

RELAZIONE DI SOSTENIBILITÀ DELL'OPERA

PREMESSA

La presente “relazione di sostenibilità dell’opera” elaborata secondo gli indirizzi delle *“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”* del Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili (MIMS) di luglio 2021, intende offrire una lettura chiara sulle potenzialità correlate ai lavori di ristrutturazione di n. 24 unità immobiliari site in Via Santa Barbara 4 e 6, a Civitavecchia, con particolare riferimento alla capacità intrinseca del progetto di contribuire alla riqualificazione degli stabili in cui ricadono gli appartamenti stessi.

Al fine di valutare le suddette potenzialità, è stata condotta una specifica analisi, sintetizzata nella presente relazione volta ad identificare le dinamiche di trasformazione in termini di incremento della qualità della vita della collettività e dell’attrattività dei luoghi che rendono tangibili i benefici e le opportunità in una prospettiva di lungo periodo.

Per tracciare i risultati per la comunità ed il territorio coinvolto, sono stati individuati i benefici lungo termine in grado di rappresentare oggettivamente il significato più ampio dell’intervento da realizzare ed in grado di restituire alla comunità il valore della trasformazione correlata dall’edificio riqualificato.

La relazione, allo scopo di fornire un quadro esaustivo della Sostenibilità dell’opera, riporta anche un’analisi dei diversi aspetti ambientali e sociali correlati alla fase di realizzazione e più ingenerale all’intero di ciclo di vita delle opere, evidenziando le scelte progettuali volte alla salvaguardia delle risorse naturali, nell’ottica di dare un contributo concreto all’economia circolare per massimizzare l’utilità e il valore nel tempo delle unità immobiliari ristrutturate e ha lo scopo di verificare la compatibilità del progetto e dell’intervento proposto con quanto previsto dagli strumenti urbanistici comunali, la conformità con il regime vincolistico esistente e lo studio dei prevedibili effetti che tali opere possono avere sull’ambiente.

Lo studio approfondisce e analizza dunque le misure atte a ridurre gli effetti negativi che l’intervento può avere sull’ambiente e a migliorare la qualità ambientale e paesaggistica del contesto in cui insiste l’opera.

Nella redazione dell’ipotesi progettuale si è quindi tenuto conto degli esiti delle indagini tecniche preliminari, delle caratteristiche dell’ambiente interessato dall’intervento, sia in fase di cantiere sia in fase di esercizio, della natura delle attività e delle lavorazioni necessarie all’esecuzione dell’intervento, nonché dell’esistenza di eventuali vincoli sulle aree interessate.

La relazione di sostenibilità dell’opera, considerando la morfologia del territorio e l’entità dell’intervento, comprende sommariamente le seguenti fasi di lavoro:

- la verifica, anche in relazione all’acquisizione dei necessari pareri amministrativi, di compatibilità dell’intervento con le prescrizioni di eventuali piani paesaggistici, territoriali e urbanistici sia a carattere generale che settoriale;
- lo studio sui prevedibili effetti della realizzazione dell’intervento e del suo esercizio sulle componenti

ambientali e sulla salute dei cittadini;

- l'illustrazione, in funzione della minimizzazione dell'impatto ambientale, della soluzione progettuale prescelta;
- la determinazione delle misure di compensazione ambientale e degli eventuali interventi di ripristino, riqualificazione e miglioramento ambientale e paesaggistico;
- l'indicazione delle norme di tutela ambientale che si applicano all'intervento e degli eventuali limiti posti dalla normativa di settore per l'esercizio di impianti, nonché l'indicazione dei criteri tecnici che si intendono adottare per assicurarne il rispetto.

1. OBIETTIVI PRIMARI

la descrizione degli obiettivi primari dell'opera in termini di "outcome" per le comunità e i territori interessati, attraverso la definizione quali e quanti benefici a lungo termine, come crescita, sviluppo e produttività, ne possono realmente scaturire, minimizzando, al contempo, gli impatti negativi. Individuazione dei principali portatori di interessi ("stakeholder") e indicazione dei modelli e strumenti di coinvolgimento dei portatori d'interesse da utilizzare nella fase di progettazione, autorizzazione e realizzazione dell'opera, in coerenza con le risultanze del dibattito pubblico;

La morfologia urbana e le caratteristiche fisiche dei materiali superficiali svolgono, unitamente alle condizioni del microclima, un ruolo importante nel determinare la qualità ambientale degli spazi esterni. L'accesso al sole, la dinamica dei venti e gli scambi radiativi – che influiscono, in modo combinato, sulle condizioni di benessere termico degli utenti di uno spazio esterno – sono, infatti, modificati dagli elementi che costituiscono la "scena" dello spazio esterno stesso.

