disagio arrecato alle attività ospedaliere, consentendo il proseguimento della maggior parte dei servizi durante l'esecuzione dei lavori e prevedendo il trasferimento nei nuovi edifici solo a lavori ultimati. In particolare, si prevede inizialmente di abbattere solo gli edifici ad un solo piano con destinazione non sanitaria;

3.3. Asseverazione rispetto e principio di non arrecare danno

L'intervento verrà realizzato nel rispetto e nel rispetto del Regolamento UE 852/2020, dal Regolamento (UE) 2021/241 e come esplicitato dalla Comunicazione della Commissione Europea COM (2021) 1054, circa la volontà di incentivare soluzioni sostenibili, avviando interventi funzionali alla ripresa economica ma che non arrechino danno agli obiettivi ambientali. Si è cercato quindi di limitare al massimo l'utilizzo delle risorse naturali, di ottimizzare i costi, di rendere fruibili le risorse ambientali, di creare un positivo impatto sui pazienti e fruitori della stessa Azienda ospedaliera.

Infatti, il presente studio di fattibilità è stato redatto in un'ottica di migliorare il benessere nel rispetto di tutte le categorie di stakeholder interessate, in una logica di ottimizzazione paretiana.

3.4. Valutazione ciclo di vita degli immobili

Questo documento definisce i «criteri ambientali», individuati per le diverse fasi di definizione della procedura di gara, che consentono di migliorare il servizio o il lavoro prestato, assicurando prestazioni ambientali al di sopra della media del settore.

3.4.1. CAM per la nuova costruzione e manutenzione degli edifici

Oggetto dell'appalto è la realizzazione di quattro Edifici collegati tra loro tramite una struttura di collegamento verticale. La soluzione progettuale propone quindi un nuovo layout distributivo delle attività ospedaliere, concentrando tutte le funzioni principali lungo l'asse degli edifici F ed N, eliminando percorsi lunghi e contorti per raggiungere i reparti più decentrati, come oggi avviene, e riqualificare le aree aperte, quali parcheggi e spazi verdi.

La realizzazione dei quattro blocchi è stata concepita, mediante l'uso di materiali e tecniche a ridotto impatto ambientale, compatibilmente con la destinazione d'uso sanitaria dell'edificio oggetto di intervento.

Pertanto, l'appaltatore deve dimostrare la propria capacità di applicare misure di gestione ambientale durante l'esecuzione del contratto in modo da arrecare il minore impatto possibile sull'ambiente, attraverso l'adozione di un sistema di gestione ambientale, conforme alle norme di gestione ambientale basate sulle pertinenti norme europee o internazionali e certificato da organismi riconosciuti.

Inoltre, l'appaltatore deve rispettare i principi di responsabilità sociale assumendo impegni relativi alla conformità a standard sociali minimi e al monitoraggio degli stessi.

Con riferimento ai paesi dove si svolgono le fasi della lavorazione, anche nei vari livelli della propria catena di fornitura (fornitori, subfornitori), l'appaltatore deve dimostrare il rispetto della legislazione nazionale o, se appartenente ad altro stato membro, la legislazione nazionale conforme alle norme comunitarie vigenti in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, salario minimo vitale, adeguato orario di lavoro e sicurezza sociale (previdenza e assistenza). L'appaltatore deve anche avere efficacemente attuato modelli organizzativi e gestionali adeguati a prevenire condotte irresponsabili contro la personalità individuale e condotte di intermediazione illecita o sfruttamento del lavoro.

L'efficace attuazione di modelli organizzativi e gestionali adeguati a prevenire condotte irresponsabili contro la personalità individuale e condotte di intermediazione illecita o sfruttamento del lavoro si può dimostrare anche attraverso la delibera, da parte dell'organo di controllo, di adozione dei modelli organizzativi e gestionali ai sensi del decreto legislativo 231/01, assieme a: presenza della valutazione dei rischi in merito alle condotte di cui all'art. 25 quinquies del decreto legislativo 231/01 e art. 603 bis del codice penale e legge 199/2016; nomina di un organismo di vigilanza, di cui all'art. 6 del decreto legislativo 231/01; conservazione della sua relazione annuale, contenente paragrafi relativi ad audit e controlli in materia di prevenzione dei delitti contro la personalità individuale e intermediazione illecita e sfruttamento del lavoro (o caporalato).”

3.4.2. Specifiche tecniche per gruppo edifici

3.4.2.1. Inserimento naturalistico e paesaggistico

Il progetto prevede un ripristino naturalistico è finalizzato alla formazione all'inserimento di nuclei di propagazione arbustiva, quali siepi arboreo-arbustive.

Il progetto dei nuovi edifici, deve garantire la conservazione degli habitat presenti nell'area di intervento quali ad esempio la vegetazione ripariale, cespugli e prati in evoluzione, siepi, filari arborei, impianti arborei artificiali legati all'agroecosistema (noci, pini, tigli, gelso, etc.). Tale ecosistema dovrà essere il più possibile interconnesso fisicamente con le aree di progetto.

Allo scopo di limitare la diffusione di specie infestanti ed indesiderate, gli interventi di piantumazione dovranno essere condotti nel rispetto delle specifiche tecniche. Tali accorgimenti sono finalizzati al controllo e al contenimento del diffondersi di specie infestanti nei luoghi destinati alla piantumazione di nuove essenze arboreo-arbustive. La messa a dimora del postime, dei semi, dei rizomi e delle talee, dovrà essere effettuata preferenzialmente in autunno, ma non oltre la fine della stagione invernale per evitare i fenomeni di siccità che frequentemente si verificano nel periodo primaverile, i quali risultano negativi ai fini del buon esito delle operazioni di messa a dimora, soprattutto per le specie più esigenti dal punto di vista idrico.

3.4.2.2. Sistemazione aree a verde

Per la sistemazione delle aree verdi devono essere considerate le azioni che facilitano la successiva gestione e manutenzione, affinché possano perdurare gli effetti positivi conseguenti all'adozione dei criteri ambientali adottati in sede progettuale. Deve essere previsto che durante la manutenzione delle opere siano adottate tecniche di manutenzione del patrimonio verde esistente con interventi di controllo (es. sfalcio) precedenti al periodo di fioritura al fine di evitare la diffusione del polline.

Nella scelta delle nuove piante, si devono essere seguite le seguenti indicazioni:

- utilizzare specie autoctone con pollini dal basso potere allergenico;
- nel caso di specie con polline allergenico da moderato a elevato, favorire le piante femminili;
- favorire le piante ad impollinazione entomofila, ovvero che producono piccole quantità di polline la cui dispersione è affidata agli insetti;
- evitare specie urticanti o spinose;
- utilizzare specie erbacee con apparato radicale profondo nei casi di stabilizzazione di aree verdi con elevata pendenza e soggette a smottamenti superficiali;
- non utilizzare specie arboree note per la fragilità dell'apparato radicale, del fusto o delle fronde che potrebbero causare danni in caso di eventi meteorici intensi.

L'area esistente a verde sul quale l'edificio verrà costruito presenta alberature censite e inventariate. Per l'abbattimento o l'utilizzazione degli esemplari arborei esistenti dovranno essere applicati determinati criteri ambientali da delineare nelle successive fasi di progetto.

3.4.2.3. Riduzione del consumo di suolo e mantenimento della permeabilità dei suoli

Il progetto dei nuovi edifici e gli interventi di adeguamento funzionale dei restanti edifici, deve avere le seguenti caratteristiche:

- deve prevedere una superficie territoriale permeabile non inferiore al 60% della superficie di progetto (es. superfici verdi, pavimentazioni con maglie aperte o elementi grigliati etc) ;
- deve prevedere una superficie da destinare a verde pari ad almeno il 40% della superficie di progetto non edificata e il 30% della superficie totale del lotto;
- deve garantire, nelle aree a verde pubblico, una copertura arborea di almeno il 40% e arbustiva di almeno il 20% con specie autoctone, privilegiando le specie vegetali che hanno strategie riproduttive prevalentemente entomofile ovvero che producano piccole quantità di polline la cui dispersione è affidata agli insetti;
- deve prevedere l'impiego di materiali drenanti per le superfici urbanizzate pedonali e ciclabili; l'obbligo si estende anche alle superfici carrabili in ambito di protezione ambientale;
- deve prevedere, nella progettazione esecutiva, e di cantiere la realizzazione di uno scotico superficiale di almeno 60 cm delle aree per le quali sono previsti scavi o rilevati. Lo scotico dovrà essere accantonato in cantiere in modo tale da non comprometterne le caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche ed essere riutilizzato per le sistemazioni a verde su superfici modificate.

Allo stato attuale l'area di intervento sulla quale è prevista la realizzazione dei nuovi blocchi Ospedalieri non ricade all'interno di una zona protetta ma in una parte di città densamente urbanizzata.

Tutti i percorsi pedonali e le aree destinate a parcheggio sono state progettate con pavimentazione drenante – semipermeabile, è stata prevista la realizzazione di aiuole verdi con piantumazione di alberi.

3.4.2.4. Conservazione dei caratteri morfologici

Il progetto dei nuovi edifici, deve garantire il mantenimento dei profili morfologici esistenti.

3.4.2.5. Approvvigionamento energetico

Il progetto dei nuovi edifici deve prevedere un sistema di approvvigionamento energetico (elettrico e termico) in grado di coprire in parte o in toto il fabbisogno, attraverso l'installazione di un **impianto fotovoltaico da 90 kWp**.

La quota di copertura attraverso fonti rinnovabili del fabbisogno energetico del complesso dei fabbricati non può essere inferiore alla somma delle quote specifiche dei singoli edifici.

Il progetto sarà sottoposto ad un'ulteriore fase di verifica valida per la successiva certificazione dell'edificio secondo i protocolli di sostenibilità energetico-ambientale degli edifici.

Per quanto riguarda l'utilizzo del fotovoltaico, nel caso dell'edificio in questione, la potenza elettrica dell'impianto alimentato da fonti rinnovabili che deve essere obbligatoriamente installata sopra l'edificio, misurata in kW, è calcolata secondo la seguente formula:

$$P = 1/K \times S$$

Dove

S è la superficie in pianta dell'edificio al livello del terreno, misurata in m²

K è un coefficiente(m²/kW) che assume i seguenti valori:

- a) K=80, quando la richiesta del titolo edilizio è presentata dal 31/05/2012 al 31/12/2013;
- b) K=65, quando la richiesta del titolo edilizio è presentata dal 01/01/2014 al 31/12/2016;
- c) (**) K=50, quando la richiesta del titolo edilizio è presentata dal 10/01/2017.

Da cui ne deriva che:

$$P = 1/50 \times m_q 4450$$

$$P = 89 \text{ kWp minimi da installare}$$

L'intervento prevede la realizzazione di un nuovo impianto fotovoltaico composto da 178 moduli da 500 Watt da installare in copertura. Le specifiche sulla copertura e sul rispetto dei requisiti di cui al D.lgs. 28/2011 saranno riportate e verificate nella stesura del progetto definitivo nell'elaborato "RELAZIONE EX LEGGE 10/91".

3.4.2.6. Riduzione dell'impatto sul microclima e dell'inquinamento atmosferico

Il progetto dei nuovi edifici deve prevedere la realizzazione di una superficie a verde ad elevata biomassa che garantisca un adeguato assorbimento delle emissioni inquinanti in atmosfera e favorisca una sufficiente evapotraspirazione, al fine di garantire un adeguato microclima. Per le aree di nuova piantumazione devono essere utilizzate specie arboree ed arbustive autoctone che abbiano ridotte esigenze idriche, resistenza alle fitopatologie e privilegiando specie con strategie riproduttive prevalentemente entomofile. Deve essere predisposto un piano di gestione e irrigazione delle aree verdi. La previsione tiene conto della capacità di assorbimento della CO₂ da parte di un ettaro di bosco, come nella tabella seguente:

Per le superfici esterne pavimentate ad uso pedonale deve essere previsto l'uso di materiali permeabili (p. es. materiali drenanti, superfici verdi, pavimentazioni con maglie aperte o elementi grigliati etc) ed un indice SRI (Solar Reflectance Index).

Il medesimo obbligo si applica, anche alle strade carrabili e ai parcheggi negli ambiti di protezione ambientale (es. parchi e aree protette) e pertinenziali a bassa intensità di traffico.

Per le coperture deve essere privilegiato l'impiego di tetti verdi; in caso di coperture non verdi, i materiali impiegati devono garantire un indice SRI di almeno 29, nei casi di pendenza maggiore del 15%, e di almeno 76, per le coperture con pendenza minore o uguale al 15%.

Tutti i percorsi pedonali e le aree destinate a parcheggio sono stati previsti con pavimentazione drenante – semipermeabile ed è stata prevista la realizzazione di aiuole verdi con piantumazione di alberi.

3.4.2.7. Riduzione dell'impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo

Il progetto deve garantire le seguenti prestazioni sotto riportate:

- mantenimento di condizioni di naturalità degli alvei e della loro fascia ripariale escludendo qualsiasi intervento di immissioni di reflui non depurati;
- manutenzione (ordinaria e straordinaria) consistente in interventi di rimozione di rifiuti e di materiale legnoso presenti nelle aree. I lavori di ripulitura e manutenzione devono essere attuati senza arrecare danno alla vegetazione ed alla eventuale fauna. I rifiuti rimossi dovranno essere separati, trasportati ai centri per la raccolta
- differenziata (isole ecologiche) e depositati negli appositi contenitori, oppure inviati direttamente al centro di recupero più vicino. Qualora il materiale legnoso non possa essere reimpiegato in loco, esso verrà trasportato all'impianto di compostaggio più vicino;
- previsione e realizzazione di impianti di depurazione delle acque di prima pioggia (8) da superfici scolanti soggette a inquinamento, ad esempio aree dove vengono svolte operazioni di carico, scarico o deposito di rifiuti pericolosi. In questo caso le superfici dovranno essere impermeabilizzate al fine di impedire lo scolamento delle acque di prima pioggia sul suolo;
- interventi atti a garantire un corretto deflusso delle acque superficiali dalle superfici impermeabilizzate anche in occasione di eventi meteorologici eccezionali e, nel caso in cui le acque dilavate siano potenzialmente inquinate, devono essere adottati sistemi di depurazione, anche di tipo naturale;
- per quanto riguarda le acque sotterranee, il progetto deve prevedere azioni in grado di prevenire sversamenti di inquinanti sul suolo e nel sottosuolo. La tutela è realizzata attraverso azioni di controllo degli sversamenti sul suolo e attraverso la captazione a livello di rete di smaltimento delle eventuali acque inquinate e attraverso la loro depurazione.

La progettazione deve garantire la prevenzione di sversamenti anche accidentali di inquinanti sul suolo e nelle acque sotterranee.

3.4.2.8. Infrastrutturazione primaria

Il progetto dei nuovi edifici deve prevedere i seguenti interventi:

3.4.2.8.1. Viabilità

Ogni qualvolta si intervenga con la sostituzione di una pavimentazione e non sia praticabile l'impiego di superfici a verde, si devono impiegare pavimentazioni di tipo «freddo», scelte tra prato armato, laterizio, pietra chiara, acciottolato, ghiaia, legno, calcare e optare per gli autobloccanti permeabili.

Le zone destinate a parcheggio o allo stazionamento dei veicoli devono essere ombreggiate attenendosi alle seguenti prescrizioni:

- almeno il 10% dell'area lorda del parcheggio sia costituita da copertura verde con alberatura idonea per tale tipo di aree;
- il perimetro dell'area sia delimitato da una cintura di verde di altezza non inferiore a 1 metro e di opacità superiore al 75%;
- le eventuali coperture devono essere realizzate con pensiline fotovoltaiche a servizio dell'impianto di illuminazione del parcheggio devono essere presenti spazi per moto, ciclomotori e rastrelliere per biciclette, rapportati al numero di addetti/utenti/potenziali abitanti del quartiere.

Verifica: I seguenti criteri sono stati accolti ed attuati nel progetto dell'area esterna, in particolare: è stata destinata a copertura verde in misura pari al 34% della superficie lorda totale; è stata prevista una cintura verde su due lati del parcheggio confinanti con la strada via Giorgio La Pira.

3.4.2.8.2. Raccolta, depurazione e riuso delle acque meteoriche

Deve essere prevista la realizzazione di una rete separata per la raccolta delle acque meteoriche. Le acque provenienti da superfici scolanti non soggette a inquinamento (marciapiedi, aree e strade pedonali o ciclabili, giardini, etc.) devono essere convogliate direttamente nella rete delle acque meteoriche e poi in vasche di raccolta per essere riutilizzate a scopo irriguo o per alimentare le cassette di accumulo dei servizi igienici.

Le acque provenienti da superfici scolanti soggette a inquinamento (strade carrabili, parcheggi) devono essere preventivamente convogliate in sistemi di depurazione e disoleazione, anche di tipo naturale, prima di essere immesse nella rete delle acque meteoriche. Il progetto deve essere redatto sulla base della normativa di settore UNI/TS 11445 «Impianti per la raccolta e utilizzo dell'acqua piovana per usi diversi dal consumo umano - Progettazione, installazione e manutenzione» e la norma UNI EN 805 «Approvvigionamento di acqua - Requisiti per sistemi e componenti all'esterno di edifici» o norme equivalenti.

Verifica: verrà predisposta una vasca di raccolta delle acque meteoriche.

3.4.2.8.3. Rete di irrigazione delle aree a verde pubblico

Per l'irrigazione del verde pubblico deve essere previsto un impianto di irrigazione automatico a goccia (con acqua proveniente dalle vasche di raccolta delle acque meteoriche), alimentato da fonti energetiche rinnovabili. Il progetto deve essere redatto sulla base della normativa di settore UNI/TS 11445 «Impianti per la raccolta e utilizzo dell'acqua piovana per usi diversi dal consumo umano - Progettazione, installazione e manutenzione» o norma equivalente.

Verifica: È previsto un impianto di irrigazione nelle aree da destinarsi a verde pubblico all'interno dell'area di progetto.

3.4.2.8.4. Aree di raccolta e stoccaggio materiali e rifiuti

Devono essere previste apposite aree che possono essere destinate alla raccolta differenziata locale dei rifiuti provenienti da residenze, uffici, commercio, etc. quali carta, cartone, vetro, alluminio, acciaio, plastica, tessile/pelle/cuoio, gomma, umido, RAEE, coerentemente con i regolamenti comunali di gestione dei rifiuti.

Sono già presenti all'interno del presidio ospedaliero aree dedicate allo stoccaggio dei materiali e dei rifiuti ma non sono ricomprese all'interno dell'area di intervento

3.4.2.8.5. Impianto di illuminazione pubblica

I criteri di progettazione degli impianti devono rispondere a quelli contenuti nel documento di CAM “Illuminazione” emanati con decreto ministeriale 23 dicembre 2013 (Supplemento ordinario nella Gazzetta Ufficiale n. 18 del 23 gennaio 2014) e s.m.i..

3.4.2.8.6. Sottoservizi/canalizzazioni per infrastrutture tecnologiche

Realizzazione di canalizzazioni in cui collocare tutte le reti tecnologiche previste, per una corretta gestione dello spazio nel sottosuolo (vantaggi nella gestione e nella manutenzione delle reti), prevedendo anche una sezione maggiore da destinare a futuri ampliamenti delle reti.

Verifica: Il progetto sarà sottoposto nelle fasi successive di progettazione ad una fase di verifica successiva per quanto riguarda i protocolli di sostenibilità energetico-ambientale. Nel caso specifico il progettista attualmente è esonerato dalla presentazione della documentazione sopra indicata, ma è richiesta la presentazione degli elaborati e/o dei documenti previsti dallo specifico protocollo di certificazione di edilizia sostenibile perseguita.

3.4.3. Specifiche tecniche dell'edificio

3.4.3.1. Diagnosi energetica

Per progetti di ristrutturazione importante di primo livello e per progetti di ristrutturazione importante di secondo livello di edifici con superficie utile di pavimento uguale o superiore a 2500 (duemilacinquecento) metri quadrati, deve essere condotta o acquisita (oltre all'APE ove richiesta dalle leggi vigenti) una diagnosi energetica per individuare la prestazione energetica dell'edificio e le azioni da intraprendere per la riduzione del fabbisogno energetico dell'edificio. Pertanto nelle fasi di progettazione successiva verranno predisposte delle diagnosi che includano la valutazione dei consumi effettivi dei singoli servizi energetici degli edifici oggetto di intervento ricavabili dalle bollette energetiche riferite ad almeno i tre anni precedenti o agli ultimi tre esercizi adeguatamente documentati. Tali consumi devono essere normalizzati per tenere conto dell'andamento climatico dell'ultimo anno. In caso di inutilizzo della struttura per oltre 5 anni, la diagnosi energetica può essere redatta sulla base di una stima dei consumi.

Per i progetti di ristrutturazione importante di secondo livello di edifici con superficie utile di pavimento inferiore a 2500 (duemilacinquecento) metri quadrati e per i progetti di riqualificazione energetica, gli interventi devono essere supportati da una valutazione costi/benefici e deve essere in ogni caso presentato l'APE.

Il progetto d'appalto riguarda la realizzazione di un nuovo edificio, pertanto il presente criterio non si applica al caso in esame ma viene applicato il punto successivo.

3.4.3.2. Prestazione energetica

I progetti degli interventi di nuova costruzione, inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione e quelli di ampliamento di edifici esistenti che abbiano un volume lordo climatizzato superiore al 15% di quello esistente o comunque superiore a 500 m³, e degli interventi di ristrutturazione importante di primo livello, ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi (es. regolamenti urbanistici e edilizi comunali, etc.), devono garantire le seguenti prestazioni:

- il rispetto delle condizioni di cui all'allegato 1 par. 3.3 punto 2 lett. b) del decreto ministeriale 26 giugno 2015 (Cosiddetto "edificio di riferimento") prevedendo, fin d'ora, l'applicazione degli indici che tale decreto prevede, per gli edifici pubblici, soltanto a partire dall'anno 2019.
- adeguate condizioni di comfort termico negli ambienti interni, attraverso una progettazione che preveda una capacità termica areica interna periodica (Cip) riferita ad ogni singola struttura opaca dell'involucro esterno, calcolata secondo la UNI EN ISO 13786:2008, di almeno 40 kJ/m² K oppure calcolando la temperatura operante estiva e lo scarto in valore assoluto valutato in accordo con la norma UNI EN 15251.

I progetti degli interventi di ristrutturazione importante di secondo livello e di riqualificazione energetica riguardanti l'involucro edilizio devono rispettare i valori minimi di trasmittanza termica contenuti nelle tabelle 1-4 di cui all'appendice B del decreto ministeriale 26 giugno 2015 e s.m.i, relativamente all'anno 2019 per gli edifici pubblici. I valori di trasmittanza delle precedenti tabelle si considerano non comprensivi dell'effetto dei ponti termici. In caso di interventi che prevedano l'isolamento termico dall'interno o l'isolamento termico in intercapedine, indipendentemente dall'entità della superficie coinvolta, deve essere mantenuta la capacità termica areica interna periodica dell'involucro esterno precedente all'intervento o in alternativa va calcolata la temperatura operante estiva in accordo con la UNI 10375 e lo scarto in valore assoluto valutato in accordo con la norma UNI EN 15251 rispetto a una temperatura di riferimento

Verifica: Il progetto sarà sottoposto ad un'ulteriore fase di verifica nelle fasi successive di progettazione, valida per la successiva certificazione dell'edificio secondo i protocolli di sostenibilità energetico-ambientale degli edifici. Nel caso specifico il progettista attualmente è esonerato dalla presentazione della documentazione sopra indicata.

3.4.3.3. Approvvigionamento energetico

I progetti di nuova costruzione devono garantire che il fabbisogno energetico complessivo dell'edificio sia soddisfatto da impianti a fonti rinnovabili o con sistemi alternativi ad alta efficienza che producono energia all'interno del sito stesso dell'edificio per un valore pari ad un ulteriore 10% rispetto ai valori indicati dal decreto legislativo 28/2011, allegato 3, secondo le scadenze temporali ivi previste.

Verifica: impianto fotovoltaico, pompe di calore

3.4.3.4. Risparmio idrico

Nelle fasi successive di progetto si deve prevedere:

- la raccolta delle acque piovane per uso irriguo e per gli scarichi sanitari, attuata con impianti realizzati secondo la norma UNI/TS 11445 “Impianti per la raccolta e utilizzo dell’acqua piovana per usi diversi dal consumo umano - Progettazione, installazione e manutenzione” e la norma UNI EN 805 “Approvvigionamento di acqua - Requisiti per sistemi e componenti all'esterno di edifici” o norme equivalenti. Nel caso di manutenzione/ristrutturazione di edifici tale criterio è applicato laddove sia tecnicamente possibile;
- l’impiego di sistemi di riduzione di flusso, di controllo di portata, di controllo della temperatura dell’acqua;
- l’impiego di apparecchi sanitari con cassette a doppio scarico aventi scarico completo di massimo 6 litri e scarico ridotto di massimo 3 litri. Gli orinatoi senz’acqua devono utilizzare un liquido biodegradabile o funzionare completamente senza liquidi;

Per gli edifici non residenziali deve essere inoltre previsto un sistema di monitoraggio dei consumi idrici.

3.4.3.5. Qualità ambientale interna

I progetti degli interventi di nuova costruzione, inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione e degli interventi di ristrutturazione importante di primo livello, ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi (es. piani di assetto di parchi e riserve, piani paesistici, piani territoriali provinciali, regolamenti urbanistici e edilizi comunali, etc.) devono rispettare i seguenti requisiti:

3.4.3.5.1. Illuminazione naturale

Nei locali regolarmente occupati deve essere garantito un fattore medio di luce diurna maggiore del 2% facendo salvo quanto previsto dalle norme vigenti su specifiche tipologie edilizie e facendo salvi gli interventi di ristrutturazione edilizia o restauro conservativo per i quali è prevista la conservazione dei caratteri tipologici e di prospetto degli edifici esistenti per effetto di norme di tutela dei beni architettonici (decreto legislativo 42/2004) o per effetto di specifiche indicazioni da parte delle Soprintendenze.

Qualora l’orientamento del lotto e/o le preesistenze lo consentano le superfici illuminanti della zona giorno (soggiorni, sale da pranzo, cucine abitabili e simili) dovranno essere orientate a sud-est, sud o sud-ovest. Le vetrate con esposizione sud, sud-est e sud-ovest dovranno disporre di protezioni esterne progettate in modo da non bloccare l’accesso della radiazione solare diretta in inverno.

Prevedere l’inserimento di dispositivi per il direzionamento della luce e/o per il controllo dell’abbagliamento in modo tale da impedire situazioni di elevato contrasto che possono ostacolare le attività.

Data la particolarità delle esigenze sanitarie dell’oggetto edilizio progettato (edificio ospedaliero) di fatto la maggior parte degli ambienti principali e con presenza continuativa di persone sono affacciati verso l’esterno e sono dotati di illuminazione naturale diretta che risponde a quanto richiesto.

3.4.3.5.2. Aerazione naturale e ventilazione meccanica controllata

Deve essere garantita l'aerazione naturale diretta in tutti i locali in cui sia prevista una possibile occupazione da parte di persone anche per intervalli temporali ridotti. È necessario garantire l'aerazione naturale diretta in tutti i locali abitabili, tramite superfici apribili in relazione alla superficie calpestabile del locale (almeno 1/8 della superficie del pavimento), con strategie allocative e dimensionali finalizzate a garantire una buona qualità dell'aria interna. Il numero di ricambi deve essere quello previsto dalle norme UNI 10339 e UNI 13779.

Per destinazioni d'uso diverse da quelle residenziali i valori dei ricambi d'aria dovranno essere ricavati dalla normativa tecnica UNI EN ISO 13779:2008. In caso di impianto di ventilazione meccanica (classe II, low polluting building, annex B.1) fare riferimento alla norma UNI 15251:2008. I bagni secondari senza aperture dovranno essere dotati obbligatoriamente di sistemi di aerazione forzata, che garantiscano almeno 5 ricambi l'ora.

Nella realizzazione di impianti di ventilazione a funzionamento meccanico controllato (VMC) si dovranno limitare la dispersione termica, il rumore, il consumo di energia, l'ingresso dall'esterno di agenti inquinanti (ad es. polveri, pollini, insetti etc.) e di aria calda nei mesi estivi.

È auspicabile che tali impianti prevedano anche il recupero di calore statico e/o la regolazione del livello di umidità dell'aria e/o un ciclo termodinamico a doppio flusso per il recupero dell'energia contenuta nell'aria estratta per trasferirla all'aria immessa (pre-trattamento per riscaldamento e raffrescamento dell'aria, già filtrata, da immettere negli ambienti).

La ventilazione naturale è possibile attraverso i serramenti esterni che però sono normalmente mantenuti chiusi in relazione alla particolare destinazione d'uso dell'edificio, la loro apertura potrà essere effettuata da parte del personale sanitario. In tutti gli ambienti, date le particolari esigenze degli ambienti progettati, è prevista la ventilazione meccanica ottenuta mediante un sistema che garantisce i ricambi orari sopra menzionati immettendo negli ambienti aria a temperatura controllata.

3.4.3.5.3. Dispositivi di protezione solare

Al fine di controllare l'immissione nell'ambiente interno di radiazione solare diretta, le parti trasparenti esterne degli edifici sia verticali che inclinate, devono essere dotate di sistemi di schermatura e/o ombreggiamento fissi o mobili verso l'esterno e con esposizione da sud-sud est (SSE) a sud-sud ovest (SSO). Il soddisfacimento del requisito può essere raggiunto anche attraverso le sole e specifiche caratteristiche della componente vetrata (ad esempio i vetri selettivi e a controllo solare).

Per i dispositivi di protezione solare di chiusure trasparenti dell'involucro edilizio è richiesta una prestazione di schermatura solare di classe 2 o superiore come definito dalla norma UNI EN 14501:2006.

Il requisito va verificato dalle ore 10 alle ore 16 del 21 dicembre (ora solare) per il periodo invernale (solstizio invernale) e del 21 giugno per il periodo estivo (solstizio estivo). Il requisito non si applica alle superfici trasparenti dei sistemi di captazione solare (serre bioclimatiche, etc.), solo nel caso che siano apribili

o che risultino non esposte alla radiazione solare diretta perché protetti, ad esempio, da ombre portate da parti dell'edificio o da altri edifici circostanti. Tutti i serramenti esterni dell'edificio sono dotati di vetri con elevate caratteristiche di schermatura solare, valori energetico luminosi di riferimento Trasmissione Luminosa = 67%, Fattore Solare 46%, Riflessione Luminosa 19%, Sono previsti inoltre sistemi di schermatura solare del tipo a veneziana.

3.4.3.5.4. Inquinamento elettromagnetico indoor

Al fine di ridurre il più possibile l'esposizione indoor a campi magnetici a bassa frequenza (ELF) indotti da quadri elettrici, montanti, dorsali di conduttori etc., la progettazione degli impianti deve prevedere che:

- il quadro generale, i contatori e le colonne montanti siano collocati all'esterno e/o non in adiacenza a locali con permanenza prolungata di persone;
- la posa degli impianti elettrici sia effettuata secondo lo schema a “stella” o ad “albero” o a “lisca di pesce”, mantenendo i conduttori di un circuito il più possibile vicini l'uno all'altro. Effettuare la posa razionale dei cavi elettrici in modo che i conduttori di ritorno siano affiancati alle fasi di andata e alla minima distanza possibile.

Al fine di ridurre il più possibile l'esposizione indoor a campi magnetici ad alta frequenza (RF) dotare i locali di sistemi di trasferimento dati alternativi al wi-fi, es. la connessione via cavo o la tecnologia Powerline Communication (PLC).

3.4.3.5.5. Emissioni dei materiali

Ogni materiale elencato di seguito deve rispettare i limiti di emissione esposti nella successiva tabella:

- pitture e vernici
- tessili per pavimentazioni e rivestimenti
- laminati per pavimenti e rivestimenti flessibili
- pavimentazioni e rivestimenti in legno
- altre pavimentazioni (diverse da piastrelle di ceramica e laterizi)
- adesivi e sigillanti
- pannelli per rivestimenti interni (es. lastre in cartongesso)

Il rispetto di tale requisito è specificato all'interno del capitolato speciale d'appalto. Viene richiesto quindi che l'appaltatore si accerti la rispondenza al criterio tramite la documentazione tecnica che ne dimostri il rispetto e che dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori. La determinazione delle emissioni deve avvenire in conformità alla CEN/TS 16516 o UNI EN ISO 16000-9 o norme equivalenti.

3.4.3.5.6. Comfort acustico

I valori dei requisiti acustici passivi dell'edificio devono corrispondere almeno a quelli della classe II ai sensi delle norme UNI 11367. Gli ospedali, le case di cura e le scuole devono soddisfare il livello di “prestazione superiore” riportato nel prospetto A.1 dell'Appendice A della norma 11367. Devono essere altresì

rispettati i valori caratterizzati come “prestazione buona” nel prospetto B.1 dell’Appendice B alla norma UNI 11367.

Gli ambienti interni devono essere idonei al raggiungimento dei valori indicati per i descrittori acustici riportati nella norma UNI 11532.

I descrittori acustici da utilizzare sono:

- quelli definiti nella UNI 11367 per i requisiti acustici passivi delle unità immobiliari;
- almeno il tempo di riverberazione e lo STI per l'acustica interna agli ambienti di cui alla UNI 11532.

3.4.3.5.7. Comfort termo igrometrico

Al fine di assicurare le condizioni ottimali di benessere termo-igrometrico e di qualità dell'aria interna bisogna garantire condizioni conformi almeno alla classe B secondo la norma ISO 7730:2005 in termini di PMV (Voto Medio Previsto) e di PPD (Percentuale Prevista di Insoddisfatti). Inoltre bisogna garantire la conformità ai requisiti previsti nella norma UNI EN 13788 ai sensi del DM 26 giugno 2015 anche in riferimento a tutti i ponti termici sia per edifici nuovi che per edifici esistenti.

3.4.3.5.8. Radon

Nel caso che l’area di progetto sia caratterizzata da un rischio di esposizione al gas Radon secondo la mappatura regionale, devono essere adottate strategie progettuali e tecniche costruttive atte a controllare la migrazione di Radon negli ambienti confinati e deve essere previsto un sistema di misurazione e avviso automatico della concentrazione di Radon all’interno degli edifici. Il progettista deve verificare che i componenti utilizzati abbiano documentazione specifica in merito alla eventuale mitigazione di radon negli ambienti interni.

L’area oggetto di intervento non presenta particolari rischi di esposizione al Radon pertanto il rispetto del presente requisito non si applica al caso in esame.

3.4.3.5.9. Piano di manutenzione dell’opera

Il progetto dell’edificio deve prevedere la verifica dei livelli prestazionali (qualitativi e quantitativi) in riferimento alle prestazioni ambientali di cui alle specifiche tecniche e ai criteri premianti, come per esempio la verifica a posteriori della prestazione della copertura di cui al criterio 2.2.6. Il piano di manutenzione generale deve prevedere un programma di monitoraggio e controllo della qualità dell’aria interna all’edificio, tenendo conto che tale programma è chiaramente individuabile soltanto al momento dello start-up dell’impianto, con l’ausilio di personale qualificato professionalmente a questo fine.\

3.4.3.5.10. Fine vita

Il progetto esecutivo contempla l’utilizzo di materiali e tecniche costruttive che permettono di prevedere a fine vita il disassemblaggio e la demolizione selettiva dell’opera in modo da permettere in gran parte il riutilizzo o il riciclo dei materiali, componenti edilizi e degli elementi prefabbricati utilizzati.

Si fa particolare riferimento ai profili in carpenteria metallica, ai solai prefabbricati, alla struttura in c.a., ai massetti, ai tamponamenti in laterizio, alle tramezzature in cartongesso e ai materiali di finitura quali pavimentazioni in pvc e rivestimenti ceramici, oltre che ai materiali isolanti e alle guaine.

3.4.4. Specifiche tecniche dei componenti edilizi

Allo scopo di ridurre l'impatto ambientale sulle risorse naturali, di aumentare l'uso di materiali riciclati aumentando così il recupero dei rifiuti, con particolare riguardo ai rifiuti da demolizione e costruzione fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti e di quanto previsto dalle specifiche norme tecniche di prodotto, il progetto di un edificio (nel caso di ristrutturazioni si intende l'applicazione ai nuovi materiali che vengono usati per l'intervento o che vanno a sostituire materiali già esistenti nella costruzione) deve prevedere i seguenti criteri. Il progettista deve compiere scelte tecniche di progetto, specificare le informazioni ambientali dei prodotti scelti e fornire la documentazione tecnica che consenta di soddisfare tali criteri e deve inoltre prescrivere che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza a tali criteri comuni tramite la documentazione indicata nella verifica di ogni criterio. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel capitolato. Ove nei singoli criteri si citano materie provenienti da riciclo, recupero, o sottoprodotti o terre e rocce da scavo si fa riferimento alle definizioni previste dal decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, Norme in materia ambientale.

3.4.4.1. Criteri comuni a tutti i componenti edilizi

3.4.4.1.1. Disassemblabilità

Il progetto esecutivo prevede che almeno il 50% peso/peso dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati, escludendo gli impianti, sia sottoponibile, a fine vita, a demolizione selettiva ed essere riciclabile o riutilizzabile. Di tale percentuale, almeno il 15% deve essere costituito da materiali non strutturali;

I principali elementi costruttivi che saranno sottoposti a demolizione selettiva a fine vita sono:

Elementi strutturali:

- Calcestruzzi confezionati in cantiere e prefabbricati
- Profili in acciaio

Elementi non strutturali:

- Elementi metallici non strutturali quali parapetti
- Calcestruzzi derivanti dalla rimozione dei massetti
- Lattonerie in alluminio
- Laterizi utilizzati per i tamponamenti esterni
- Materiali plastici
- Isolanti e guaine
- Pvc derivante dalle pavimentazioni

- Materiali ceramici derivanti dalle pavimentazioni e dai rivestimenti dei locali umidi

3.4.4.1.2. Materia recuperata o riciclata

Il progetto esecutivo prevede che il contenuto di materia recuperata o riciclata nei materiali utilizzati per l'edificio, anche considerando diverse percentuali per ogni materiale, deve essere pari ad almeno il 15% in peso valutato sul totale di tutti i materiali utilizzati. Di tale percentuale, almeno il 5% deve essere costituita da materiali non strutturali. Per le diverse categorie di materiali e componenti edilizi valgono in sostituzione, qualora specificate, le percentuali contenute nel capitolo 2.4.2. Il suddetto requisito può essere derogato nel caso in cui il componente impiegato rientri contemporaneamente nelle due casistiche sotto riportate:

- a) abbia una specifica funzione di protezione dell'edificio da agenti esterni quali ad esempio acque meteoriche (membrane per impermeabilizzazione);
- b) sussistano specifici obblighi di legge a garanzie minime di durabilità legate alla suddetta funzione.

I principali elementi costruttivi che prevedono nel loro processo produttivo il riutilizzo di materiale riciclato sono:

Elementi strutturali:

- Calcestruzzi confezionati in cantiere e prefabbricati
- Profili in acciaio

Elementi non strutturali:

- Elementi metallici non strutturali quali parapetti
- Calcestruzzi derivanti dalla rimozione dei massetti
- Lattonerie in alluminio
- Laterizi utilizzati per i tamponamenti esterni
- Materiali plastici
- Isolanti e guaine
- Pvc derivante dalle pavimentazioni
- Materiali ceramici derivanti dalle pavimentazioni e dai rivestimenti dei locali umidi

Verifica: la percentuale di materia riciclata deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDIItaly© o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy®, Plastica Seconda Vita o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO 14021.

Qualora l'azienda produttrice non fosse in possesso delle certificazioni richiamate ai punti precedenti, è ammesso presentare un rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla ISO/IEC 17020:2012, che attesti il contenuto di materia recuperata o riciclata nel prodotto. In questo caso è necessario procedere ad un'attività ispettiva durante l'esecuzione delle opere.

Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

3.4.4.1.3. Sostanze pericolose

Nei componenti, parti o materiali usati non devono essere aggiunti intenzionalmente:

- a) additivi a base di cadmio, piombo, cromo VI, mercurio, arsenico e selenio in concentrazione superiore allo 0.010% in peso.
- b) sostanze identificate come «estremamente preoccupanti» (SVHCs) ai sensi dell'art.59 del Regolamento (CE) n. 1907/2006 ad una concentrazione maggiore dello 0,10% peso/peso;
- c) Sostanze o miscele classificate o classificabili con le seguenti indicazioni di pericolo:
 - come cancerogene, mutagene o tossiche per la riproduzione di categoria 1A, 1B o 2 (H340, H350, H350i, H360, H360F, H360D, H360FD, H360Fd, H360Df, H341, H351, H361f, H361d, H361fd, H362);
 - per la tossicità acuta per via orale, dermica, per inalazione, in categoria 1, 2 o 3 (H300, H301, H310, H311, H330, H331);
 - come pericolose per l'ambiente acquatico di categoria 1,2 (H400, H410, H411);
 - come aventi tossicità specifica per organi bersaglio di categoria 1 e 2 (H370, H371, H372, H373).

Verifica: per quanto riguarda la verifica del punto 1, l'appaltatore deve presentare dei rapporti di prova rilasciati da organismi di valutazione della conformità. Per la verifica dei punti 2 e 3 l'appaltatore deve presentare una dichiarazione del legale rappresentante da cui risulti il rispetto degli stessi. Tale dichiarazione dovrà includere una relazione redatta in base alle Schede di Sicurezza messe a disposizione dai produttori.

3.4.4.2. Criteri specifici per i componenti edilizi

Allo scopo di ridurre l'impiego di risorse non rinnovabili, di ridurre la produzione di rifiuti e lo smaltimento in discarica, con particolare riguardo ai rifiuti da demolizione e costruzione (coerentemente con l'obiettivo di recuperare e riciclare entro il 2020 almeno il 70% dei rifiuti non pericolosi da costruzione e demolizione), fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti, il progetto deve prevedere l'uso di materiali come specificato nei successivi paragrafi. In particolare tutti i seguenti materiali devono essere prodotti con un determinato contenuto di riciclato.

3.4.4.2.1. Calcestruzzi confezionati in cantiere, preconfezionati e prefabbricati

I calcestruzzi usati per il progetto devono essere prodotti con un contenuto minimo di materiale riciclato (secco) di almeno il 5% sul peso del prodotto (inteso come somma delle singole componenti). Al fine del calcolo della massa di materiale riciclato va considerata la quantità che rimane effettivamente nel prodotto finale. La percentuale di materiale riciclato deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDIItaly© o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy® o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO 14021.

Qualora l'azienda produttrice non fosse in possesso delle certificazioni richiamate ai punti precedenti, è ammesso presentare un rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla ISO/IEC 17020:2012, che attesti il contenuto di materia recuperata o riciclata nel prodotto. In questo caso è necessario procedere ad un'attività ispettiva durante l'esecuzione delle opere. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

3.4.4.2.2. Elementi prefabbricati in calcestruzzo

Gli elementi prefabbricati in calcestruzzo utilizzati nell'opera devono avere un contenuto totale di almeno il 5% in peso di materie riciclate, e/o recuperate, e/o di sottoprodotti.

Verifica: Il profilo ambientale dei prodotti scelti è specificato nel capitolato prestazionale degli elementi tecnici di cui al documento G_07.02

La percentuale di materiale riciclato deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDIItaly© o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy® o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO 14021.

Qualora l'azienda produttrice non fosse in possesso delle certificazioni richiamate ai punti precedenti, è ammesso presentare un rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla

ISO/IEC 17020:2012, che attesti il contenuto di materia recuperata o riciclata nel prodotto. In questo caso è necessario procedere ad un'attività ispettiva durante l'esecuzione delle opere. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

3.4.4.2.3. Laterizi

I laterizi usati per muratura e solai devono avere un contenuto di materie riciclate e/o recuperate (sul secco) di almeno il 10% sul peso del prodotto. Qualora i laterizi contengano, oltre a materia riciclate e/o recuperate, anche sottoprodotti e/o terre e rocce da scavo, la percentuale deve essere di almeno il 15% sul peso del prodotto.

I laterizi per coperture, pavimenti e muratura faccia vista devono avere un contenuto di materie riciclate e/o recuperate (sul secco) di almeno il 5% sul peso del prodotto. Qualora i laterizi contengano, oltre a materia riciclate e/o recuperate, anche sottoprodotti e/o terre e rocce da scavo, la percentuale deve essere di almeno il 7,5% sul peso del prodotto. Al fine del calcolo della massa di materiale riciclato va considerata la quantità che rimane effettivamente nel prodotto finale.

Verifica: Il profilo ambientale dei prodotti scelti è specificato nel capitolato prestazionale degli elementi tecnici di cui al documento G_07.01

La percentuale di materiale riciclato deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDIItaly© o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy® o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO 14021.