Obiettivi da perseguire e scelte progettuali:

1. Garantire che gli spazi esterni abbiano condizioni di comfort termico accettabile, in ogni periodo dell'anno attraverso:
 - elementi naturali/artificiali con funzione di barriera.
2. Garantire livelli accettabili di rumore nell'ambiente esterno:
 - riduzione di fonti di inquinamento all'interno dell'area del sito di progetto;
 - riduzione del traffico veicolare nelle aree limitrofe all'area d'intervento, limitandolo all'accesso ad aree di sosta e di parcheggio, con l'adozione di misure adeguate di mitigazione della velocità;
 - schermare le sorgenti di rumore con fasce vegetali composte da specie arboree e arbustive che possano contribuire all'attenuazione del rumore.

Allo stato attuale le unità immobiliari, con diversificazioni rilevanti tra loro, si presentano in uno stato di generale degrado, caratteristico di alcune zone periferiche della città.

Obiettivi da perseguire e scelte progettuali:

- Garantire l'armonizzazione dell'intervento con le caratteristiche dell'ambiente costruito in cui si inserisce attraverso:
 - scelte cromatico-materiche, coerenti con le caratteristiche del luogo;
 - caratteri architettonici compatibili e coerenti con le regole "compositive" proprie del contesto.

Nel nuovo modello di sviluppo infrastrutturale promosso dalle strategie globali di sviluppo sostenibile e dal PNRR la realizzazione di infrastrutture sostenibili non può prescindere dal coinvolgimento attivo e sistematico di tutti coloro che direttamente o indirettamente ne vengono interessati (stakeholder) durante le diverse fasi dell'intero ciclo di vita. Risulta pertanto fondamentale strutturare un efficace modello di governance territoriale basato sul dialogo costante tra Società Civile, Istituzioni, Enti Territoriali e Committenti con l'obiettivo di costruire uno scenario di interventi integrati che possano indirizzare in una prospettiva unica di lungo periodo la crescita sostenibile dei territori.

Nell'ambito del Progetto di riqualificazione delle unità immobiliari di Via Santa Barbara sono stati attivate delle procedure di confronto con gli abitanti, durante le fasi di sopralluogo, per l'"ascolto attivo" degli Stakeholder di riferimento al fine di individuare le tematiche chiave di interesse e conoscere il *sentiment* degli stessi rispetto alla specifica opera edilizia.

Dai confronti svolti, sono emersi giudizi medi prevalentemente di scetticismo rispetto all'operato dell'ente locale ed è prevalso un *sentiment* medio neutro.

Le valutazioni acquisite sui temi chiave di interesse per la collettività dovranno accompagnare lo svolgimento delle successive fasi di approfondimento progettuale e realizzazione dell'Opera.

2. DNSH

l'asseverazione del rispetto del principio di "non arrecare un danno significativo" ("Do No Significant Harm" - DNSH), come definito dal Regolamento UE 852/2020, dal Regolamento (UE) 2021/241 e come esplicitato dalla Comunicazione della Commissione Europea COM (2021) 1054 (Orientamenti tecnici sull'applicazione del citato principio, a norma del regolamento sul dispositivo per la ripresa e la resilienza);

Il contenimento delle risorse riguarda diversi aspetti del ciclo progettuale e produttivo dell'intervento: materiali da costruzione.

- La scelta dei materiali dovrà tendenzialmente privilegiare quelli di origine naturale e provenienti da fonti rinnovabili, pur considerando che la scelta di un materiale dipende anche da altri requisiti che, laddove soddisfatti, possono giustificare soluzioni tecnologiche differenti. È necessario, inoltre, considerare che i materiali abbiano ricadute sulle prestazioni energetiche complessive dell'edificio in termini di contenimento dei consumi energetici e in termini di condizioni di comfort e pertanto dovrà

essere scelto in funzione delle sue caratteristiche generali (es. conduttività termica, resistenza al passaggio del vapore etc.).

acqua potabile.

- Sarebbe auspicabile l'utilizzo di questa risorsa esclusivamente per gli usi alimentari e di igiene personale; per usi differenti come l'irrigazione del verde, il lavaggio delle parti comuni e private, l'alimentazione degli scarichi dei bagni deve derivare da acqua di recupero piovana e se grigia depurata con opportuni sistemi di fitodepurazione che utilizzano il potere filtrante e depurativo della vegetazione. Con tali accorgimenti si viene così a diminuire il carico di lavoro del sistema fognario in caso di forti precipitazioni.

riscaldamento ambienti.