Qualora l'azienda produttrice non fosse in possesso delle certificazioni richiamate ai punti precedenti, è ammesso presentare un rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla ISO/IEC 17020:2012, che attesti il contenuto di materia recuperata o riciclata nel prodotto. In questo caso è necessario procedere ad un'attività ispettiva durante l'esecuzione delle opere. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

3.4.4.2.4. Sostenibilità e legalità del legno

Per materiali e i prodotti costituiti di legno o in materiale a base di legno, o contenenti elementi di origine legnosa, il materiale deve provenire da boschi/foreste gestiti in maniera sostenibile/responsabile o essere costituito da legno riciclato o un insieme dei due.

Non è previsto l'impiego di materiali legnosi in progetto.

3.4.4.2.5. Ghisa, ferro, acciaio

Per gli usi strutturali deve essere utilizzato acciaio prodotto con un contenuto minimo di materiale riciclato come di seguito specificato in base al tipo di processo industriale:

- Acciaio da forno elettrico: contenuto minimo di materiale riciclato pari al 70%.
- Acciaio da ciclo integrale: contenuto minimo di materiale riciclato pari al 10%.

La percentuale di materiale riciclato deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDIItaly© o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy® o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO 14021.

Qualora l'azienda produttrice non fosse in possesso delle certificazioni richiamate ai punti precedenti, è ammesso presentare un rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla ISO/IEC 17020:2012, che attesti il contenuto di materia recuperata o riciclata nel prodotto. In questo caso è necessario procedere ad un'attività ispettiva durante l'esecuzione delle opere. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

3.4.4.2.6. Componenti in materie plastiche

Il contenuto di materia prima seconda riciclata o recuperata deve essere pari ad almeno il 30% in peso valutato sul totale di tutti i componenti in materia plastica utilizzati. Il suddetto requisito può essere derogato nel caso in cui il componente impiegato rientri contemporaneamente nelle due casistiche sotto riportate:

- 1) abbia una specifica funzione di protezione dell'edificio da agenti esterni quali ad esempio acque meteoriche (membrane per impermeabilizzazione)
- 2) sussistano specifici obblighi di legge relativi a garanzie minime di durabilità legate alla suddetta funzione.

La percentuale di materiale riciclato deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDIItaly© o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy® o equivalenti;

- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO 14021.

Qualora l'azienda produttrice non fosse in possesso delle certificazioni richiamate ai punti precedenti, è ammesso presentare un rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla ISO/IEC 17020:2012, che attesti il contenuto di materia recuperata o riciclata nel prodotto. In questo caso è necessario procedere ad un'attività ispettiva durante l'esecuzione delle opere. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

3.4.4.2.7. Murature in pietrame e miste

Per le murature per opere di fondazione e opere in elevazione il progettista deve prescrivere l'uso di solo materiale di recupero (pietrame e blocchetti).

Non sono previste murature in pietrame in progetto

3.4.4.2.8. Tramezzature e controsoffitti

Le tramezzature e i controsoffitti, destinati alla posa in opera di sistemi a secco devono avere un contenuto di almeno il 5% in peso di materie riciclate e/o recuperate e/o di sottoprodotti.

Verifica: Il profilo ambientale dei prodotti scelti è specificato nel capitolato prestazionale degli elementi tecnici di cui al documento G_07.01

La percentuale di materiale riciclato deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDItaly© o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy® o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO 14021.

Qualora l'azienda produttrice non fosse in possesso delle certificazioni richiamate ai punti precedenti, è ammesso presentare un rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla ISO/IEC 17020:2012, che attesti il contenuto di materia recuperata o riciclata nel prodotto. In questo caso è necessario procedere ad un'attività ispettiva durante l'esecuzione delle opere. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

3.4.4.2.9. Isolanti termici ed acustici

Gli isolanti utilizzati devono rispettare i seguenti criteri:

- non devono essere prodotti utilizzando ritardanti di fiamma che siano oggetto di restrizioni o proibizioni previste da normative nazionali o comunitarie applicabili;
- non devono essere prodotti con agenti espandenti con un potenziale di riduzione dell'ozono superiore a zero;
- non devono essere prodotti o formulati utilizzando catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica;
- se prodotti da una resina di polistirene espandibile gli agenti espandenti devono essere inferiori al 6% del peso del prodotto finito;
- se costituiti da lane minerali, queste devono essere conformi alla nota Q o alla nota R di cui al regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP) e s.m.i. (29)
- se il prodotto finito contiene uno o più dei componenti elencati nella seguente tabella, questi devono essere costituiti da materiale riciclato e/o recuperato secondo le quantità minime indicate, misurato sul peso del prodotto finito.

La percentuale di materiale riciclato deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDItaly© o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy® o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO 14021.

Qualora l'azienda produttrice non fosse in possesso delle certificazioni richiamate ai punti precedenti, è ammesso presentare un rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla ISO/IEC 17020:2012, che attesti il contenuto di materia recuperata o riciclata nel prodotto. In questo caso è necessario procedere ad un'attività ispettiva durante l'esecuzione delle opere. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

3.4.4.2.10. Pavimenti e rivestimenti

I prodotti utilizzati per le pavimentazioni e i rivestimenti devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalle decisioni 2010/18/CE30, 2009/607/CE31 e 2009/967/CE32 e loro modifiche ed integrazioni, relative all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.

Per quanto riguarda le piastrelle di ceramica si considera comunque sufficiente il rispetto dei seguenti criteri selettivi dalla decisione 2009/607/CE:

3.4.4.2.11. Pitture e vernici

I prodotti vernicianti devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla decisione 2014/312/UE (30) e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.

Verifica: il capitolato prestazionale degli elementi tecnici (documento G_07.01) prescrive che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio utilizzando prodotti recanti alternativamente:

- il Marchio Ecolabel UE o equivalente;
- una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025 da cui si evinca il rispetto del presente criterio. Ciò può essere verificato se nella dichiarazione ambientale sono presenti le informazioni specifiche relative ai criteri contenuti nelle decisioni sopra richiamate.

La documentazione comprovante il rispetto del presente criterio dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

3.4.4.3. Consumo e uso di acqua;

- 4.3.b emissioni nell'aria (per i parametri Particolato e Fluoruri);
- 4.4. emissioni nell'acqua;

3.4.4.4. Recupero dei rifiuti.

Verifica: in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio utilizzando prodotti recanti alternativamente:

- il Marchio Ecolabel UE o equivalente;
- una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025 da cui si evinca il rispetto del presente criterio. Ciò può essere verificato se nella dichiarazione ambientale sono presenti le informazioni specifiche relative ai criteri sopra richiamati.

E, in mancanza di questi, la documentazione comprovante il rispetto del presente criterio validata da un organismo di valutazione della conformità, dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

3.4.4.5. Impianti di riscaldamento e condizionamento

Gli impianti a pompa di calore devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla decisione 2007/742/CE (32) e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.

Gli impianti di riscaldamento ad acqua devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla decisione 2014/314/UE (33) e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.

Se è previsto il servizio di climatizzazione e fornitura di energia per l'intero edificio, dovranno essere usati i criteri previsti dal decreto ministeriale 7 marzo 2012 (Gazzetta Ufficiale n. 74 del 28 marzo 2012) relativo ai

CAM per «Affidamento di servizi energetici per gli edifici - servizio di illuminazione e forza motrice - servizio di riscaldamento/ raffrescamento».

L'installazione degli impianti tecnologici deve avvenire in locali e spazi adeguati, ai fini di una corretta manutenzione igienica degli stessi in fase d'uso, tenendo conto di quanto previsto dall'Accordo Stato- Regioni 5 ottobre 2006 e 7 febbraio 2013.

Per tutti gli impianti aeraulici deve essere prevista una ispezione tecnica iniziale da effettuarsi in previsione del primo avviamento dell'impianto (secondo la norma UNI EN 15780:2011).

Verifica: per la verifica del presente criterio si rimanda alla relazione tecnica degli impianti meccanici e alle relative tavole grafiche esplicative dove vengono chiaramente individuati nel progetto anche i locali tecnici destinati ad alloggiare esclusivamente apparecchiature e macchine, indicando gli spazi minimi obbligatori, così come richiesto dai costruttori nei manuali di uso e manutenzione, per effettuare gli interventi di sostituzione/manutenzione delle apparecchiature stesse, i punti di accesso ai fini manutentivi lungo tutti i percorsi dei circuiti degli impianti tecnologici, qualunque sia il fluido veicolato all'interno degli stessi.

In fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio utilizzando prodotti recanti il marchio Ecolabel UE o equivalente.

Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori.

3.4.4.6. Impianti idrico sanitari

I progetti degli interventi di nuova costruzione, inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione e gli interventi di ristrutturazione importante di primo livello, ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi (es. regolamenti urbanistici e edilizi comunali, etc.), devono prevedere l'utilizzo di sistemi individuali di contabilizzazione del consumo di acqua per ogni unità immobiliare.

Verifica: per la verifica del presente criterio si rimanda alla relazione tecnica degli impianti idrici (documento IA_01.01) La documentazione comprovante il rispetto del presente criterio dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori.

3.4.5. Specifiche tecniche del cantiere

3.4.5.1. Demolizioni e rimozione dei materiali

Allo scopo di ridurre l'impatto ambientale sulle risorse naturali, di aumentare l'uso di materiali riciclati aumentando così il recupero dei rifiuti, con particolare riguardo ai rifiuti da demolizione e costruzione (coerentemente con l'obiettivo di recuperare e riciclare almeno il 70% dei rifiuti non pericolosi da costruzione e demolizione), fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti e di quanto previsto dalle specifiche norme tecniche di prodotto, le demolizioni e le rimozioni dei materiali devono essere eseguite in modo da favorire, il trattamento e recupero delle varie frazioni di materiali. A tal fine il progetto dell'edificio deve prevedere che:

1. nei casi di ristrutturazione, manutenzione e demolizione, almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati durante la demolizione e rimozione di edifici, parti di edifici, manufatti di qualsiasi genere

presenti in cantiere, ed escludendo gli scavi, deve essere avviato a operazioni di preparazione per il riutilizzo, recupero o riciclaggio;

2. il contraente dovrà effettuare una verifica precedente alla demolizione al fine di determinare ciò che può essere riutilizzato, riciclato o recuperato. Tale verifica include le seguenti operazioni:
 - individuazione e valutazione dei rischi di rifiuti pericolosi che possono richiedere un trattamento o un trattamento specialistico, o emissioni che possono sorgere durante la demolizione;
 - una stima delle quantità con una ripartizione dei diversi materiali da costruzione;
 - una stima della percentuale di riutilizzo e il potenziale di riciclaggio sulla base di proposte di sistemi di selezione durante il processo di demolizione;
 - una stima della percentuale potenziale raggiungibile con altre forme di recupero dal processo di demolizione.

Verifica: L'offerente deve presentare una verifica precedente alla demolizione che contenga le informazioni specificate nel criterio, allegare un piano di demolizione e recupero e una sottoscrizione di impegno a trattare i rifiuti da demolizione o a conferirli ad un impianto autorizzato al recupero dei rifiuti.

3.4.5.2. Materiali usati nel cantiere

I materiali usati per l'esecuzione del progetto devono rispondere ai criteri previsti nel presente documento

3.4.5.3. Prestazioni ambientali

Ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi (es. regolamenti urbanistici e edilizi comunali, etc.), le attività di cantiere devono garantire le seguenti prestazioni:

- per tutte le attività di cantiere e trasporto dei materiali devono essere utilizzati mezzi che rientrano almeno nella categoria EEV (veicolo ecologico migliorato);
- Al fine di impedire fenomeni di diminuzione di materia organica, calo della biodiversità, contaminazione locale o diffusa, salinizzazione, erosione del suolo, etc. sono previste le seguenti azioni a tutela del suolo:
- accantonamento in sito e successivo riutilizzo dello scotico del terreno vegetale per una profondità di 60 cm, per la realizzazione di scarpate e aree verdi pubbliche e private;
- tutti i rifiuti prodotti dovranno essere selezionati e conferiti nelle apposite discariche autorizzate quando non sia possibile avviarli al recupero;
- eventuali aree di deposito provvisorio di rifiuti non inerti devono essere opportunamente impermeabilizzate e le acque di dilavamento devono essere depurate prima di essere convogliate verso i recapiti idrici finali. Al fine di tutelare le acque superficiali e sotterranee da eventuali impatti sono previste le seguenti azioni a tutela delle acque superficiali e sotterranee:
- gli ambiti interessati dai fossi e torrenti (fasce ripariali) e da filari o altre formazioni vegetazionali autoctone devono essere recintati e protetti con apposite reti al fine di proteggerli da danni accidentali.

Al fine di ridurre i rischi ambientali, la relazione tecnica deve contenere anche l'individuazione puntuale delle possibili criticità legate all'impatto nell'area di cantiere e alle emissioni di inquinanti sull'ambiente circostante, con particolare riferimento alle singole tipologie delle lavorazioni. La relazione tecnica dovrà inoltre contenere:

- le misure adottate per la protezione delle risorse naturali, paesistiche e storico-culturali presenti nell'area del cantiere;
- le misure per implementare la raccolta differenziata nel cantiere (tipo di cassonetti/contenitori per la raccolta differenziata, le aree da adibire a stoccaggio temporaneo, etc.) e per realizzare la demolizione selettiva e il riciclaggio dei materiali di scavo e dei rifiuti da costruzione e demolizione (C&D);
- le misure adottate per aumentare l'efficienza nell'uso dell'energia nel cantiere e per minimizzare le emissioni di gas climalteranti, con particolare riferimento all'uso di tecnologie a basso impatto ambientale (lampade a scarica di gas a basso consumo energetico o a led, generatori di corrente eco-diesel con silenziatore, pannelli solari per l'acqua calda, etc.);
- le misure per l'abbattimento del rumore e delle vibrazioni, dovute alle operazioni di scavo, di carico/scarico dei materiali, di taglio dei materiali, di impasto del cemento e di disarmo, etc., e l'eventuale installazione di schermature/coperture antirumore (fisse o mobili) nelle aree più critiche e nelle aree di lavorazione più rumorose, con particolare riferimento alla disponibilità ad utilizzare gruppi elettrogeni super silenziosi e compressori a ridotta emissione acustica;
- le misure atte a garantire il risparmio idrico e la gestione delle acque reflue nel cantiere e l'uso delle acque piovane e quelle di lavorazione degli inerti, prevedendo opportune reti di drenaggio e scarico delle acque;
- le misure per l'abbattimento delle polveri e fumi anche attraverso periodici interventi di irrorazione delle aree di lavorazione con l'acqua o altre tecniche di contenimento del fenomeno del sollevamento della polvere;
- le misure per garantire la protezione del suolo e del sottosuolo, anche attraverso la verifica periodica degli sversamenti accidentali di sostanze e materiali inquinanti e la previsione dei relativi interventi di estrazione e smaltimento del suolo contaminato;
- le misure idonee per ridurre l'impatto visivo del cantiere, anche attraverso schermature e sistemazione a verde, soprattutto in presenza di abitazioni contigue e habitat con presenza di specie particolarmente sensibili alla presenza umana;
- le misure per attività di demolizione selettiva e riciclaggio dei rifiuti, con particolare riferimento al recupero dei laterizi, del calcestruzzo e di materiale proveniente dalle attività di cantiere con minori contenuti di impurità, le misure per il recupero e riciclaggio degli imballaggi.

Altre prescrizioni per la gestione del cantiere, per le preesistenze arboree e arbustive:

- rimozione delle specie arboree e arbustive alloctone invasive (in particolare, *Ailanthus altissima* e *Robinia pseudoacacia*), comprese radici e ceppaie. Per l'individuazione delle specie alloctone si dovrà fare

riferimento alla «Watch-list della flora alloctona d'Italia» (Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, Carlo Blasi, Francesca Pretto & Laura Celesti-Grapow);

- protezione delle specie arboree e arbustive autoctone: gli alberi nel cantiere devono essere protetti con materiali idonei, per escludere danni alle radici, al tronco e alla chioma. In particolare intorno al tronco verrà legato del tavolame di protezione dello spessore minimo di 2 cm. Non è ammesso usare gli alberi per l'infissione di chiodi, appoggi e per l'installazione di corpi illuminanti, cavi elettrici, etc;
- i depositi di materiali di cantiere non devono essere effettuati in prossimità delle preesistenze arboree e arbustive autoctone (deve essere garantita almeno una fascia di rispetto di 10 metri).

Verifica: L'offerente deve dimostrare la rispondenza ai criteri suindicati tramite la documentazione nel seguito indicata:

- relazione tecnica nella quale siano evidenziate le azioni previste per la riduzione dell'impatto ambientale nel rispetto dei criteri;
- piano per il controllo dell'erosione e della sedimentazione per le attività di cantiere;
- piano per la gestione dei rifiuti da cantiere e per il controllo della qualità dell'aria e dell'inquinamento acustico durante le attività di cantiere.

L'attività di cantiere sarà oggetto di verifica programmata, effettuata da un organismo di valutazione della conformità.

3.4.5.4. Personale di cantiere

Il personale impiegato nel cantiere oggetto dell'appalto, che svolge mansioni collegate alla gestione ambientale dello stesso, deve essere adeguatamente formato per tali specifici compiti.

Il personale impiegato nel cantiere deve essere formato per gli specifici compiti attinenti alla gestione ambientale del cantiere con particolare riguardo a:

- sistema di gestione ambientale,
- gestione delle polveri
- gestione delle acque e scarichi,
- gestione dei rifiuti.

Verifica: L'offerente deve presentare in fase di offerta, idonea documentazione attestante la formazione del personale, quale ad esempio curriculum, diplomi, attestati, etc.

3.4.5.5. Scavi e rinterri

Prima dello scavo, deve essere asportato lo strato superficiale di terreno naturale (ricco di humus) per una profondità di almeno cm 60 e accantonato in cantiere per essere riutilizzato in eventuali opere a verde (se non previste, il terreno naturale dovrà essere trasportato al più vicino cantiere nel quale siano previste tali opere).

Per i rinterri, deve essere riutilizzato materiale di scavo (escluso il terreno naturale di cui al precedente punto) proveniente dal cantiere stesso o da altri cantieri, o materiale riciclato conforme ai parametri della

norma UNI 11531-1. Per i riempimenti con miscela di materiale betonabile deve essere utilizzato almeno il 50% di materiale riciclato. Verifica: L'offerente deve presentare una dichiarazione del legale rappresentante che attesti che tali prestazioni e requisiti dei materiali, dei componenti e delle lavorazioni saranno rispettati e documentati nel corso dell'attività di cantiere.

Scheda 01 - Costruzione di nuovi edifici

Verifiche e controlli da condurre per garantire il principio DNSH

Tempo di svolgimento delle verifiche	n.	Elemento di controllo	Esito (Sì/No/Non applicabile)	Commento (obbligatorio in caso di N/A)
Ex-ante	1	L'edificio non è adibito all'estrazione, allo stoccaggio, al trasporto o alla produzione di combustibili fossili.	Sì	
	2	Adozione delle necessarie soluzioni in grado di garantire il raggiungimento dei requisiti di efficienza energetica	Sì	
	3	E' stato redatto il report di analisi dell'adattabilità?	No	L'intervento non comporta rischi fisici legati al clima di cui alla tabella riportata nella sezione II dell'Appendice A del Delegated Act che integra il regolamento (UE) 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio, come riportato nel documento progettuale - Studio di impatto ambientale.
	4	E' stato redatto il Piano di gestione rifiuti, ove richiesto dalle normative regionali o nazionali?	No	In fase di progetto definitivo sarà redatto il piano di gestione delle materie, nel quale verranno indicate le modalità di analisi, trasporto, smaltimento, riciclaggio dei materiali. Requisiti più dettagliati verranno approfonditi in fase di progetto esecutivo.
	5	Sono disponibili le schede tecniche dei materiali e sostanze impiegate?	No	Nel Capitolato Speciale d'appalto e nella Relazione sui materiali sono riportate le prescrizioni tecniche dei materiali. In fase di cantiere verranno raccolte le schede tecniche dei materiali approvati dalla DL e installati in cantiere.
	6	E' presente un piano ambientale di cantierizzazione, ove previsto dalle normative regionali o nazionali?	No	Piano non obbligatorio da normativa nazionale/regionale, da redigere solo su prescrizione autorizzativa a seguito di Conferenza dei Servizi. Per tipologia e dimensione del cantiere è comunque previsto che l'Impresa dovrà redigere, preventivamente all'installazione del cantiere, tutta la documentazione attinente, già prevista nei documenti d'appalto o che verrà ulteriormente richiesta dalla Direzione Lavori.
	7	E' presente una relazione tecnica di Caratterizzazione della qualità dei terreni e delle acque di falda per superficie superiori a 1.000m ²	No	L'analisi del terreno verrà prescritta in fase progettuale successiva e verrà inserita all'interno della Relazione sulla gestione delle materie. Il riferimento alla stratigrafia dei terreni è contenuta nella Relazione geologica.
	8	Per gli edifici situati in aree sensibili sotto il profilo della biodiversità o in prossimità di esse, fermo restando le aree di divieto, è stata verificata la sussistenza di sensibilità territoriali, in particolare in relazione alla presenza di Habitat e Specie di cui all'Allegato I e II della Direttiva Habitat e Allegato I alla Direttiva Uccelli, nonché alla presenza di habitat e specie indicati come "in pericolo" dalle Liste rosse (italiana e/o europea)?	Sì	
Ex-post	9	Attestazione di prestazione energetica (APE) rilasciata da soggetto abilitato con la quale certificare la classificazione di edificio ad energia quasi zero.		
	10	Verifica adozione delle soluzioni di adattabilità definite a seguito della analisi dell'adattabilità realizzata.		
	11	E' disponibile la relazione finale con l'indicazione dei rifiuti prodotti, da cui emerga la destinazione ad una operazione "R" del 70% in peso dei rifiuti da demolizione e costruzione?		
	12	Sono presenti le certificazioni di prodotto relative alle forniture installate in modo che garantiscano il rispetto degli standard internazionali di prodotto?		
	13	Sono presenti delle certificazioni di prodotto relative alle forniture installate in linea con i requisiti richiesti?		
	14	Sono presenti le certificazioni FSC/PEFC o altra certificazione equivalente per l'80% del legno vergine?		
	15	Sono presenti le schede tecniche del materiale (legno) impiegato (da riutilizzo/riciclo)?		