- Le scelte progettuali che possono contribuire a ridurre i consumi di riscaldamento sono molteplici ed inoltre un aspetto particolarmente importante è l'integrazione fra scelte progettuali architettoniche ed impiantistiche:
 - scelta dei materiali devono essere coerenti con la tipologia impiantistica adottata e viceversa.

raffrescamento ambienti

produzione acqua calda sanitaria.

- La produzione di acqua calda sanitaria rappresenta una voce di consumo di energia che può, talvolta, determinare situazioni di grave inefficienza per gli impianti termici.

Le strategie di risparmio energetico raccomandate consistono nel privilegiare la produzione di ACS da fonte rinnovabile o assimilata.

produzione di energia elettrica.

- Relazione di sostenibilità dell'opera

Obiettivi da perseguire e scelte progettuali:

Materiali da costruzione.

Selezionare processi, elementi tecnici e materiali caratterizzati da un basso consumo energetico attraverso:

- scelta dei materiali.

Acqua potabile

Minimizzazione del consumo di acqua potabile con:

- sistemi di recupero e riuso dell'acqua piovana e delle acque grigie o con l'utilizzo di vasche di accumulo previo filtraggio o con la biofitodepurazione;
- adozione sistemi di riduzione del consumo di acqua potabile: uso di rubinetti monocomando con l'uso di rubinetti dotati di frangigetto, di scarichi dotati di tasto interruttore o di doppio tasto.

Riscaldamento ambienti.

Isolamento termico dell'involucro edilizio:

- adeguato isolamento termico dei componenti di involucro esterno (opachi e trasparenti) consente di ridurre le dispersioni di calore, migliorando nel contempo le condizioni di comfort interno; la scelta dei materiali e la stratigrafia delle pareti opache deve tenere conto dei requisiti di compatibilità ambientale, di controllo dei fenomeni di condensa superficiale e interstiziale, di controllo dei ponti termici, di comportamento termico transitorio, ecc.; le caratteristiche dei serramenti devono essere valutate con particolare attenzione ai requisiti illuminotecnici, di permeabilità all'aria e di isolamento acustico;
- scelta di tipologie di impianto di riscaldamento caratterizzate da elevati valori di efficienza di produzione (ad es. caldaie ad alto rendimento, a condensazione, pompe di calore, ecc.), adeguata coibentazione delle tubazioni, di emissione (ad es. impianti a pannelli radianti) e di regolazione;
- riduzione del fabbisogno di riscaldamento ambientale e di acqua igienico- sanitaria, basato sull'utilizzo di fonti energetiche non rinnovabili (sistemi solari attivi).

Raffrescamento ambienti

- ridurre l'apporto energetico della radiazione solare con utilizzo di sistemi schermanti;
- ridurre il consumo di energia primaria attraverso l'incremento dell'efficienza dell'impianto di climatizzazione estiva adottando tipologie di impianto di climatizzazione coerenti con la destinazione d'uso dell'edificio e corretta integrazione con le caratteristiche termofisiche dell'edificio.

Relazione di sostenibilità dell'opera

Produzione acqua calda sanitaria

- adottare, per la produzione di acqua calda sanitaria (ACS), impianti che utilizzano fonti di energia rinnovabili o assimilate che possono essere:
 - impianti solari attivi ad acqua;
 - impianti a pompa di calore;
 - impianti di cogenerazione di piccola scala;
 - collegamento a reti di teleriscaldamento servite da centrale cogenerativa.

Produzione di energia elettrica

- Ridurre il fabbisogno di energia elettrica, basato sull'utilizzo di fonti energetiche non rinnovabili, adottando sistemi di generazione di energia elettrica tramite conversione solare fotovoltaica.

3. CONTRIBUTI SIGNIFICATIVI

la verifica degli eventuali contributi significativi ad almeno uno o più dei seguenti obiettivi ambientali, come definiti nell'ambito dei medesimi regolamenti, tenendo in conto il ciclo di vita dell'opera:

- mitigazione dei cambiamenti climatici;*
- adattamento ai cambiamenti climatici;*
- uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine;*
- transizione verso un'economia circolare;*
- prevenzione e riduzione dell'inquinamento;*

f. protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi;

La valutazione DNSH è stata redatta ai sensi del REGOLAMENTO (UE) 2021/241 - che istituisce il dispositivo per la ripresa e la resilienza, stabilisce gli obiettivi del dispositivo, il suo finanziamento, e le regole di erogazione di tale finanziamento - nel rispetto di quanto previsto Articolo 5 “Principi orizzontali”, co. 2, che riporta “2. Il dispositivo finanzia unicamente le misure che rispettano il principio «non arrecare un danno significativo».