Scheda 02 - Ristrutturazioni e riqualificazioni di edifici residenziali e non residenziali

Verifiche e controlli da condurre per garantire il principio DNSH

Tempo di svolgimento delle verifiche	n.	Elemento di controllo	Esito (Sì/No/Non applicabile)	Commento (obbligatorio in caso di N/A)
Ex-ante	1	E' confermato che l'edificio non è adibito all'estrazione, allo stoccaggio, al trasporto o alla produzione di combustibili fossili?	Sì	
	2	E' stato redatto un report di analisi dell'adattabilità?	No	L'intervento non comporta rischi fisici legati al clima di cui alla tabella riportata nella sezione II dell'Appendice A del Delegated Act che integra il regolamento 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio, come riportato nel documento progettuale - Studio di impatto ambientale.
	3	E' stato previsto l'impiego dispositivi in grado di garantire il rispetto degli Standard internazionali di prodotto?	Sì	Le indicazioni relative alle previsioni d'impiego di dispositivi in grado di garantire il rispetto degli Standard internazionali di prodotto sono inserite, per quanto applicabili alle tipologie e natura degli interventi previsti, nelle relazioni tecniche di progetto. Prescrizioni specifiche sulla rubinetteria sanitaria verranno approfondite nelle fasi di progetto successive.
	4	E' stato redatto il piano di gestione rifiuti?	No	In fase di progetto definitivo sarà redatto il piano di gestione delle materie, nel quale verranno indicate le modalità di analisi, trasporto, smaltimento, riciclaggio dei materiali.
	5	E' stato svolto il censimento Manufatti Contenenti Amianto (MCA)?	No	Non esistono, nell'ambito della struttura ospedaliera, manufatti contenenti amianto.
	6	E' stato redatto il Piano Ambientale di Cantierizzazione (PAC), ove previsto dalle normative regionali o nazionali?	No	Piano non obbligatorio da normativa nazionale/regionale, da redigere solo su prescrizione autorizzativa a seguito di Conferenza dei Servizi. Per tipologia e dimensione del cantiere è comunque previsto che l'Impresa dovrà redigere, preventivamente all'installazione del cantiere, tutta la documentazione attinente, già prevista nei documenti d'appalto o che verrà ulteriormente richiesta dalla Direzione Lavori.
	7	E' stata svolta la verifica del rischio Radon associato all'area su cui sorge il bene e sono state definite le eventuali soluzioni di mitigazione e controllo da adottare?	No	Per analisi dettagliate si rimanda alla successiva fase di progettazione.
	8	Sono state indicate le limitazioni delle caratteristiche di pericolo dei materiali che si prevede di utilizzare in cantiere?	Sì	Tali aspetti, per quanto applicabili alla tipologia degli interventi previsti in appalto, sono indicati tra gli eventuali aspetti di rischio all'uso di materiali nelle prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza che dovranno essere integrate in fase definitiva esecutiva dal PSC e dal POS dell'impresa/imprese che opereranno in cantiere anche ai fini dell'accettazione dei materiali da parte della DL incaricata
	9	E' stata svolta una verifica dei consumi di legno con definizione delle previste condizioni di impiego (certificazione FSC/PEFC o altra certificazione equivalente sia per il legno vergine, certificazione della provenienza da recupero/riutilizzo)?	No	Dettagli specifici sui consumi di legno e sul quantitativo di legno certificato verranno prescritti nella fase di progetto successiva.

Ex-post	10	Sono state adottate le soluzioni di adattabilità definite a seguito della analisi dell'adattabilità realizzata?		
	11	Sono disponibili le certificazioni di prodotto relative alle forniture installate che indichino il rispetto degli Standard internazionali di prodotto richiesti dalla scheda tecnica in questione?		
	12	E' disponibile la relazione finale con l'indicazione dei rifiuti prodotti, da cui emerga la destinazione ad una operazione "R" del 70% in peso dei rifiuti da demolizione e costruzione?		
	13	Se realizzata, realizzata, è disponibile la caratterizzazione del sito?		
	14	Sono state implementate eventuali soluzioni di mitigazione e controllo identificate relativa al Radon?		
	15	Sono disponibili le certificazioni FSC/PEFC o equivalente?		
	16	Sono disponibili le schede tecniche del materiale (legno) impiegato (da riutilizzo/riciclo)?		

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

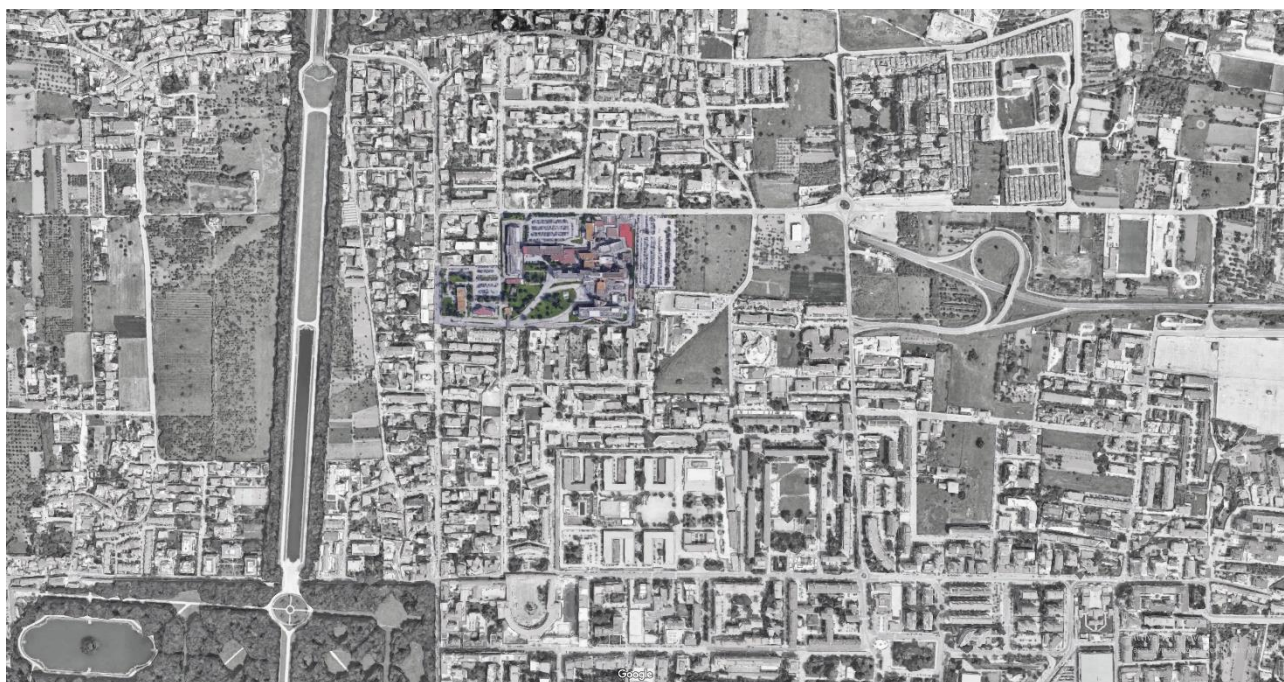
A. Premessa

La presente relazione è stata redatta secondo gli indirizzi del documento pubblicato dalla Commissione Europea nel 2017 "Environmental Impact Assessments of Projects - Guidance on the preparation of the Environmental Impact Assessment Report" (Direttiva 2011/92/EU come modificata dalla Direttiva 2014/52/EU).

B. Descrizione del progetto

L'A.O.R.N. Sant'Anna e San Sebastiano è ubicata nel Comune di Caserta, all'interno di un'area destinata esclusivamente ad uso ospedaliero, che occupa una superficie lorda di circa 76.000 mq; Attualmente è composta da n. 15 edifici.

L'ospedale di Caserta si compone di più corpi di fabbrica, realizzati, dagli anni '60 agli anni 2000, al fine di adeguare la struttura ospedaliera alle nuove esigenze, in ottemperanza ai Piani Regionali Ospedalieri. L'obiettivo principale dell'intervento è ottenere un nuovo layout distributivo delle attività ospedaliere che concentri tutte le funzioni principali lungo l'asse degli edifici F ed N, eliminando percorsi lunghi e contorti, per raggiungere i reparti più decentrati. L'intervento, oggetto del presente studio di fattibilità, che prevede la demolizione di alcuni fabbricati (per un totale di 22.500 mq) e la costruzione di n. 4 nuovi edifici, consentirà una nuova distribuzione e riorganizzazione delle attività, sanitarie e non, e di dimensionare correttamente gli spazi, per gli utenti e per il personale, al fine di rendere più accessibili le attività sanitarie.



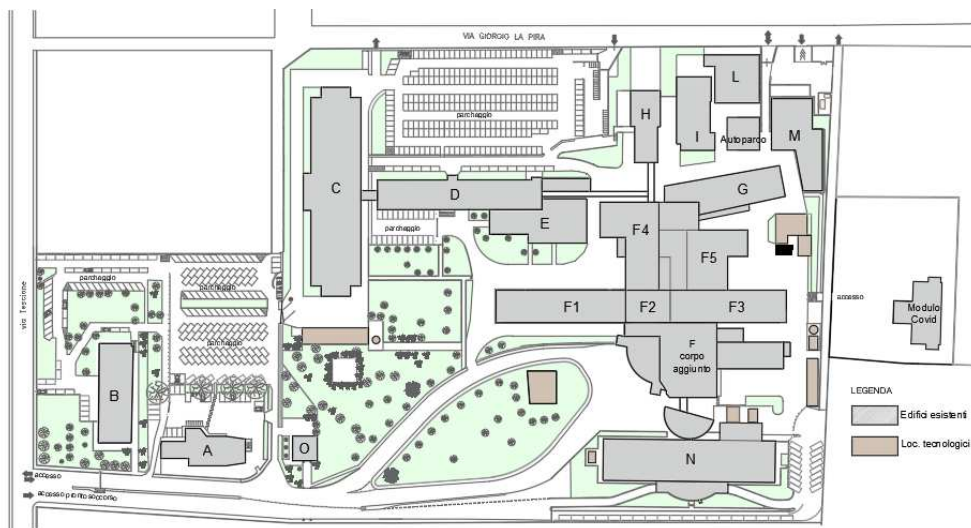
Vista aerea della struttura ospedaliera – Fonte Google Earth

La realizzazione dei quattro blocchi è stata concepita, mediante l'uso di materiali e tecniche a ridotto impatto ambientale, compatibilmente con la destinazione d'uso sanitaria dell'edificio oggetto di intervento.

Nello specifico e così come già riportato nella relazione tecnica, l'intervento si prefigge lo scopo di:

- demolire gli Edifici D, E, G, H, I, L, M, O, Autoparco e parte di F (F4 e F5);
- realizzare quattro nuovi blocchi di altezze rispettivamente 2 di 5 piani e 2 di 6 piani complessivi;
- ridurre i tempi di realizzazione rispetto ai lavori di ristrutturazione ed adeguamento strutturali previsti, consentendo l'ultimazione dell'intervento entro il 30/06/2026. Di fatto i nuovi edifici avranno configurazioni simmetriche e saranno realizzati contemporaneamente, riducendo i tempi di esecuzione;
- minimizzare l'impatto sulle attività sanitarie. Infatti, scelta accuratamente l'area di sedime delle nuove costruzioni e coordinando opportunamente l'esecuzione dei lavori, sarà possibile ridurre al minimo il disagio arrecato alle attività ospedaliere, consentendo il proseguimento della maggior parte dei servizi durante l'esecuzione dei lavori e prevedendo il trasferimento nei nuovi edifici solo a lavori ultimati. In particolare, si prevede inizialmente l'abbattimento dei soli edifici ad un solo piano con destinazione non sanitaria;
- migliorare la risposta sismica degli edifici esistenti e, in particolare, dei corpi F1, F2, F3 dell'edificio F.

Infatti l'abbattimento degli ultimi due piani (piani 5° e 6°) dei suddetti corpi (con trasferimento dei reparti negli edifici di nuova costruzione) consente di alleggerire il carico strutturale dell'edificio e conseguentemente, di incrementare l'indice di vulnerabilità sismica delle strutture esistenti e di ridurre significativamente gli interventi previsti per l'adeguamento strutturale.



Masterplan della struttura ospedaliera

Il progetto dei nuovi edifici, deve garantire la conservazione degli habitat presenti nell'area di intervento quali ad esempio la vegetazione ripariale, cespugli e prati in evoluzione, siepi, filari arborei, impianti arborei artificiali legati all'agroecosistema (noci, pini, tigli, gelso, etc.).

Tali habitat devono essere il più possibile interconnessi fisicamente con le aree di progetto.

Non sono presenti nell'area di progetto torrenti o fossi.

C. Scenario di base

L'intervento verrà realizzato sulla base del principio di architettura sostenibile, che non arrechi danno agli obiettivi ambientali. Si è cercato quindi di limitare al massimo l'utilizzo delle risorse naturali, di ottimizzare i costi, di rendere fruibili le risorse ambientali.

Pertanto, allo stato attuale risulta evidente la mancanza di un progetto unitario che ha portato alla realizzazione di numerosi volumi non correttamente e coerentemente collegati tra loro, spesso ricavati, occupando gli spazi liberi o, addirittura, sopraelevando gli edifici esistenti, rendendo difficile l'organizzazione sanitaria, l'accessibilità per l'utenza e compromettendo gli edifici stessi dal punto di vista statico.

Sebbene sconnessi tra loro, gli edifici esistenti risultano ben distribuiti nel contesto paesaggistico ed all'interno della perimetrazione dell'area ospedaliera, di fatto sono presenti numerose aree a verde che riescono a mitigare il maggior impatto delle aree edificate.

Oggi, la medicina moderna pone maggiore attenzione alla definizione fisica dei suoi spazi e alla rispondenza alle esigenze psicologiche dell'utente, considerando l'architettura non solo per il valore simbolico trasmesso, ma come elemento qualificante, in grado di condizionare il benessere del paziente e influire sul processo di guarigione. Pertanto, l'obiettivo principale dell'intervento è riorganizzare le funzioni, dimensionare correttamente gli spazi, per gli utenti e per il personale, e rendere più accessibili le attività sanitarie.

In caso di mancata attuazione del progetto a proporsi le strutture esistenti non avranno la possibilità di creare percorsi interni di comunicazione, rimarranno disconnesse dal punto di vista dell'organizzazione e della gestione dei reparti sanitari ma tuttavia non si andrà a compromettere l'aspetto paesaggistico ed ambientale della componente naturalistica dei luoghi.

D. Fattori ambientali interessati

L'intervento è situato nel Comune di Caserta, nell'area posta al centro del complesso ospedaliero Sant'Anna e San Sebastiano. Tale area, che interessa gli attuali edifici D, E, F (blocchi F4 e F5), H, I, L, M, Autoparco, si estende su una superficie di circa 14000 mq.

Caserta è una città che sorge nell'entroterra campano meglio specificata nella piana del Volturno ed è celebre in tutto il mondo per la maestosa Reggia costruita nel Settecento dall'architetto Luigi Vanvitelli. Le è stato da poco riconosciuto il titolo di 'Comune a economia turistica' dalla Regione Campania, in base al notevole patrimonio artistico, storico e culturale posseduto dalla città. Nella classifica dell'Ecosistema Urbano 2009 stilata da Legambiente, risulta al 37° posto su 103 capoluoghi d'Italia, prima per qualità della vita tra le città della Campania.

L'area esistente a verde sul quale l'edificio verrà costruito presenta alberature censite e inventariate. Per l'abbattimento o l'utilizzazione degli esemplari arborei esistenti dovranno essere applicati determinati criteri ambientali da delineare nelle successive fasi di progetto.

Per la sistemazione delle aree verdi devono essere considerate le azioni che facilitano la successiva gestione e manutenzione, affinché possano perdurare gli effetti positivi conseguenti all'adozione dei criteri ambientali adottati in sede progettuale.

Al fine di impedire fenomeni di diminuzione di materia organica, calo della biodiversità, contaminazione locale o diffusa, salinizzazione, erosione del suolo, etc. sono previste le seguenti azioni a tutela del suolo: accantonamento in sito e successivo riutilizzo dello scotico del terreno vegetale per una profondità di 60 cm, per la realizzazione di scarpate e aree verdi pubbliche e private.

Il progetto dei nuovi edifici deve prevedere la realizzazione di una superficie a verde ad elevata biomassa che garantisca un adeguato assorbimento delle emissioni inquinanti in atmosfera e favorisca una sufficiente evapotraspirazione, al fine di garantire un adeguato microclima. Per le aree di nuova piantumazione devono essere utilizzate specie arboree ed arbustive autoctone che abbiano ridotte esigenze idriche, resistenza alle fitopatologie e privilegiando specie con strategie riproduttive prevalentemente entomofile. Deve essere predisposto un piano di gestione e irrigazione delle aree verdi. La previsione tiene conto della capacità di assorbimento della CO₂ da parte di un ettaro di bosco, come nella tabella seguente:

Per le superfici esterne pavimentate ad uso pedonale deve essere previsto l'uso di materiali permeabili (p. es. materiali drenanti, superfici verdi, pavimentazioni con maglie aperte o elementi grigliati ecc.) ed un indice SRI (Solar Reflectance Index).

Il medesimo obbligo si applica, anche alle strade carrabili e ai parcheggi negli ambiti di protezione ambientale (es. parchi e aree protette) e pertinenziali a bassa intensità di traffico.

Per le coperture deve essere privilegiato l'impiego di tetti verdi; in caso di coperture non verdi, i materiali impiegati devono garantire un indice SRI di almeno 29, nei casi di pendenza maggiore del 15%, e di almeno 76, per le coperture con pendenza minore o uguale al 15%.

Tutti i percorsi pedonali e le aree destinate a parcheggio sono stati previsti con pavimentazione drenante – semipermeabile ed è stata prevista la realizzazione di aiuole verdi con piantumazione di alberi.

E. Effetti sull'ambiente

Il progetto dei nuovi edifici prevede ampie superfici verdi, pavimentazioni con maglie aperte o elementi grigliati oltre ad aree non edificate ma adibite a verde pubblico con copertura arborea con specie autoctone, privilegiando le specie vegetali che hanno strategie riproduttive prevalentemente entomofile. Tutti i materiali impiegati per le superfici urbanizzate pedonali e ciclabili saranno del tipo drenante; l'obbligo si estende anche alle superfici carrabili in ambito di protezione ambientale; Lo scotico superficiale dell'area di cantiere per le quali sono previsti scavi o rilevati, a seguito di pulizia dell'area di intervento, dovrà essere accantonato in

cantiere in modo tale da non comprometterne le caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche ed essere riutilizzato per le sistemazioni a verde su superfici modificate.

Allo stato attuale l'area di intervento sulla quale è prevista la realizzazione dei nuovi blocchi Ospedalieri non ricade all'interno di una zona protetta ma in una parte di città densamente urbanizzata.

Si precisa inoltre che il progetto a farsi dovrebbe riguardare opere che incidono positivamente sull'ambiente con effetti cumulativi permanenti, a breve, medio e lungo termine. Tutti i percorsi pedonali e le aree destinate a parcheggio sono state progettate con pavimentazione drenante – semipermeabile, ed è inoltre prevista la realizzazione di aiuole verdi con piantumazione di alberi.

F. Valutazione delle alternative

A seguito della verifica di vulnerabilità sismica, ai sensi dell'O.P.C.M. n. 3274/2003, gli edifici: A, B, D, E, F, G, H, I, L, M, O ed Autoparco, presentano deficit statici, pertanto, sulla scorta delle risultanze dello studio di vulnerabilità sismica, l'unica soluzione alternativa al progetto di fattibilità potrebbe essere quella di rinunciare alla demolizione dei corpi di fabbrica e di adeguare gli edifici staticamente.

G. Misure di mitigazione o compensazione

Il progetto dei nuovi edifici, deve garantire il mantenimento dei profili morfologici esistenti. La soluzione progettuale propone un nuovo layout distributivo delle attività ospedaliere, concentrando tutte le funzioni principali lungo l'asse degli edifici F ed N, eliminando percorsi lunghi e contorti per raggiungere i reparti più decentrati, come oggi avviene, e riqualificare le aree aperte, quali parcheggi e spazi verdi.

Saranno di fatto applicate misure di gestione ambientale e mitigazione durante l'esecuzione del contratto in modo da arrecare il minore impatto possibile sull'ambiente, attraverso l'adozione di un sistema di gestione ambientale, conforme alle norme di gestione ambientale basate sulle pertinenti norme europee o internazionali e certificato da organismi riconosciuti.

Il progetto dei nuovi edifici contempla inoltre un sistema di approvvigionamento energetico (elettrico e termico) e di riduzione dell'impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo, in grado di coprire in parte o in toto il fabbisogno della struttura ospedaliera; Il progetto sarà sottoposto ad un'ulteriore fase di verifica valida per la successiva certificazione dell'edificio secondo i protocolli di sostenibilità energetico-ambientale degli edifici.

Allo scopo di ridurre l'impatto ambientale sulle risorse naturali, di aumentare l'uso di materiali riciclati aumentando così il recupero dei rifiuti, con particolare riguardo ai rifiuti da demolizione e costruzione (coerentemente con l'obiettivo di recuperare e riciclare almeno il 70% dei rifiuti non pericolosi da costruzione e demolizione), fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti e di quanto previsto dalle specifiche norme tecniche di prodotto, le demolizioni e le rimozioni dei materiali devono essere eseguite in modo da favorire, il trattamento e recupero delle varie frazioni di materiali. A tal fine il progetto dell'edificio deve prevedere che:

1. nei casi di ristrutturazione, manutenzione e demolizione, almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati durante la demolizione e rimozione di edifici, parti di edifici, manufatti di qualsiasi genere presenti in cantiere, ed escludendo gli scavi, deve essere avviato a operazioni di preparazione per il riutilizzo, recupero o riciclaggio;
2. il contraente dovrà effettuare una verifica precedente alla demolizione al fine di determinare ciò che può essere riutilizzato, riciclato o recuperato. Tale verifica include le seguenti operazioni:
 - individuazione e valutazione dei rischi di rifiuti pericolosi che possono richiedere un trattamento o un trattamento specialistico, o emissioni che possono sorgere durante la demolizione;
 - una stima delle quantità con una ripartizione dei diversi materiali da costruzione;
 - una stima della percentuale di riutilizzo e il potenziale di riciclaggio sulla base di proposte di sistemi di selezione durante il processo di demolizione;
 - una stima della percentuale potenziale raggiungibile con altre forme di recupero dal processo di demolizione.

Al fine di ridurre l'impatto ambientale e gestire le movimentazioni dei materiali da scavo, prima di sbancare l'area di sedime dei nuovi corpi di fabbrica, deve essere asportato lo strato superficiale di terreno naturale (ricco di humus) per una profondità di almeno cm 60 e accantonato in cantiere per essere riutilizzato in eventuali opere a verde (se non previste, il terreno naturale dovrà essere trasportato al più vicino cantiere nel quale siano previste tali opere).

Per i rinterri, deve essere riutilizzato materiale di scavo (escluso il terreno naturale di cui al precedente punto) proveniente dal cantiere stesso o da altri cantieri, o materiale riciclato conforme ai parametri della norma UNI 11531-1. Per i riempimenti con miscela di materiale betonabile deve essere utilizzato almeno il 50% di materiale riciclato. Verifica: L'offerente deve presentare una dichiarazione del legale rappresentante che attesti che tali prestazioni e requisiti dei materiali, dei componenti e delle lavorazioni saranno rispettati e documentati nel corso dell'attività di cantiere.

H. Monitoraggio

Non essendo stati identificati effetti significativi negativi, il monitoraggio sarà effettuato durante le fasi di costruzione e di esercizio di cui al Progetto.

I. Sintesi non tecnica

L'A.O.R.N. Sant'Anna e San Sebastiano propone la realizzazione di 4 nuovi edifici uniti tra loro da un corpo centrale indispensabile per poter collegare correttamente i reparti, sia orizzontalmente che verticalmente, per facilitarne gli accessi agli utenti e meglio gestire gli impianti.

La soluzione progettuale prescelta propone un nuovo layout distributivo delle attività ospedaliere che concentri tutte le funzioni principali lungo l'asse degli edifici F ed N, eliminando percorsi artefatti, e riqualificare le aree aperte, quali parcheggi e spazi verdi.

La realizzazione dei nuovi blocchi è stata concepita mediante l'uso di materiali e tecniche a ridotto impatto ambientale e pertanto il progetto a farsi dovrà garantire la conservazione del contesto paesaggistico presente nell'area di intervento quali ad esempio la vegetazione ripariale, cespugli e prati in evoluzione, siepi, filari arborei, impianti arborei artificiali legati all'agroecosistema (noci, pini, tigli, gelso, etc.) tipici della vegetazione autoctona dei luoghi.

RELAZIONE SUL RISPETTO DEL PRINCIPIO DNSH

SOMMARIO

1. INTRODUZIONE	3
1.1 OGGETTO	3
1.2 IL PRINCIPIO DNSH	3
1.3 VALUTAZIONE EX ANTE DI CONFORMITA' AL PRINCIPIO DNSH	4
1.4 VALUTAZIONE CONDOTTA SUGLI INTERVENTI DELLA MISSIONE 6.....	6
1.5 SCHEDE DI INTERVENTO E MAPPATURA	6
2. INTERVENTO DI PROGETTO.....	7
2.1 INTERVENTO DI PROGETTO.....	7
2.2 MISURA PNRR	7
2.3 CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO	10
2.4 ANALISI CONOSCITIVA DEL CONTESTO TERRITORIALE AMBIENTALE EX ANTE	13
3. SCHEDE APPLICABILI	14
3.1 SCHEDE TECNICHE ASSOCIATE EX ANTE ALL'INVESTIMENTO	14
3.2 SCHEDE TECNICHE ASSOCIATE ALL'INTERVENTO SPECIFICO	15
4. SCHEDA 1 – Costruzione nuovi edifici.....	15
4.1 OBIETTIVO 1 - MITIGAZIONE DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI	15
4.2 OBIETTIVO 2 – ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI	16
4.3 OBIETTIVO 3 – USO SOSTENIBILE E PROTEZIONE DELLE RISORSE IDRICHE E MARINE	19
4.4 OBIETTIVO 4 – ECONOMIA CIRCOLARE.....	20
4.5 OBIETTIVO 5 – PREVENZIONE E RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO.....	21
4.6 OBIETTIVO 6 – PROTEZIONE E RIPRISTINO DELLA BIODIVERSITÀ E DEGLI ECOSISTEMI.....	24
4.7 CHECK LIST SCHEDA 01 - Costruzione di nuovi edifici - REGIME 2.....	25
5. DICHIARAZIONE FINALE DEL PROGETTISTA.....	27

1. INTRODUZIONE

1.1 OGGETTO

La presente relazione, parte integrante e sostanziale del progetto di fattibilità tecnica ed economica, è finalizzata a verificare che la realizzazione della misura/intervento proposto “non arrechi un danno significativo” a nessuno degli obiettivi ambientali definiti nel Regolamento (UE) 2020/852, così come declinati all’art.9:

- a) mitigazione dei cambiamenti climatici;
- b) adattamento ai cambiamenti climatici;
- c) uso sostenibile e la protezione delle acque e delle risorse marine;
- d) transizione verso un’economia circolare;
- e) prevenzione e la riduzione dell’inquinamento;
- f) protezione e il ripristino della biodiversità e degli ecosistemi

1.2 IL PRINCIPIO DNSH

Il Dispositivo per la ripresa e la resilienza (Regolamento UE 241/2021) stabilisce che tutte le misure dei Piani nazionali per la ripresa e resilienza (PNRR) debbano soddisfare il principio di “*non arrecare danno significativo agli obiettivi ambientali*”. Tale vincolo si traduce in una valutazione di conformità degli interventi al principio del “*Do No Significant Harm*” (DNSH), con riferimento al sistema di tassonomia delle attività ecosostenibili indicato all’articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852.

Il principio DNSH, declinato sui sei obiettivi ambientali definiti nell’ambito del sistema di tassonomia delle attività ecosostenibili, ha lo scopo di valutare se una misura possa o meno arrecare un danno ai sei obiettivi ambientali individuati nell’accordo di Parigi (*Green Deal europeo*). In particolare, un’attività economica arreca un danno significativo:

- alla ***mitigazione dei cambiamenti climatici***, se porta a significative emissioni di gas serra (GHG);
- all’***adattamento ai cambiamenti climatici***, se determina un maggiore impatto negativo del clima attuale e futuro, sull’attività stessa o sulle persone, sulla natura o sui beni;
- all’***uso sostenibile e protezione delle risorse idriche e marine***, se è dannosa per il buono stato dei corpi idrici (superficiali, sotterranei o marini) determinandone il loro deterioramento qualitativo o la riduzione del potenziale ecologico;
- alla transizione verso un’***economia circolare, inclusa la prevenzione, il riutilizzo ed il riciclaggio dei rifiuti***, se porta a significative inefficienze nell’utilizzo di materiali recuperati o riciclati, ad incrementi nell’uso diretto o indiretto di risorse naturali, all’incremento significativo di rifiuti, al loro incenerimento o smaltimento, causando danni ambientali significativi a lungo termine;
- alla ***prevenzione e riduzione dell’inquinamento***, se determina un aumento delle emissioni di inquinanti nell’aria, nell’acqua o nel suolo;
- alla ***protezione e al ripristino di biodiversità e degli ecosistemi***, se è dannosa per le buone condizioni e resilienza degli ecosistemi o per lo stato di conservazione degli habitat e delle specie, comprese quelle di interesse per l’Unione europea.

Il Regolamento e gli Atti delegati della Commissione del 4 giugno 2021 descrivono i criteri generali affinché ogni singola attività economica non determini un “danno significativo”, contribuendo quindi agli obiettivi di mitigazione, adattamento e riduzione degli impatti e dei rischi ambientali; ovvero per ogni attività economica sono state raccolti i criteri cosiddetti DNSH.

In base a queste disposizioni gli investimenti e le riforme del PNRR non devono, per esempio:

- ✓ produrre significative emissioni di gas ad effetto serra, tali da non permettere il contenimento dell'innalzamento delle temperature di 1,5 C° fino al 2030. Sono pertanto escluse iniziative connesse con l'utilizzo di fonti fossili;
- ✓ essere esposte agli eventuali rischi indotti dal cambiamento del Clima, quali ad es. innalzamento dei mari, siccità, alluvioni, esondazioni dei fiumi, nevicate abnormi;
- ✓ compromettere lo stato qualitativo delle risorse idriche con una indebita pressione sulla risorsa;
- ✓ utilizzare in maniera inefficiente materiali e risorse naturali e produrre rifiuti pericolosi per i quali non è possibile il recupero;
- ✓ introdurre sostanze pericolose, quali ad es. quelle elencate nell'*Authorization List* del Regolamento Reach;
- ✓ compromettere i siti ricadenti nella rete Natura 2000

Oltre al principio generale secondo il quale tutti gli interventi del PNRR devono rispettare il DNSH, almeno il 37% delle risorse complessive del Piano sono destinate alla transizione verde e alla mitigazione dei cambiamenti climatici, compresa la biodiversità, come definito dall'obiettivo ambientale cd. tagging climatico. Le misure che contribuiscono all'obiettivo ambientale sono individuate sulla base di una classificazione dei campi di intervento definita nell'ambito del Dispositivo per la ripresa e resilienza. A ciascun campo d'intervento è associato un coefficiente di sostegno pari a 0%, 40% o 100%. Le misure con coefficiente di sostegno pari al 100% dovranno ulteriormente dimostrare il loro contributo all'obiettivo ambientale tramite elementi di verifica più cogenti.

La conformità con il principio del DNSH è stata illustrata per ogni singola misura già in sede di predisposizione del PNRR, tramite delle schede di auto-valutazione standardizzate. Tale valutazione ha condizionato il disegno degli investimenti e delle riforme e/o qualificato le loro caratteristiche con specifiche indicazioni tese a contenerne il potenziale effetto sugli obiettivi ambientali ad un livello sostenibile.

I criteri tecnici riportati nelle valutazioni DNSH, opportunamente rafforzati da una puntuale ed approfondita applicazione dei criteri tassonomici di sostenibilità degli investimenti, costituiscono elementi guida lungo tutto il percorso di realizzazione degli investimenti e delle riforme del PNRR. Le amministrazioni sono chiamate, infatti, a garantire concretamente che ogni misura non arrechi un danno significativo agli obiettivi ambientali, adottando specifici requisiti in tal senso nei principali atti programmatici e attuativi. L'obiettivo deve essere quello di indirizzare gli interventi finanziati e lo sviluppo delle riforme verso le ipotesi di conformità o sostenibilità ambientale previste, coerentemente con quanto riportato nelle valutazioni DNSH, operate per le singole misure nel PNRR.

1.3 VALUTAZIONE EX ANTE DI CONFORMITA' AL PRINCIPIO DNSH

Tutti gli investimenti e le riforme proposti nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza sono stati valutati dalle amministrazioni titolari, considerando i criteri DNSH, tramite un processo a due stadi.

Il primo stadio, per stabilire se una misura potesse essere considerata ecosostenibile, è consistito nel verificare se fosse riconducibile ad una attività economica presente nella cd. tassonomia per la finanza sostenibile. Qualora l'attività non rientrasse in una specifica categoria NACE/ATECO della tassonomia, la valutazione si è basata sulla verifica dei criteri di sostenibilità previsti per i sei obiettivi ambientali già menzionati, della coerenza con il quadro giuridico comunitario e del rispetto delle Best Available Techniques (BAT), ossia di quelle condizioni, da adottare nel corso di un ciclo di produzione, che sono idonee ad assicurare la più alta protezione ambientale a costi ragionevoli. Coerentemente con le linee guida europee, la valutazione tecnica ha stimato in una prospettiva a lungo termine, per ogni misura finanziata, gli effetti diretti e indiretti attesi in tutte le fasi dei rispettivi cicli di vita degli investimenti e delle riforme proposte.

Gli effetti generati sui sei obiettivi ambientali da un investimento o una riforma sono quindi stati ricondotti a quattro scenari distinti:

- la misura ha impatto nullo o trascurabile sull'obiettivo;

- la misura sostiene l'obiettivo con un coefficiente del 100%, secondo l'Allegato VI del Regolamento RRF (*Recovery and Resilience Facility*) che riporta il coefficiente di calcolo del sostegno agli obiettivi ambientali per tipologia di intervento;
- la misura contribuisce "in modo sostanziale" all'obiettivo ambientale;
- la misura richiede una valutazione DNSH complessiva.

Al secondo stadio, qualora, per un singolo obiettivo, l'intervento fosse classificato tra i primi tre scenari è stato possibile adottare un approccio semplificato alla valutazione DNSH. Le amministrazioni hanno quindi fornito una breve motivazione finalizzata a mettere in luce le ragioni per cui l'intervento sia stato associato a un rischio limitato di danno ambientale.

Per gli investimenti e le riforme che ricadono in settori come quello dell'energia, dei trasporti o della gestione dei rifiuti, e pertanto presentano un rischio maggiore di incidere su uno o più obiettivi ambientali, è stata invece necessaria un'analisi più approfondita del possibile danno significativo. Per esempio, per l'investimento sul miglioramento della gestione dei rifiuti che prevede la realizzazione di progetti finalizzati all'apertura di nuovi impianti e all'ammodernamento di quelli esistenti (missione 2, componente 1) sono state fornite informazioni esaustive sulla sostenibilità dell'investimento e previste le "condizioni" da rispettare per ridurre al minimo le emissioni nell'aria, nel suolo, nelle acque sotterranee e nelle acque superficiali.

Un'analisi approfondita è stata però necessaria anche per quelle misure che mirano a fornire un contributo sostanziale alla mitigazione dei cambiamenti climatici, ossia quelle che contribuiscono a stabilizzare le concentrazioni di gas a effetto serra nell'atmosfera impedendo pericolose interferenze di origine antropica con il sistema climatico, in linea con l'obiettivo di temperatura a lungo termine dell'accordo di Parigi, evitando o riducendo le emissioni di gas a effetto serra o aumentando l'assorbimento dei gas a effetto serra, anche attraverso processi innovativi. A titolo meramente esemplificativo, questo è il caso dell'investimento relativo all'efficientamento energetico delle cittadelle giudiziarie (missione 2 componente 3), per il quale è stato esplicitato come la misura non comporti emissioni di gas ad effetto serra (GHG) significative in quanto gli edifici non sono dedicati all'estrazione, stoccaggio, trasporto o produzione di combustibili fossili e, soprattutto, come il programma intenda, invece, aumentare l'efficienza energetica, portando a un sostanziale miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici già esistenti interessati.

Nella pratica, le schede di auto-valutazione di conformità al DNSH sono basate sull'albero delle decisioni rappresentato nella Figura 1.

Le schede di autovalutazione sono composte da diverse colonne: analisi degli effetti diretti/indiretti degli obiettivi ambientali (colonne D-E), valutazione dei risultati attraverso diverse opzioni (A-B-CD) ed eventuale passaggio alla fase due (colonne F,G,H).

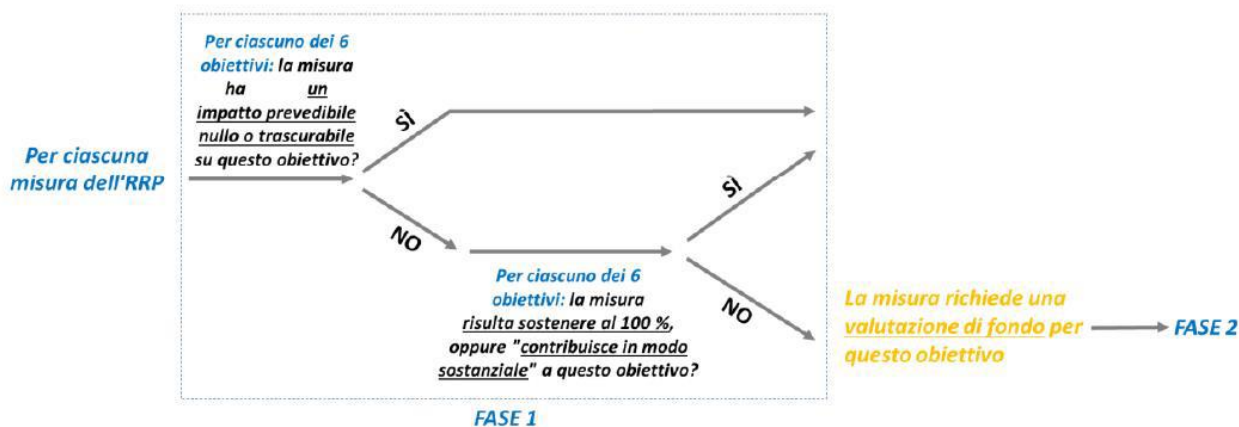


Fig.1 - Albero delle decisioni per l'analisi di conformità al principio del DNSH

Nella Fase 1 (colonne D-E) sono stati considerati gli effetti diretti e indiretti primari della misura in oggetto su ciascuno degli obiettivi ambientali (colonna C) e nella colonna D si è riportato l'esito della valutazione. Nel caso in cui la misura sia stata considerata a impatto nullo o trascurabile sull'obiettivo considerato (opzione A

della risposta) o in grado di contribuire in modo completo o sostanziale alla realizzazione di quell'obiettivo (opzioni B e C), la valutazione DNSH ha assunto una forma semplificata e si è quindi fornita una breve motivazione per tale obiettivo ambientale nella colonna E.

Qualora la misura abbia richiesto, invece, una valutazione sostanziale del rispetto del principio del DNSH (risposta D) per almeno uno degli obiettivi, si è proceduto alla Fase 2 della lista di controllo (solo) per gli obiettivi ambientali corrispondenti. Per ciascuno dei sei obiettivi, nelle colonne F, G e H si risponde alle domande corrispondenti ai requisiti legali della valutazione DNSH. Affinché una misura possa essere inserita nel PNRR le risposte alle domande della lista di controllo devono concludersi con una valutazione negativa ('no'), per indicare che non viene fatto alcun danno significativo all'obiettivo ambientale specifico (colonna G). Nella colonna H si fornisce quindi una valutazione sostanziale del rispetto del principio DNSH, identificando il tipo di evidenza a supporto dell'analisi

1.4 VALUTAZIONE CONDOTTA SUGLI INTERVENTI DELLA MISSIONE 6

Le valutazioni condotte sugli interventi della Missione 6 – Salute sono contenute nelle relative schede di valutazione pubblicate all'interno della *“Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente (cd. DNSH) - Edizione aggiornata allegata alla circolare RGS n. 33 del 13 ottobre 2022”* nella sezione *“II- Schede di autovalutazione dell'obiettivo di mitigazione dei cambiamenti climatici per ciascun investimento”*, a cui si rimanda.

1.5 SCHEDE DI INTERVENTO E MAPPATURA

A valle della valutazione condotta ed esposta al paragrafo precedente, è stato possibile:

- definire una serie di “Schede Tecniche” relative alle varie aree di intervento, nelle quali sono riportati i riferimenti normativi, i vincoli DNSH, le specifiche applicabili, e i possibili elementi di verifica;
- definire una “mappatura” tra investimenti del PNRR e le Schede Tecniche, consentendo di identificare – intervento per intervento – quale Scheda Tecnica debba venire applicata;

Inoltre, per ogni Scheda Tecnica è stata sviluppata una check list di verifica e controllo, riassumendo in modo sintetico i principali elementi di verifica richiesti nella corrispondente Scheda Tecnica.

Occorre infine segnalare che gli investimenti PNRR sono suddivisi in due “Regimi”:

- a) appartengono al **Regime 1** quegli investimenti che contribuiscono sostanzialmente al raggiungimento dell'obiettivo della mitigazione dei cambiamenti climatici (eventualmente anche perché si tratta di misure con tagging climatico al 100%);
- b) appartengono al **Regime 2** quegli interventi che si limitano a “non arrecare danno significativo”.

Tale informazione di dettaglio è fondamentale per scegliere, all'interno della scheda tecnica, il corretto regime relativo ai vincoli DNSH da adottare per tutti gli interventi rientranti in quella misura. Infatti, talune specifiche esposte nelle Schede Tecniche sono da applicarsi esclusivamente ad interventi che appartengono al Regime 1, così come altre specifiche sono da applicarsi esclusivamente ad interventi che appartengono al Regime 2.

In altre parole, per le misure associate al “Regime 1” vengono identificati requisiti di progetto tali da giustificare l'investimento come concorrente al raggiungimento di un obiettivo climatico, mentre per le misure associate al “Regime 2” non è previsto un contributo sostanziale all'obiettivo climatico, ma il mero rispetto del principio DNSH.

Per quanto attiene invece alla “mappatura”, occorre considerare che l'associazione dell'Investimento con una o più Schede è valida in linea generale, e **le amministrazioni attuatrici dovranno verificare l'applicabilità ultima delle stesse o l'applicabilità di altre Schede Tecniche non elencate nella “mappatura”.**

2. INTERVENTO DI PROGETTO

2.1 INTERVENTO DI PROGETTO

L'A.O.R.N. Sant'Anna e San Sebastiano è ubicata nel Comune di Caserta, all'interno di un'area destinata esclusivamente ad uso ospedaliero, che occupa una superficie lorda di circa 76.000 mq; Attualmente è composta da n. 15 edifici.

L'ospedale di Caserta si compone di più corpi di fabbrica, realizzati, dagli anni '60 agli anni 2000, al fine di adeguare la struttura ospedaliera alle nuove esigenze, in ottemperanza ai Piani Regionali Ospedalieri. L'obiettivo principale dell'intervento è ottenere un nuovo layout distributivo delle attività ospedaliere che concentri tutte le funzioni principali lungo l'asse degli edifici F ed N, eliminando percorsi lunghi e contorti, per raggiungere i reparti più decentrati. L'intervento, oggetto del presente studio di fattibilità, che prevede la demolizione di alcuni fabbricati (per un totale di 22.500 mq) e la costruzione di n. 4 nuovi edifici, consentirà una nuova distribuzione e riorganizzazione delle attività, sanitarie e non, e di dimensionare correttamente gli spazi, per gli utenti e per il personale, al fine di rendere più accessibili le attività sanitarie.

La realizzazione dei quattro blocchi è stata concepita, mediante l'uso di materiali e tecniche a ridotto impatto ambientale, compatibilmente con la destinazione d'uso sanitaria dell'edificio oggetto di intervento.

Nello specifico e così come già riportato nella relazione tecnica, l'intervento si prefigge lo scopo di:

- demolire gli Edifici D, E, G, H, I, L, M, O, Autoparco e parte di F (F4 e F5);
- realizzare quattro nuovi blocchi di altezze rispettivamente 2 di 5 piani e 2 di 6 piani complessivi;
- ridurre i tempi di realizzazione rispetto ai lavori di ristrutturazione ed adeguamento strutturali previsti, consentendo l'ultimazione dell'intervento entro il 30/06/2026. Di fatto i nuovi edifici avranno configurazioni simmetriche e saranno realizzati contemporaneamente, riducendo i tempi di esecuzione;
- minimizzare l'impatto sulle attività sanitarie. Infatti, scelta accuratamente l'area di sedime delle nuove costruzioni e coordinando opportunamente l'esecuzione dei lavori, sarà possibile ridurre al minimo il disagio arrecato alle attività ospedaliere, consentendo il proseguimento della maggior parte dei servizi durante l'esecuzione dei lavori e prevedendo il trasferimento nei nuovi edifici solo a lavori ultimati. In particolare, si prevede inizialmente l'abbattimento dei soli edifici ad un solo piano con destinazione non sanitaria;
- migliorare la risposta sismica degli edifici esistenti e, in particolare, dei corpi F1, F2, F3 dell'edificio F.

Infatti l'abbattimento degli ultimi due piani (piani 5° e 6°) dei suddetti corpi (con trasferimento dei reparti negli edifici di nuova costruzione) consente di alleggerire il carico strutturale dell'edificio e conseguentemente, di incrementare l'indice di vulnerabilità sismica delle strutture esistenti e di ridurre significativamente gli interventi previsti per l'adeguamento strutturale

Il progetto dei nuovi edifici, deve garantire la conservazione degli habitat presenti nell'area di intervento quali ad esempio la vegetazione ripariale, cespugli e prati in evoluzione, siepi, filari arborei, impianti arborei artificiali legati all'agroecosistema (noci, pini, tigli, gelso, etc.). Tali habitat devono essere il più possibile interconnessi fisicamente con le aree di progetto.

2.2 MISURA PNRR

La Missione 6 Salute mira a potenziare e riorientare il Servizio Sanitario Nazionale (SSN) per migliorarne l'efficacia nel rispondere ai bisogni di cura delle persone, anche alla luce delle criticità emerse nel corso dell'emergenza pandemica, ed è articolata in due Componenti:

- Componente 1: Reti di prossimità, strutture intermedie e telemedicina per l'assistenza territoriale;
- Componente 2: Innovazione, ricerca e digitalizzazione del Servizio Sanitario Nazionale.

MISSIONE 6 COMPONENTE 1 - Reti di prossimità, strutture e telemedicina per l'assistenza sanitaria territoriale

L'obiettivo di questa componente è rafforzare il Servizio sanitario nazionale (SSN) italiano potenziando, tra l'altro, la protezione dai rischi sanitari ambientali e climatici e rispondendo meglio alle esigenze delle comunità in materia di cure e assistenza a livello locale. L'assistenza sanitaria locale è frammentata e soggetta a disparità regionali che si traducono in livelli diversi di erogazione dell'assistenza e risultati sanitari nelle varie regioni. L'erogazione di servizi di assistenza domiciliare integrati è considerata bassa, e i diversi prestatori di servizi sanitari e sociali sono ritenuti solo debolmente integrati. La capacità del Servizio sanitario nazionale (SSN) italiano di rispondere ai rischi sanitari collegati all'esposizione ambientale e ai cambiamenti climatici è stata messa alla prova da numerose crisi ed emergenze ambientali che hanno posto in luce sfide legate alla mancanza di sufficienti azioni preventive. L'obiettivo di questa componente del piano per la ripresa e la resilienza italiano è rafforzare il Servizio sanitario nazionale (SSN) italiano potenziando, tra l'altro, la protezione dai rischi sanitari ambientali e climatici e rispondendo meglio alle esigenze delle comunità in materia di cure e assistenza a livello locale.

Gli investimenti e le riforme nell'ambito di questa componente contribuiscono a dar seguito alle raccomandazioni specifiche per paese rivolte all'Italia nel 2019 e nel 2020 sulla necessità di "incentrare la politica economica connessa agli investimenti sulla ricerca e l'innovazione e sulla qualità delle infrastrutture, tenendo conto delle disparità regionali" (raccomandazione specifica per paese 2019, punto 3), "rafforzare la resilienza e la capacità del sistema sanitario per quanto riguarda gli operatori sanitari, i prodotti medici essenziali e le infrastrutture" (raccomandazione specifica per paese 2020, punto 1) e "concentrare gli investimenti sulla transizione verde e digitale, in particolare su [...] un'infrastruttura digitale rafforzata per garantire la fornitura di servizi essenziali" (raccomandazione specifica per paese 2020, punto 3).

• Investimento 1.1: Case della Comunità e presa in carico della persona

Il progetto di investimento consiste nella creazione e nell'avvio di almeno 1 350 Case della Comunità, attraverso l'attivazione, lo sviluppo e l'aggregazione di servizi di assistenza di base e la realizzazione di centri di assistenza (efficienti sotto il profilo energetico) per una risposta integrata alle esigenze di assistenza.

• Investimento 1.2: Casa come primo luogo di cura e telemedicina

L'investimento consiste nell'adozione su larga scala di soluzioni di telemedicina e nel sostegno all'innovazione in campo sanitario attraverso le misure di seguito descritte.

1. Casa come primo luogo di cura (Investimento 1.2.1) - L'obiettivo è portare il numero di persone prese in carico nell'assistenza domiciliare al 10 % della popolazione di età superiore ai 65 anni attraverso investimenti in strumenti informatici e una più ampia offerta di servizi.
2. Centrali operative territoriali (Investimento 1.2.2) - L'investimento previsto riguarda l'attivazione di almeno 600 Centrali operative territoriali con la funzione di collegare e coordinare i servizi domiciliari con vari servizi territoriali, sociosanitari e ospedalieri e con la rete di emergenza. Ci si aspetta che le Centrali operative territoriali assicurino il monitoraggio da remoto dei dispositivi forniti ai pazienti, supportino lo scambio di informazioni tra gli operatori sanitari e costituiscano un punto di riferimento per i prestatori di assistenza e le esigenze dei pazienti.
3. Telemedicina per supportare al meglio i pazienti con malattie croniche (Investimento 1.2.3) - L'investimento mira a 1) finanziare progetti che consentano interazioni medico-paziente a distanza, in particolare la diagnostica e il monitoraggio, 2) creare una piattaforma nazionale per lo screening di progetti di telemedicina (in linea con quanto previsto dall'investimento 1.3 della missione 6 componente 2), e 3) finanziare iniziative di ricerca ad hoc sulle tecnologie digitali in materia di sanità e assistenza.

Ulteriori interventi collegati all'assistenza domiciliare sono elencati nella missione 5 componente 2, in particolare le riforme 1 e 2 e gli investimenti 1 e 2.

- **Investimento 1.3: Rafforzamento dell'assistenza sanitaria intermedia e delle sue strutture (Ospedali di Comunità)**

L'investimento si concretizzerà nella realizzazione di almeno 380 Ospedali di Comunità, ossia strutture sanitarie destinate a pazienti che, a seguito di un episodio di lieve acutezza o di recidiva di patologie croniche, necessitano di interventi sanitari a bassa intensità clinica e per degenze di breve durata.

MISSIONE 6 COMPONENTE 2 - Innovazione, ricerca e digitalizzazione del Servizio sanitario nazionale

Questa componente del piano per la ripresa e la resilienza italiano mira a garantire le condizioni necessarie per una maggiore resilienza del Servizio sanitario nazionale tramite: i) la sostituzione di tecnologie sanitarie obsolete negli ospedali; ii) lo sviluppo di un significativo miglioramento strutturale nella sicurezza degli edifici ospedalieri; iii) il miglioramento dei sistemi informativi e degli strumenti digitali sanitari; iv) la promozione e il rafforzamento del settore della ricerca scientifica; v) il potenziamento delle risorse umane.

Gli investimenti e le riforme nell'ambito di questa componente contribuiscono a dar seguito alle raccomandazioni specifiche per paese rivolte all'Italia nel 2020 e nel 2019 sulla necessità di "rafforzare la resilienza e la capacità del sistema sanitario per quanto riguarda gli operatori sanitari, i prodotti medici essenziali e le infrastrutture" (raccomandazione specifica per paese 2020, punto 1), di "concentrare gli investimenti sulla transizione verde e digitale, in particolare su [...] un'infrastruttura digitale rafforzata per garantire la fornitura di servizi essenziali" (raccomandazione specifica per paese 2020, punto 3) e di "incentrare la politica economica connessa agli investimenti sulla ricerca e l'innovazione e sulla qualità delle infrastrutture, tenendo conto delle disparità regionali" (raccomandazione specifica per paese 2019, punto 3).

- **Investimento 1.1: Ammodernamento del parco tecnologico e digitale ospedaliero.**

Questo investimento consiste nel migliorare la digitalizzazione dell'assistenza sanitaria al fine di aumentare la produttività del personale e migliorare la qualità dei processi, garantendo la sicurezza dei pazienti e l'erogazione di servizi di alta qualità. L'investimento si compone di tre linee di intervento:

1. l'ammodernamento digitale del parco tecnologico ospedaliero tramite la sostituzione di modelli obsoleti con modelli tecnologicamente avanzati;
2. il potenziamento del livello di digitalizzazione delle strutture sede di DEA (Dipartimenti di emergenza e accettazione) di I livello e di II livello;
3. il potenziamento della dotazione di posti letto di terapia intensiva e semi-intensiva.

- **Investimento 1.2: Verso un ospedale sicuro e sostenibile**

Questo investimento consiste nell'allineare le strutture ospedaliere alle normative antisismiche. A questo fine sono previste due diverse linee di investimento:

1. interventi di adeguamento sismico o di miglioramento delle strutture ospedaliere individuate nell'indagine delle esigenze espresse dalle Regioni;
2. interventi pluriennali volti al rinnovo e alla modernizzazione del quadro fisico e tecnologico dei beni immobili della sanità pubblica.

- **Investimento 1.3: Rafforzamento dell'infrastruttura tecnologica e degli strumenti per la raccolta, l'elaborazione, l'analisi dei dati e la simulazione.**

Questo investimento mira ad imprimere un profondo cambio di passo nell'infrastrutturazione tecnologica alla base dell'erogazione dell'assistenza, dell'analisi dei dati sanitari e della capacità predittiva del SSN italiano. L'investimento si compone dei due diversi progetti di seguito descritti.

1. Il completamento dell'infrastruttura e la diffusione del Fascicolo sanitario elettronico (FSE) esistente. Ciò deve essere conseguito rendendolo un ambiente di dati completamente nativi digitali e quindi omogeneo, coerente e portabile in tutto il territorio nazionale. Il FSE espletterà tre funzioni principali: in primo luogo, conferirà maggiore autonomia ai professionisti sanitari, che potranno avvalersi di una stessa fonte di informazioni cliniche per ottenere il dettaglio dell'anamnesi del paziente; in secondo luogo, diventerà per i cittadini e i pazienti il punto di accesso ai servizi fondamentali erogati dai sistemi sanitari nazionale e regionali; in terzo luogo, le amministrazioni sanitarie avranno la possibilità di utilizzare i dati clinici per effettuare analisi cliniche e migliorare l'erogazione dell'assistenza sanitaria.
2. Il rafforzamento dell'infrastruttura tecnologica e degli strumenti di analisi del Ministero della Salute, per il monitoraggio dei livelli essenziali di assistenza (LEA, ossia i servizi garantiti dal SSN in tutto il paese) e la programmazione di servizi di assistenza sanitaria che siano in linea con i bisogni, l'evoluzione della struttura demografica della popolazione, i trend e il quadro epidemiologico. L'obiettivo chiave e primario del Ministero della Salute italiano è conseguito con il raggiungimento dei 4 sotto-obiettivi seguenti integrati tra loro:
 - i) il potenziamento dell'infrastruttura del Ministero della Salute italiano, mediante l'integrazione dei dati clinici del FSE con i dati clinici, amministrativi e finanziari del Nuovo sistema informativo sanitario (NSIS) e con le altre informazioni e gli altri dati relativi alla salute nell'ambito dell'approccio "One-Health" per monitorare i LEA e garantire le attività di sorveglianza e vigilanza sanitaria;
 - ii) il miglioramento della raccolta, del processo e della produzione di dati NSIS a livello locale, mediante la reingegnerizzazione e la standardizzazione dei processi regionali e locali di produzione di dati, al fine di ottimizzare lo strumento del NSIS per la misurazione della qualità, dell'efficienza e dell'adeguatezza del SSN;
 - iii) lo sviluppo di strumenti di analisi avanzata per studiare fenomeni complessi e scenari predittivi al fine di migliorare la capacità di programmare i servizi sanitari e rilevare malattie emergenti;
 - iv) la creazione di una piattaforma nazionale dove domanda ed offerta di servizi di telemedicina forniti da soggetti accreditati possano incontrarsi.

- **Investimento 2.1: Rafforzamento e potenziamento della ricerca biomedica del SSN.**

Questo investimento consiste nel rafforzare il sistema della ricerca biomedica tramite due linee di intervento: a) il finanziamento di progetti Proof of Concept (PoC), sostenendo lo sviluppo di tecnologie con un basso grado di maturità tecnologica e promuovendo il trasferimento di tecnologie verso l'industria; b) il finanziamento di programmi o progetti di ricerca nel campo delle malattie rare e dei tumori rari e di altre malattie altamente invalidanti.

- **Investimento 2.2: Sviluppo delle competenze tecniche, professionali, digitali e manageriali del personale del sistema sanitario.**

Questo investimento consiste nell'incrementare le borse di studio per il corso specifico di medicina generale, nell'avviare un piano di formazione sulle infezioni ospedaliere per tutto il personale del SSN, nell'attivare un percorso di acquisizione di competenze e abilità di management e digitali per professionisti sanitari del SSN e nel finanziare contratti di formazione medica specializzata.

2.3 CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO

- L'oggetto del presente intervento riguarda la realizzazione di 4 nuovi edifici uniti tra loro da un corpo centrale indispensabile per poter collegare correttamente i reparti, sia orizzontalmente che verticalmente, e utile per facilitare gli accessi sia degli utenti che degli impianti.

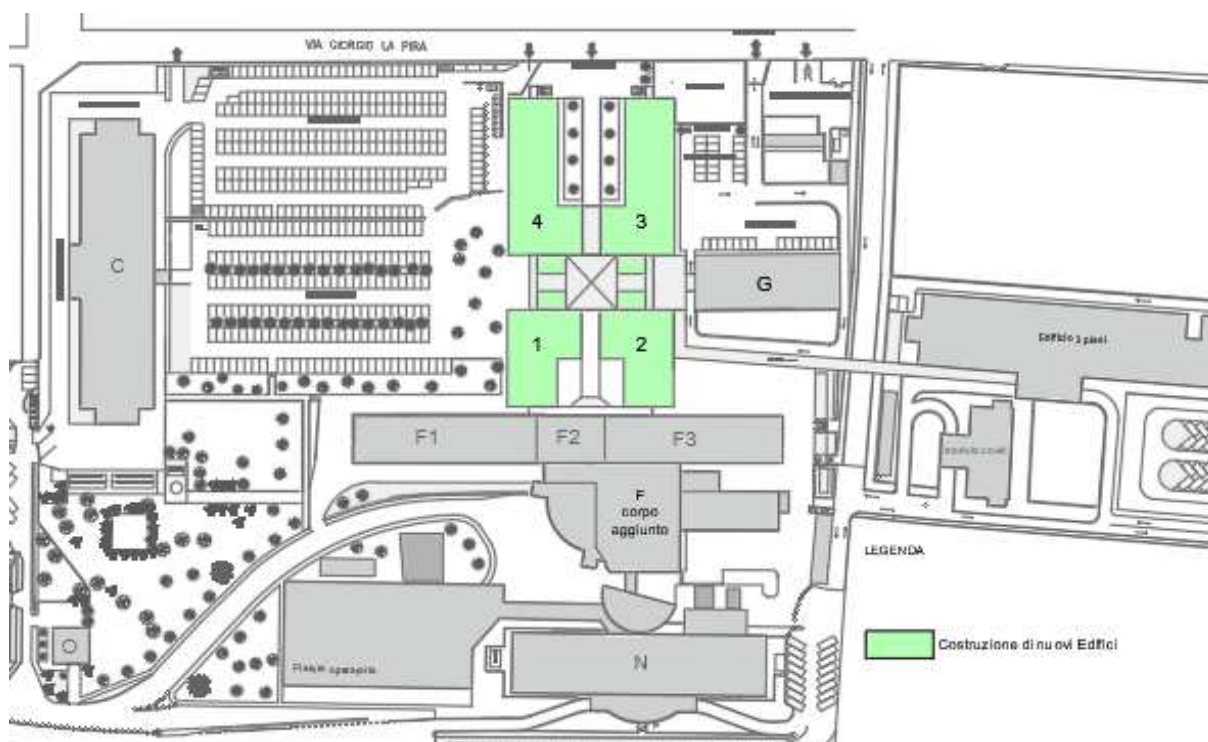
La soluzione progettuale prescelta propone un nuovo layout distributivo delle attività ospedaliere che concentri tutte le funzioni principali lungo l'asse degli edifici F ed N, eliminando percorsi lunghi e contorti, per raggiungere i reparti più decentrati, come oggi avviene, e riqualificare le aree aperte, quali parcheggi e spazi verdi. Per ottenere quanto sopra, si prevede la demolizione di alcuni fabbricati, quali: G (parziale), L, I, Autoparco, H, F4 e F5, per un totale di circa 10.300 mq.

La costruzione dei nuovi edifici consente una nuova distribuzione e riorganizzazione delle attività sanitarie e non. In particolare, è previsto:

- lo spostamento del Dipartimento di Medicina (edificio D), in uno dei nuovi edifici;
- la realizzazione del Dipartimento Materno-Infantile (attualmente all'edificio N);
- la collocazione delle attività ambulatoriali, ai piani terra, in modo da renderle più facilmente accessibili, anche dall'utenza esterna, mentre gli ambulatori specialistici saranno ubicati in adiacenza ai reparti dedicati;
- la collocazione dei servizi (magazzini, officina, locali delle ditte di manutenzione e di pulizia, servizio lavanderia, Autoparco, locali di servizio specifici per alcuni reparti) ai piani seminterrati, in modo da non interferire con le attività sanitarie;
- la realizzazione di nuovi spazi verdi e di nuove aree parcheggio;

Infine, il presente progetto è stato pensato anche nell'ottica di una rimodulazione complessiva del P.O. mediante la realizzazione di 3 edifici (non oggetto del presente appalto e finanziati con i fondi ex art. 20, L. 68/99 - III Fase), come da grafico sotto riportato.

I tunnel di collegamento, riportati nel sottostante grafico, non oggetto del presente appalto, saranno realizzati con fondi dedicati.



- Prima dello scavo, deve essere asportato lo strato superficiale di terreno naturale (ricco di humus) per una profondità di almeno cm 60 e accantonato in cantiere per essere riutilizzato in eventuali opere a verde (se non previste, il terreno naturale dovrà essere trasportato al più vicino cantiere nel quale siano previste tali opere).

Per i rinterri, deve essere riutilizzato materiale di scavo (escluso il terreno naturale di cui al precedente punto) proveniente dal cantiere stesso o da altri cantieri, o materiale riciclato conforme ai parametri della norma UNI 11531-1. Per i riempimenti con miscela di materiale betonabile deve essere utilizzato almeno il 50% di materiale riciclato. Verifica: L'offerente deve presentare una dichiarazione del legale rappresentante che attesti che tali prestazioni e requisiti dei materiali, dei componenti e delle lavorazioni saranno rispettati e documentati nel corso dell'attività di cantiere.

- Ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi (es. regolamenti urbanistici e edilizi comunali, etc.), le attività di cantiere devono garantire le seguenti prestazioni:
 - per tutte le attività di cantiere e trasporto dei materiali devono essere utilizzati mezzi che rientrano almeno nella categoria EEV (veicolo ecologico migliorato);
 - Al fine di impedire fenomeni di diminuzione di materia organica, calo della biodiversità, contaminazione locale o diffusa, salinizzazione, erosione del suolo, etc. sono previste le seguenti azioni a tutela del suolo:
 - accantonamento in sito e successivo riutilizzo dello scotico del terreno vegetale per una profondità di 60 cm, per la realizzazione di scarpate e aree verdi pubbliche e private;
 - tutti i rifiuti prodotti dovranno essere selezionati e conferiti nelle apposite discariche autorizzate quando non sia possibile avviarli al recupero;
 - eventuali aree di deposito provvisorio di rifiuti non inerti devono essere opportunamente impermeabilizzate e le acque di dilavamento devono essere depurate prima di essere convogliate verso i recapiti idrici finali. Al fine di tutelare le acque superficiali e sotterranee da eventuali impatti sono previste le seguenti azioni a tutela delle acque superficiali e sotterranee:
 - gli ambiti interessati dai fossi e torrenti (fasce ripariali) e da filari o altre formazioni vegetazionali autoctone devono essere recintati e protetti con apposite reti al fine di proteggerli da danni accidentali.

Al fine di ridurre i rischi ambientali, la relazione tecnica deve contenere anche l'individuazione puntuale delle possibili criticità legate all'impatto nell'area di cantiere e alle emissioni di inquinanti sull'ambiente circostante, con particolare riferimento alle singole tipologie delle lavorazioni. La relazione tecnica dovrà inoltre contenere:

- le misure adottate per la protezione delle risorse naturali, paesistiche e storico-culturali presenti nell'area del cantiere;
- le misure per implementare la raccolta differenziata nel cantiere (tipo di cassonetti/contenitori per la raccolta differenziata, le aree da adibire a stoccaggio temporaneo, etc.) e per realizzare la demolizione selettiva e il riciclaggio dei materiali di scavo e dei rifiuti da costruzione e demolizione (C&D);
- le misure adottate per aumentare l'efficienza nell'uso dell'energia nel cantiere e per minimizzare le emissioni di gas climalteranti, con particolare riferimento all'uso di tecnologie a basso impatto ambientale (lampade a scarica di gas a basso consumo energetico o a led, generatori di corrente eco-diesel con silenziatore, pannelli solari per l'acqua calda, etc.);
- le misure per l'abbattimento del rumore e delle vibrazioni, dovute alle operazioni di scavo, di carico/scarico dei materiali, di taglio dei materiali, di impasto del cemento e di disarmo, etc., e l'eventuale installazione di schermature/coperture antirumore (fisse o mobili) nelle aree più critiche e nelle aree di lavorazione più rumorose, con particolare riferimento alla disponibilità ad utilizzare gruppi elettrogeni super silenziati e compressori a ridotta emissione acustica;
- le misure atte a garantire il risparmio idrico e la gestione delle acque reflue nel cantiere e l'uso delle acque piovane e quelle di lavorazione degli inerti, prevedendo opportune reti di drenaggio e scarico delle acque;
- le misure per l'abbattimento delle polveri e fumi anche attraverso periodici interventi di irrorazione delle aree di lavorazione con l'acqua o altre tecniche di contenimento del fenomeno del sollevamento della polvere;
- le misure per garantire la protezione del suolo e del sottosuolo, anche attraverso la verifica periodica degli sversamenti accidentali di sostanze e materiali inquinanti e la previsione dei relativi interventi di estrazione e smaltimento del suolo contaminato;
- le misure idonee per ridurre l'impatto visivo del cantiere, anche attraverso schermature e sistemazione a verde, soprattutto in presenza di abitazioni contigue e habitat con presenza di specie particolarmente sensibili alla presenza umana;
- le misure per attività di demolizione selettiva e riciclaggio dei rifiuti, con particolare riferimento al recupero dei laterizi, del calcestruzzo e di materiale proveniente dalle attività di cantiere con minori contenuti di impurità, le misure per il recupero e riciclaggio degli imballaggi.
- Altre prescrizioni per la gestione del cantiere, per le preesistenze arboree e arbustive:

- rimozione delle specie arboree e arbustive alloctone invasive (in particolare, *Ailanthus altissima* e *Robinia pseudoacacia*), comprese radici e ceppaie. Per l'individuazione delle specie alloctone si dovrà fare riferimento alla «Watch-list della flora alloctona d'Italia» (Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, Carlo Blasi, Francesca Pretto & Laura Celesti-Grapow);
- protezione delle specie arboree e arbustive autoctone: gli alberi nel cantiere devono essere protetti con materiali idonei, per escludere danni alle radici, al tronco e alla chioma. In particolare intorno al tronco verrà legato del tavolame di protezione dello spessore minimo di 2 cm. Non è ammesso usare gli alberi per l'infissione di chiodi, appoggi e per l'installazione di corpi illuminanti, cavi elettrici, ecc.;
- i depositi di materiali di cantiere non devono essere effettuati in prossimità delle preesistenze arboree e arbustive autoctone (deve essere garantita almeno una fascia di rispetto di 10 metri).

2.4 ANALISI CONOSCITIVA DEL CONTESTO TERRITORIALE AMBIENTALE EX ANTE

L'intervento coinvolge aree già urbanizzate di proprietà dell'A.O.R.N. Sant'Anna e San Sebastiano di Caserta

3. SCHEDE APPLICABILI

3.1 SCHEDE TECNICHE ASSOCIATE EX ANTE ALL'INVESTIMENTO

Per gli Interventi M6-C1-1.1, M6-C1-1.2.2, M6-C1-1.3, M6-C2-1.1, gli esiti della valutazione *ex ante* e l'indicazione del Regime e delle Schede Tecniche associate all'investimento stesso anch'essi riportati nella summenzionata Guida Operativa.

In particolare, per gli interventi in oggetto si sono individuati i seguenti Regimi, ed associate le seguenti Schede Tecniche:

Misura / Investimento	Regime	Schede associate
M6-C1 / Inv.1.1 – Case della Comunità e presa in carico della persona	Regime 1 – contributo sostanziale con specifico riferimento all'attività principale prevista dall'investimento	Scheda 1 – Costruzione nuovi edifici Scheda 2 – Ristrutturazione edifici <i>Scheda 4 – Acquisto, leasing, e noleggio AEE Medicali</i> Scheda 5 – Interventi edili e cantieristica generica <i>Scheda 6 – Servizi informatici di hosting e cloud</i>
M6-C1 / Inv.1.2 – Casa come primo luogo di cura e telemedicina (COT)	Regime 2 – requisiti minimi per il rispetto della DNSH	Scheda 2 – Ristrutturazione edifici <i>Scheda 4 – Acquisto, leasing, e noleggio AEE Medicali</i> <i>Scheda 6 – Servizi informatici di hosting e cloud</i> <i>Scheda 9 – Acquisto di veicoli</i>
M6-C1 / Inv.1.3 – Rafforzamento dell'assistenza sanitaria intermedia e delle sue strutture (Ospedali di Comunità)	Regime 1 – contributo sostanziale con specifico riferimento all'attività principale prevista dall'investimento	Scheda 1 – Costruzione nuovi edifici Scheda 2 – Ristrutturazione edifici <i>Scheda 4 – Acquisto, leasing, e noleggio AEE Medicali</i> Scheda 5 – Interventi edili e cantieristica generica <i>Scheda 6 – Servizi informatici di hosting e cloud</i>
M6-C2 / Inv.1.1 – Ammodernamento del parco tecnologico e digitale ospedaliero [grandi apparecchiature]	Regime 2 – requisiti minimi per il rispetto della DNSH	<i>Scheda 3 – Acquisto, leasing noleggio di PC e AEE non Medicali</i> <i>Scheda 4 – Acquisto, leasing, e noleggio AEE Medicali</i> Scheda 5 – Interventi edili e cantieristica generica <i>Scheda 6 – Servizi informatici di hosting e cloud</i>
M6-C2 / Inv.1.2 – Verso un ospedale sicuro e sostenibile	Regime 2 – requisiti minimi per il rispetto della DNSH	Scheda 1 – Costruzione nuovi edifici Scheda 2 – Ristrutturazione edifici <i>Scheda 3 – Acquisto, leasing noleggio di PC e AEE non Medicali</i> <i>Scheda 4 – Acquisto, leasing, e noleggio AEE Medicali</i>
M6-C2 / Inv.1.2 – Verso un nuovo ospedale sicuro e sostenibile (Fondi PNC)	Regime 2 – requisiti minimi per il rispetto della DNSH	Scheda 1 – Costruzione nuovi edifici Scheda 2 – Ristrutturazione edifici <i>Scheda 3 – Acquisto, leasing noleggio di PC e AEE non Medicali</i> <i>Scheda 4 – Acquisto, leasing, e noleggio AEE Medicali</i>

3.2 SCHEDE TECNICHE ASSOCIATE ALL'INTERVENTO SPECIFICO

Elenco schede tecniche:

- ☒ **Scheda 1 – Costruzione di nuovi edifici**
- ☐ **Scheda 2 - Ristrutturazioni e riqualificazioni di edifici residenziali e non residenziali**
- ☒ **Scheda 3 – Acquisto, Leasing e Noleggio di computer e apparecchiature elettriche ed elettroniche**
- ☒ **Scheda 4 - Acquisto, leasing e noleggio apparecchiature elettriche ed elettroniche utilizzate nel settore sanitario**

Le Schede n.3, n.4 (riportate in *corsivo*) sono da applicarsi alle forniture e/o ai servizi, contenendo prescrizioni sull'acquisto o leasing di apparecchiature e servizi informatici di hosting e cloud; conseguentemente, pur essendo le prescrizioni contenute in tali schede applicabili all'intervento oggetto della presente relazione, esse sono da ritenersi assolute dal fornitore dei relativi beni e servizi.

4. SCHEDA 1 – COSTRUZIONE NUOVI EDIFICI

4.1 OBIETTIVO 1 - MITIGAZIONE DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI

Verifiche ex-ante

L'intervento ricade in un Investimento per il quale non è previsto un contributo sostanziale (nella matrice evidenziato con Regime 2) e consiste nella costruzione di un nuovo complesso edilizio a destinazione d'uso ospedaliera il cui fabbisogno di energia primaria globale non rinnovabile che definisce la prestazione energetica dell'edificio risultante dalla costruzione non supererà la soglia fissata per i requisiti degli edifici a energia quasi zero (NZEB, nearly zero-energy building) nel Decreto interministeriale 26 giugno 2015 - Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici; Inoltre l'edificio non sarà adibito all'estrazione, allo stoccaggio, al trasporto o alla produzione di combustibili fossili.

In fase di progettazione definitiva sarà certificata la prestazione energetica dell'edificio a realizzarsi mediante attestato di prestazione energetica "as built" e saranno adottare tutte le necessarie soluzioni in grado di garantire il raggiungimento dei requisiti di efficienza energetica comprovato da Relazione Tecnica

Verifiche ex-post in fase di progettazione definitiva

Gli interventi di efficientamento a realizzarsi sull'edificio saranno valutati e dimensionati come da ex Legge 10/91 (*Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia*), da redigere in fase di progetto definitivo, al fine di ottenere migliori prestazioni sia in termini di efficienza energetica che di contenimento dell'inquinamento acustico, consentendo un minore utilizzo di energia elettrica e una consistente riduzione di emissioni CO₂.

Sempre in fase di progettazione definitiva sarà inoltre rilasciata da un soggetto abilitato Attestazione di prestazione energetica (APE) con la quale certificare la classificazione dell'edificio ad energia quasi zero (NZEB) sulla scorta della predetta legge.

4.2 OBIETTIVO 2 – ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI

I rischi climatici fisici che pesano sull'attività sono stati identificati tra quelli elencati nell'appendice A, effettuando una solida valutazione del rischio climatico e della vulnerabilità conformemente alla procedura indicata nell'Appendice A del medesimo Regolamento.

Al fine di individuare eventuali rischi climatici fisici che pesano sull'attività in esame sono stati valutati gli strumenti urbanistici vigenti del territorio del Comune di Caserta con particolare riferimento al quadro conoscitivo, alle tavole dei vincoli, alle cartografie di progetto e alle Norme tecniche di attuazione:

- Piano Regolatore Generale (PRG);
- Preliminare del PUC (PUC);
- Regolamento urbanistico Edilizio;
- Piano Territoriale Paesistico;
- Piano di Zonizzazione Acustica del territorio Comunale
- Studio Geologico del P.D.R. (Carta Geologica-Sismica-Idrogeologica-Geomorfologica-Stabilità)
- Regolamento di gestione del Rischio Idraulico (RRI)

L'intervento risulta conforme a tutti gli strumenti urbanistici vigenti soprariportati.

Si precisa inoltre che l'intervento non è soggetto a valutazione di incidenza nelle zone appartenenti alla rete "Natura 2000" ai sensi del D.G.R. n. 280 del 30/06/2021, in quanto non sono interessate aree vincolate, previsioni degli usi, trasformazioni dei suoli e del patrimonio edilizio esistente stabiliti dagli strumenti di pianificazione vigenti e l'intervento si configura come modifiche della perimetrazione degli ambiti di intervento i quali non incidono in modo significativo sul dimensionamento e la localizzazione degli insediamenti delle infrastrutture e delle opere ivi previsti.

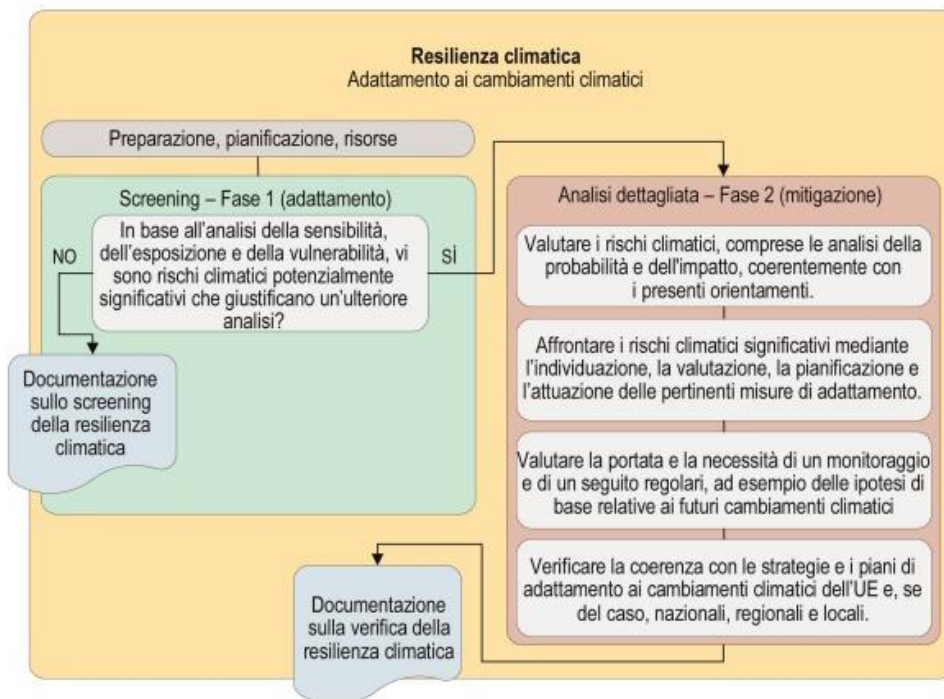
I rischi climatici e fisici potenziali per la zona oggetto di intervento secondo quanto riportato nella Tabella II dell'Appendice A, potrebbero essere quelli di seguito evidenziati:

CLASSIFICAZIONE DEI PERICOLI LEGATI AL CLIMA ⁽¹⁾

	Temperatura	Venti	Acque	Massa solida
Cronici	Cambiamento della temperatura (aria, acque dolci, acque marine)	Cambiamento del regime dei venti	Cambiamento del regime e del tipo di precipitazioni (pioggia, grandine, neve/ghiaccio)	Erosione costiera
	Stress termico		Variabilità idrologica o delle precipitazioni	Degradazione del suolo
	Variabilità della temperatura		Acidificazione degli oceani	Erosione del suolo
	Scongelo del permafrost		Intrusione salina	Soliflusso
			Innalzamento del livello del mare	
			Stress idrico	
Acuti	Ondata di calore	Ciclone, uragano, tifone	Siccità	Valanga
	Ondata di freddo/gelata	Tempesta (comprese quelle di neve, polvere o sabbia)	Forti precipitazioni (pioggia, grandine, neve/ghiaccio)	Frana
	Incendio di incolto	Tromba d'aria	Inondazione (costiera, fluviale, pluviale, di falda)	Subsidenza
			Collasso di laghi glaciali	

L'analisi di resilienza climatica è stata poi condotta in ottemperanza agli "Orientamenti tecnici per infrastrutture a prova di clima nel periodo 2021-2027" (2021/C 373/01): par. 3.3 Adattamento ai cambiamenti climatici (resilienza climatica).

Secondo le indicazioni del Par. 3.3 Adattamento ai cambiamenti climatici (resilienza climatica) degli "Orientamenti tecnici per infrastrutture a prova di clima nel periodo 2021-2027" è stata sviluppata una fase di screening di valutazione della vulnerabilità e dei rischi climatici finalizzata all'eventuale individuazione delle misure di adattamento da adottare suddivisa nelle tre fasi di analisi della sensibilità, valutazione dell'esposizione attuale e futura e successiva combinazione delle due per la valutazione della vulnerabilità.



Di seguito si riporta la legenda utilizzata per la valutazione di vulnerabilità:



ANALISI DELLA SENSIBILITA': Individua i pericoli climatici pertinenti per il tipo di progetto specifico, indipendentemente dalla sua ubicazione. Essendo l'intervento di costruzione di nuovo edificio a destinazione d'uso ospedaliera all'interno di un'area urbana cittadina non si rilevano pericoli climatici pertinenti per il tipo di intervento in nessuno dei quattro ambiti individuati e, pertanto, il pericolo climatico non ha alcun impatto (sensibilità bassa).

ANALISI DELL'ESPOSIZIONE			
	ONDATE DI CALORE	SICCITA'	FORTI PRECIPITAZIONI
clima attuale	Bassa	Bassa	Bassa
clima futuro	Bassa	Bassa	Bassa

Per quanto riguarda il potenziale rischio di siccità individuato per il Comune di Caserta, si ritiene che l'esposizione di questo rischio in relazione alle eventuali conseguenze sullo specifico progetto non sia rilevante. Analogamente nei riguardi di possibili ondate di calore in ambienti urbani si rileva che il sito di progetto è attualmente occupato da un edificio a destinazione d'uso ospedaliera, da demolire, reso quindi impermeabile dalla presenza di edifici e manufatti; l'intervento per la costruzione del nuovo edificio ospedaliero prevede una progettazione del verde in sinergia con gli edifici, prediligendo l'utilizzo di materiali

drenanti e la piantagione di alberi e arbusti per favorire l'ombreggiamento, diminuire l'effetto isola di calore e diminuire il run-off.

Le zone a prato sono pensate come prato rustico autorigenerante a bassa richiesta idrica.

Le specie di piccoli alberi e arbusti assolvono la funzione di mitigare l'assorbimento dell'emissioni in atmosfera. Per i motivi suesposti si è ritenuto di attribuire ai tre rischi individuati un livello basso.

ANALISI DELLA VULNERABILITA': combina i risultati dell'analisi di sensibilità ed esposizione

ANALISI DELLA SENSIBILITA'			
	ONDATE DI CALORE	SICCITA'	FORTI PRECIPITAZIONI
Attività in loco	Bassa	Bassa	Bassa
fattori di produzione (acqua e energia)	Bassa	Bassa	Bassa
Risultati (prodotti e servizi)	Bassa	Bassa	Bassa
Collegamenti di accesso e di trasporto	Bassa	Bassa	Bassa

A valle dell'analisi di vulnerabilità si ritiene di poter individuare un livello di vulnerabilità BASSO correlato alla natura dell'intervento. Per tale motivo si ritiene di terminare la conduzione dell'analisi dei rischi climatici fisici alla fase di screening 1 contenente la documentazione di resilienza climatica senza la necessità di procedere nella seconda fase di ulteriore analisi dettagliata dei rischi in quanto nella zona oggetto di intervento non si riscontrano particolari problematiche associate a rischi climatici fisici in relazione al tipo di intervento.

Verifiche ex-post in fase di progettazione definitiva

Nonostante sia stata determinata una vulnerabilità bassa si ritiene che le disposizioni progettuali dello studio di fattibilità in esame e sopradescritte possano comunque essere assimilate anche a soluzioni di adattamento climatico.

4.3 OBIETTIVO 3 – USO SOSTENIBILE E PROTEZIONE DELLE RISORSE IDRICHE E MARINE

Verifiche ex-ante

L'attività della progettazione definitiva degli interventi dovrà essere volta a garantire il risparmio idrico adottando apparecchiature per l'erogazione dell'acqua che assicurino un risparmio in tal senso.

In applicazione del Decreto Ministeriale 11 ottobre 2017, "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici" (di seguito "C.A.M.") dal punto di vista della protezione della risorsa idrica, l'attività di progettazione per gli Interventi di costruzione di nuovi edifici dovrà garantire i seguenti requisiti:

- ridotto impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo: interventi atti a garantire un corretto deflusso delle acque e prevenire fenomeni di contaminazione, erosione, smottamento;
- raccolta, depurazione e riuso delle acque meteoriche: separazione dei flussi di acqua non contaminati per uso irriguo;
- rete di irrigazione delle aree a verde pubblico: impianti di irrigazione automatici a goccia con acqua proveniente da vasche di accumulo delle acque meteoriche;
- risparmio idrico: gli edifici devono prevedere sistemi di raccolta delle acque piovane, sistemi di riduzione di flusso e apparecchi doppio scarico e sistemi di monitoraggio dei consumi idrici.

Gli interventi dovranno pertanto garantire il risparmio idrico delle utenze tramite rispetto dei relativi CAM e tramite l'utilizzo di specifica rubinetteria secondo standard internazionali.

- EN 200 "Rubinetteria sanitaria - Rubinetti singoli e miscelatori per sistemi di adduzione acqua di tipo 1 e 2 - Specifiche tecniche generali";
- EN 816 "Rubinetteria sanitaria - Rubinetti a chiusura automatica PN 10";
- EN 817 "Rubinetteria sanitaria - Miscelatori meccanici (PN 10) – Specifiche tecniche generali";
- EN 1111 "Rubinetteria sanitaria - Miscelatori termostatici (PN 10) - Specifiche tecniche generali";
- EN 1112 "Rubinetteria sanitaria - Dispositivi uscita doccia per rubinetteria sanitaria per sistemi di adduzione acqua di tipo 1 e 2 - Specifiche tecniche generali";
- EN 1113 "Rubinetteria sanitaria - Flessibili doccia per rubinetteria sanitaria per sistemi di adduzione acqua di tipo 1 e 2 - Specifiche tecniche generali", che include un metodo per provare la resistenza alla flessione del flessibile;
- EN 1287 "Rubinetteria sanitaria - Miscelatori termostatici a bassa pressione - Specifiche tecniche generali";
- EN 15091 "Rubinetteria sanitaria - Rubinetteria sanitaria ad apertura e chiusura elettronica".

Inoltre gli apparecchi idraulici dovranno essere attestati da schede tecniche di prodotto, da una certificazione dell'edificio o da un'etichetta di prodotto esistente nell'Unione, conformemente a determinate specifiche tecniche, secondo le indicazioni seguenti:

- i rubinetti di lavandini e lavelli presentano un flusso d'acqua massimo di 6 litri/minuto;
- le docce presentano un flusso d'acqua massimo di 8 litri/minuto;
- i vasi sanitari, compresi quelli accoppiati a un sistema di scarico, i vasi e le cassette di scarico hanno una capacità di scarico completa massima di 6 litri e una capacità di scarico media massima di 3,5 litri;
- gli orinatoi utilizzano al massimo 2 litri/vaso/ora. Gli orinatoi a scarico d'acqua hanno una capacità di scarico completa massima di 1 litro

Verifiche ex-post in fase di esecuzione

L'Appaltatore sarà tenuto a consegnare alla Stazione Appaltante tutte le certificazioni di prodotto relative alle forniture installate.

4.4 OBIETTIVO 4 – ECONOMIA CIRCOLARE

Verifiche ex-ante

Redazione del piano di gestione dei rifiuti

La normativa vigente non prevede, per la tipologia di intervento previsto, la redazione di uno specifico piano di gestione rifiuti; le relazioni progettuali che verranno sviluppate compiutamente in fase di progettazione definitiva si intendono pertanto equivalenti ai contenuti di un piano di gestione dei rifiuti.

Il requisito da dimostrare è che almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi sia inviato a recupero come da par. 7.1 del Regolamento delegato (UE) 2021/2139 della Commissione del 4 giugno 2021.

Il Decreto del Ministero della Transizione Ecologica 23 Giugno 2022 “Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi (GU Serie Generale n. 183 del 06/08/2022)” relativamente al Disassemblaggio e fine vita prevede che “Il progetto relativo a edifici di nuova costruzione, inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione e ristrutturazione edilizia, prevede che almeno il 70% peso/peso dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati utilizzati nel progetto, esclusi gli impianti, sia sottoponibile, a fine vita, a disassemblaggio o demolizione selettiva (decostruzione) per essere poi sottoposto a preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero.

L'aggiudicatario redige il piano per il disassemblaggio e la demolizione selettiva, sulla base della norma ISO 20887 “Sustainability in buildings and civil engineering works- Design for disassembly and adaptability — Principles, requirements and guidance”, o della UNI/PdR 75 “Decostruzione selettiva - Metodologia per la decostruzione selettiva e il recupero dei rifiuti in un'ottica di economia circolare” o sulla base delle eventuali informazioni sul disassemblaggio di uno o più componenti, fornite con le EPD conformi alla UNI EN 15804, allegando le schede tecniche o la documentazione tecnica del fabbricante dei componenti e degli elementi prefabbricati che sono recuperabili e riciclabili. La terminologia relativa alle parti dell'edificio è in accordo alle definizioni della norma UNI 8290-1.

Per tale motivo l'obiettivo di economia circolare previsto dal principio DNSH è implicatemenne soddisfatto attraverso il rispetto dei C.A.M. previsti dal nuovo D.M. 23 Giugno 2022. L'elaborato progettuale B.15: Relazione C.A.M. individua le linee guida che saranno adottate per la verifica dei Criteri ambientali minimi secondo il D.M. 23 Giugno 2022; nel progetto definitivo sarà poi sviluppata apposita Relazione dei Criteri Ambientali Minimi (C.A.M.) la quale analizzerà nello specifico le materie impiegate e il piano per il disassemblaggio e la demolizione selettiva, oltreché le prescrizioni sui possibili materiali da impiegare previste per legge e un Capitolato Speciale d'appalto Parte Tecnica che conterrà apposite disposizioni sulle modalità gestionali dei rifiuti.

Ogni materia prevista in progetto sarà associata ad un'operazione di tipo “R” (R1-R13) secondo quanto riportato all'Allegato C del D.Lgs 152/2006 e, pertanto, completamente riciclabili/riutilizzabili.

Verifiche ex-post in fase di esecuzione

L'Appaltatore sarà tenuto al corretto conferimento a discarica autorizzata e/o ad impianto di recupero di materiali provenienti dalle attività di costruzione e demolizione secondo le disposizioni del D.Lgs 152/2006. Nel rispetto dei criteri di sostenibilità ecologica ed ambientale sovraesposti, per tutti i materiali provenienti dalle attività di demolizione in cantiere, l'Appaltatore dovrà comunque preferire il conferimento in impianti di recupero piuttosto che il conferimento in discariche autorizzate. Lo smaltimento dovrà essere certificato dai formulari di identificazione rifiuti e dai certificati di avvenuto smaltimento compilati in ogni sua parte, provenienti dalle attività di costruzione e demolizione corredati dagli specifici codici CER identificativi dei rifiuti prodotti.

4.5 OBIETTIVO 5 – PREVENZIONE E RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO

L'attività di progettazione definitiva degli Interventi, secondo quanto descritto anche nei C.A.M., dovrà garantire la prevenzione e riduzione dell'inquinamento tenendo conto dei seguenti aspetti:

- svolgere una corretta gestione ambientale dei terreni e delle acque di falda, ove presenti, eseguendo una caratterizzazione preliminare, se necessaria ai sensi del D.Lgs. n. 152/2006, per gli Interventi da realizzarsi in aree superiori a 1.000 mq,
- impiego di materiali a basso impatto ambientale parzialmente o totalmente recuperabili al termine della loro vita utile (assicurando l'assenza delle sostanze estremamente preoccupanti ai sensi del REACH (Art.57));
- modalità di svolgimento delle lavorazioni in cantiere con la pianificazione, controllo e monitoraggio delle fasi di costruzione per la riduzione dell'impatto ambientale e con la redazione, ove previsto dalle normative regionali o nazionali, del Piano Ambientale di Cantierizzazione (di seguito, "PAC").

I requisiti da dimostrare sono indicati nel par. 7.1 del Regolamento delegato (UE) 2021/2139 della Commissione del 4 giugno 2021.

CRITERI DNSH GENERICI PER LA PREVENZIONE E LA RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO PER QUANTO RIGUARDA L'USO E LA PRESENZA DI SOSTANZE CHIMICHE

L'attività non comporta la fabbricazione, l'immissione in commercio o l'uso di:

- sostanze, sia allo stato puro che all'interno di miscele o di articoli, elencate nell'allegato I o II del regolamento (UE) 2019/1021, tranne nel caso di sostanze presenti sotto forma di contaminanti non intenzionali in tracce;
- mercurio, composti del mercurio, miscele di mercurio e prodotti con aggiunta di mercurio, quali definiti all'articolo 2 del regolamento (UE) 2017/852;
- sostanze, sia allo stato puro che all'interno di miscele o di articoli, elencate nell'allegato I o II del regolamento (CE) n. 1005/2009;
- sostanze, sia allo stato puro che all'interno di miscele o di articoli, elencate nell'allegato II della direttiva 2011/65/UE, tranne quando è garantito il pieno rispetto dell'articolo 4, paragrafo 1, di tale direttiva;
- sostanze, sia allo stato puro che all'interno di miscele o di un articolo, elencate nell'allegato XVII del regolamento (CE) n. 1907/2006, tranne quando è garantito il pieno rispetto delle condizioni di cui a tale allegato;
- sostanze, sia allo stato puro che all'interno di miscele o di un articolo, che soddisfano i criteri di cui all'articolo 57 del regolamento (CE) n. 1907/2006 e identificate a norma dell'articolo 59, paragrafo 1, di tale regolamento, tranne quando il loro uso si sia dimostrato essenziale per la società;
- altre sostanze, sia allo stato puro che all'interno di miscele o di un articolo, che soddisfano i criteri di cui all'articolo 57 del regolamento (CE) n. 1907/2006, tranne quando il loro uso si sia dimostrato essenziale per la società.

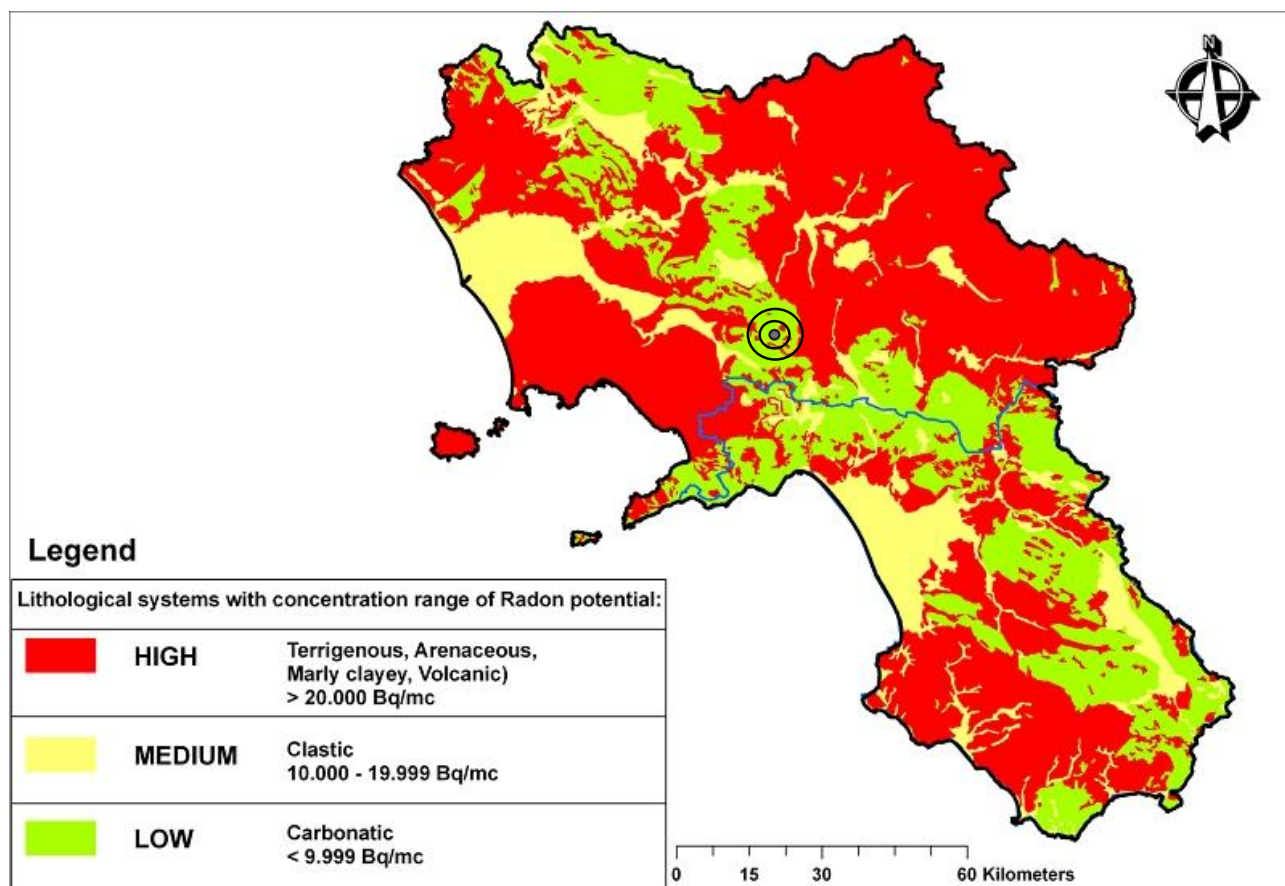
Tale aspetto coinvolge: i materiali in ingresso; la gestione ambientale del cantiere; eventuali attività preliminari di caratterizzazione dei terreni e delle acque di falda, ove presenti, per nuove costruzioni realizzate di aree di estensione superiore a 1000 m2.

Per i materiali in ingresso non potranno essere utilizzati componenti, prodotti e materiali contenenti sostanze inquinanti di cui al Authorization List presente nel regolamento REACH. Le caratteristiche dei materiali riportate nel Regolamento saranno puntualmente indicate nella relazione sui C.A.M. allegata al progetto definitivo. Le linee guida della verifica dei CAM secondo il DM 11/08/2017 si ritrovano a questo stadio nel documento: Tav. 3: Relazione di sostenibilità dell'opera

Verifiche generali e ex-ante

- Schede tecniche dei materiali e sostanze impiegate: si rimanda quindi alla specifica relazione sui C.A.M. che verrà allegata al progetto definitivo e alla Tav. 3 (Relazione di sostenibilità dell'opera) già citato sopra.

- Valutazione del rischio Radon: è stata effettuata una valutazione del rischio Radon per la zona oggetto di intervento attingendo dai documenti e dai risultati delle analisi locali sviluppate sul territorio dagli Enti competenti: Arpa Campania, Regione Campania e Servizio Sanitario Regionale Campania. La Regione Campania ha provveduto a redigere mappe relative alla presenza di Radon sul territorio. In particolare la tavola sotto riportata e in cui si evidenzia la zona oggetto di intervento, riporta i risultati della misura del radon indoor sul territorio.



Come si evince dalla mappa, nella zona oggetto di intervento (centro urbano del Comune di Caserta) il rischio Radon è estremamente basso. Inoltre nella relazione “Prevenzione nei luoghi di vita e di lavoro – Il Radon ambientale in Emilia Romagna” redatta a cura della Regione Campania e del Servizio Sanitario Regionale, si riportano valori di concentrazione di radon rilevati sui luoghi di lavoro sul territorio (v. stralcio sotto riportato): anche in questo caso si evince come la concentrazione di radon rilevata sia bassa. Il suddetto dato si ritiene di particolare rilevanza nell’analisi del rischio radon essendo l’intervento in oggetto proprio di costruzione di nuovo edificio ad uso ospedaliero.



Regione: Campania

Comune	Numero abitazioni misurate	Media aritmetica (Bq/m ³)	Minimo (Bq/m ³)	Massimo (Bq/m ³)
AVELLINO	12	64	37	157
BARONISSI	43	109	32	354
BENEVENTO	14	106	39	414
BOSCOREALE	127	103	61	277
CALABRITTO	18	51	23	124
CASALNUOVO DI NAPOLI	6	53	30	85
CASERTA	12	56	31	80
CASTELFRANCO IN MISCANO	7	33	24	42
CASTELLAMARE DI STABIA	7	101	46	248

Per le motivazioni sopra esposte si ritiene di aver effettuato una solida analisi del rischio radon nella zona oggetto di intervento e si conclude che il radon non costituisce un rischio per l'intervento in oggetto.

- Redazione del Piano Ambientale di Cantierizzazione (PAC), ove previsto dalle normative regionali o nazionali: L'intervento non è soggetto a Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) ai sensi del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e pertanto per l'intervento in oggetto non è previsto un Piano Ambientale di Cantierizzazione secondo le normative regionali. Per la cantierizzazione dell'opera si rimanda comunque per intero ai successivi elaborati di PSC e Layout di cantiere che verranno allegati al progetto definitivo
- Redazione del piano di gestione dei rifiuti: v. Tav. 3: Relazione di sostenibilità dell'opera
- Indicare le limitazioni delle caratteristiche di pericolo dei materiali che si prevede di utilizzare in cantiere: Per i materiali in ingresso non potranno essere utilizzati componenti, prodotti e materiali contenenti sostanze inquinanti di cui al Authorization List presente nel regolamento REACH. Le caratteristiche dei materiali riportate nel Regolamento saranno puntualmente indicate nella relazione sui C.A.M. allegata alla Tav. 3: Relazione di sostenibilità dell'opera dello studio di fattibilità ed a quella aggiornata di cui al progetto definitivo.

Verifiche ex-post in fase di progettazione

Relazione finale con l'indicazione dei rifiuti prodotti

v. Tav. 3: Relazione di sostenibilità dell'opera

Caratterizzazione del sito: sono state svolte le attività preliminari di caratterizzazione dei terreni previste per nuove costruzioni realizzate all'interno di aree di estensione superiore a 1000 m².

Radon Dall'analisi dei dati locali soprariportati si ritiene che il Radon non costituisca un rischio per l'intervento in oggetto e, pertanto, non si ritiene necessario implementare specifiche soluzioni di mitigazione e controllo a riguardo.

4.6 OBIETTIVO 6 – PROTEZIONE E RIPRISTINO DELLA BIODIVERSITÀ E DEGLI ECOSISTEMI

Facendo riferimento alle verifiche ex ante si specifica quanto segue:

- Localizzazione dell'opera: l'area oggetto di intervento è sita in un'area urbana già edificata e non si configura né come terreni coltivati e seminativi né come terreni che corrispondono alla definizione di "foresta". L'area di intervento non appartiene nemmeno ai Siti di Natura 2000 individuati dalla Regione Campania. L'area non è situata in nessuna area sensibile e nemmeno in prossimità di aree sensibili sotto il profilo della biodiversità in relazione alla presenza di Habitat e Specie della Direttiva Habitat e Direttiva Uccelli nonché alla presenza di habitat e specie indicati come in pericolo dalle liste rosse; pertanto, non si ritiene ipotizzabile un'incidenza diretta o indiretta dell'attività sui siti della Rete Natura 2000.
- Verifica dei consumi di legno: non sono previsti abbattimenti di specie arboree

Verifiche ex-post in fase di esecuzione

Il progetto del verde introduce alberi, arbusti e superfici a prato assicurando un livello di biodiversità vegetale certamente più alto di quello attuale; oggi il sito presenta il piano dominante dei Pini e delle Querce. La scelta degli alberi ad alto/medio fusto nell'area in questione è dettata, oltre che da criterio terapeutico per la condizione del malato costretto a vivere la struttura ospedaliera e di consapevolezza del verde urbano.

Certificazioni FSC/PEFC Nell'eventualità che l'Appaltatore in sede di gara proponga l'impiego di arredi esterni in legno quale miglioria al progetto, sarà onere dell'Appaltatore fornire le certificazioni FSC/PEFC o altra certificazione equivalente relativa ai prodotti a base di legno impiegati.

Schede tecniche del materiale legno impiegato Analogamente, nell'eventualità che l'Appaltatore in sede di gara proponga l'impiego di arredi esterni in legno quale miglioria al progetto, sarà onere dell'Appaltatore fornire le schede tecniche del materiale legno impiegato

4.7 CHECK LIST SCHEDA 01 - Costruzione di nuovi edifici - REGIME 2

Tempo di svolgimento delle verifiche	n.	Elemento di controllo	Esito (SI/No/Non applicabile)	Commento (obbligatorio in caso di N/A)
Ex-ante	1	L'edificio non è adibito all'estrazione, allo stoccaggio, al trasporto o alla produzione di combustibili fossili? Non sono ammessi edifici ad uso produttivo o similari destinati a: • estrazione, lo stoccaggio, il trasporto o la produzione di combustibili fossili, compreso l'uso a valle ¹ ; • attività nell'ambito del sistema di scambio di quote di emissione dell'UE (ETS) che generano emissioni di gas a effetto serra previste non inferiori ai pertinenti parametri di riferimento ² ; • attività connesse alle discariche di rifiuti, agli inceneritori ³ e agli impianti di trattamento meccanico biologico ⁴	SI	
	2	Sono state adottate le necessarie soluzioni in grado di garantire il raggiungimento dei requisiti di efficienza energetica comprovati dalla Relazione Tecnica?	SI	
	3	E' stato redatto il report di analisi dell'adattabilità in conformità alle linee guida riportate all'appendice 1 della Guida Operativa?	NO	L'intervento non comporta rischi fisici legati al clima di cui alla tabella riportata nella sezione II dell'Appendice A del Delegated Act che integra il regolamento (UE) 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio, come riportato nel documento progettuale - Studio di impatto ambientale.
	<i>Nel caso di opere che superano la soglia dei 10 milioni di euro, rispondere al posto del punto 3 al punto 3.1</i>			
	3.1	E' stata effettuata una valutazione di vulnerabilità e del rischio per il clima in base agli Orientamenti sulla verifica climatica delle infrastrutture 2021-2027?	SI	
	<i>Nel caso di progetti pubblici, il rispetto dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) per l'edilizia approvati con DM 23 giugno 2022 n. 256, GURI n. 183 del 6 agosto 2022, assolve dal rispetto dei vicoli 4,5,6,7,8,e 9. Sarà pertanto sufficiente disporre delle prove di verifica nella fase ex-post.</i>			
	4	E' stato previsto l'utilizzo di impianti idrico sanitari conformi alle specifiche tecniche e agli standard riportati?	SI	
	5	E' stato redatto il Piano di gestione rifiuti che considera i requisiti necessari specificati nella scheda?	NO	In fase di progetto definitivo sarà redatto il piano di gestione delle materie, nel quale verranno indicate le modalità di analisi, trasporto, smaltimento, riciclaggio dei materiali. Requisiti più dettagliati verranno approfonditi in fase di progetto esecutivo.
	6	Il progetto prevede il rispetto dei criteri di disassemblaggio e fine vita specificati nella scheda tecnica?	SI	
	7	Sono disponibili le schede tecniche dei materiali e sostanze impiegate?	NO	Nel Capitolato Speciale d'appalto e nella Relazione sui materiali sono riportate le prescrizioni tecniche dei materiali. In fase di cantiere verranno raccolte le schede tecniche dei materiali approvati dalla DL e installati in cantiere.

	8	E' presente un piano ambientale di cantierizzazione?	NO	Piano non obbligatorio da normativa nazionale/regionale, da redigere solo su prescrizione autorizzativa a seguito di Conferenza dei Servizi. Per tipologia e dimensione del cantiere è comunque previsto che l'Impresa dovrà redigere, preventivamente all'installazione del cantiere, tutta la documentazione attinente, già prevista nei documenti d'appalto o che verrà ulteriormente richiesta dalla Direzione Lavori.
	9	E' stata condotta una verifica dei consumi di legno con definizione delle previste condizioni di impiego (certificazione FSC/PEFC o altra certificazione equivalente di prodotto rilasciata sotto accreditamento per il legno vergine, certificazione di prodotto rilasciata sotto accreditamento della provenienza da recupero/riutilizzo)?	NO	In fase di progetto definitivo sarà redatta tale verifica
	10	E' confermato che la localizzazione dell'opera non sia all'interno delle aree di divieto indicate nella scheda tecnica?	SI	
	11	Per gli edifici situati in aree sensibili sotto il profilo della biodiversità o in prossimità di esse, fermo restando le aree di divieto, è stata volta la verifica preliminare, mediante censimento floro-faunistico, dell'assenza di habitat di specie (flora e fauna) in pericolo elencate nella lista rossa europea o nella lista rossa dell'IUCN?	SI	
	12	Per gli interventi situati in siti della Rete Natura 2000, o in prossimità di essi, l'intervento è stato sottoposto a Valutazione di Incidenza (DPR 357/97)?	NO	L'intervento non ricade in area sottoposta a Valutazione di Incidenza
	13	Per aree naturali protette (quali ad esempio parchi nazionali, parchi interregionali, parchi regionali, aree marine protette etc....), è stato rilasciato il nulla osta degli enti competenti?	NO	L'intervento non ricade in area naturali protette
Ex-post	14	E' disponibile l'attestazione di prestazione energetica (APE) rilasciata da soggetto abilitato con la quale certificare la classificazione di edificio ad energia quasi zero.	NO	In fase di progetto definitivo sarà redatta l'attestazione di prestazione energetica
	15	Se pertinente, sono state adottate le soluzioni di adattabilità definite a seguito della analisi dell'adattabilità o della valutazione di vulnerabilità e del rischio per il clima realizzata?	SI	
	<i>Nel caso di progetti pubblici, il rispetto dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) per l'edilizia approvati con DM 23 giugno 2022 n. 256, GURI n. 183 del 6 agosto 2022, assolve dal rispetto dei vicoli 16, 17, 18, 19, e 20. Sarà pertanto sufficiente disporre delle prove di verifica nella fase ex-post</i>			
	16	Sono disponibili delle schede di prodotto per gli impianti idrico sanitari che indichino il rispetto delle specifiche tecniche e degli standard riportati?		
	17	E' disponibile la relazione finale con l'indicazione dei rifiuti prodotti, da cui emerga la destinazione ad una operazione "R" del 70% in peso dei rifiuti da demolizione e costruzione?		
	18	Sono presenti le schede tecniche dei materiali e sostanze impiegate?		
	19	Sono presenti le certificazioni FSC/PEFC o altra certificazione equivalente per l'80% del legno vergine?		
	20	Sono presenti le schede tecniche del materiale (legno) impiegato (da riutilizzo/riciclo)?		
	21	Se pertinente, è disponibile l'indicazione dell'adozione delle azioni mitigative previste dalla VIncA?		

5. DICHIARAZIONE FINALE DEL PROGETTISTA

Il Progettista dichiara:

- che il progetto è stato redatto nel rispetto delle norme e dei regolamenti vigenti, con particolare riferimento all'ambito del raggiungimento degli obiettivi di mitigazione, adattamento e riduzione degli impatti e dei rischi ambientali;
- di aver fornito, con la presente e i suoi allegati, ogni elemento giustificativo, ogni quantificazione e rendicontazione al fine di consentire al Soggetto Beneficiario la dimostrazione che l'effettiva realizzazione dell'appalto è rispettosa del principio DNSH.

Caserta, 28/02/2023

firma