L’obiettivo della valutazione è quello di declinare il principio Do No Significant Harm (DNSH) allo specifico progetto di fattibilità tecnica ed economica dell’intervento di ristrutturazione di n. 24 appartamenti in Via Santa Barbara 4 e 6, fornendo gli elementi atti a dimostrare che il progetto, pur essendo una “semplice” ristrutturazione, contribuisce comunque alla mitigazione dei cambiamenti climatici e sicuramente "non arreca un danno significativo" a nessuno degli altri obiettivi ambientali definiti nel Regolamento UE 2020/852 “Tassonomia” all’art. 9 (Obiettivi ambientali):

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

e che detto progetto è da ritenersi un’attività economica ecosostenibile in quanto conforme ai Criteri di ecosostenibilità delle attività economiche previsti nell’Articolo 31 del citato Regolamento UE 2020/852.

Il documento “Valutazione DNSH” è stato strutturato prevedendo la valutazione DNSH in conformità a quanto indicato nella Comunicazione della Commissione Europea “Orientamenti tecnici sull’applicazione del principio «non arrecare un danno significativo» a norma del regolamento sul dispositivo per la ripresa e la resilienza (2021/C 58/01) e mediante l’applicazione dei criteri di Vaglio Tecnico riportati nell’Allegato I al Regolamento Delegato EU C(2021) 2800 finale del 4/06/21 che fissa *“i criteri di vaglio tecnico che consentono di determinare a quali condizioni si possa considerare che un’attività economica contribuisce in modo sostanziale alla mitigazione dei cambiamenti climatici e se non arreca un danno significativo a nessun altro obiettivo ambientale”*.

Successivamente, in coerenza con quanto indicato nell’Allegato 1 al Regolamento 852/2020 UE per “l’Obiettivo Mitigazione” è stata effettuata la valutazione indicando in primo luogo l’obiettivo ambientale sostenuto in maniera prevalente dal progetto, che nella fattispecie è il contributo sostanziale alla mitigazione

¹ Art 3 Reg 852/2020 Criteri di ecosostenibilità delle attività economiche: al fine di stabilire il grado di ecosostenibilità di un investimento, un’attività economica è considerata ecosostenibile se: a) contribuisce in modo sostanziale al raggiungimento di uno o più degli obiettivi ambientali di cui all’articolo 9, in conformità degli articoli da 10 a 16; b) non arreca un danno significativo a nessuno degli obiettivi ambientali di cui all’articolo 9, in conformità dell’articolo 17; c) è svolta nel rispetto delle garanzie minime di salvaguardia previste all’articolo 18; d) è conforme ai criteri di vaglio tecnico fissati dalla Commissione ai sensi dell’articolo 10, paragrafo 3, dell’articolo 11, paragrafo 3, dell’articolo 12, paragrafo 2, dell’articolo 13, paragrafo 2, dell’articolo 14, paragrafo 2, o dell’articolo 15, paragrafo 2.

dei cambiamenti climatici, ed effettuando una contestuale verifica che lo stesso non arrechi danni significativi agli altri 5 obiettivi ambientali stabiliti.

Al fine della valutazione si è quindi seguito l'approccio indicato dalla CE nella Comunicazione e strutturato in due passi:

1. il primo passo consiste in una valutazione preliminare di carattere sommario volta a determinare se un intervento possa potenzialmente arrecare un danno significativo a uno degli obiettivi ambientali;
2. in caso affermativo, il secondo passo consiste in una valutazione più dettagliata dell'intervento volta ad approfondire l'entità dell'impatto negativo, ed evidenziare le azioni progettuali atte a prevenire/contenere l'entità di tale impatto, al fine di confermare ammissibilità dell'intervento al finanziamento.

Tale verifica è stata predisposta e, ad una prima lettura, si può ritenere che la valutazione garantirà le condizioni minime di salvaguardia (articolo 18 del Regolamento 852/2020 UE) se l'impresa applicherà le procedure necessarie al fine di garantire che sia in linea con le linee guida OCSE destinate alle imprese multinazionali e con i Principi guida delle Nazioni Unite su imprese e diritti umani, inclusi i principi e i diritti stabiliti dalle otto convenzioni fondamentali individuate nella dichiarazione dell'Organizzazione internazionale del lavoro sui principi e i diritti fondamentali nel lavoro e dalla Carta internazionale dei diritti dell'uomo. Aspetto fondamentale, oltre quello appena enunciato, è relativo alle procedure necessarie al rispetto del principio di «non arrecare un danno significativo» di cui all'articolo 2, punto 17), del regolamento (UE) 2019/2088.

Un altro aspetto importante delle linee guida della Commissione sulla applicazione del principio DNSH riguarda la pertinenza della legislazione ambientale e delle valutazioni d'impatto UE. Se da un lato le linee guida sottolineano come il rispetto del diritto ambientale nazionale e dell'UE applicabile è un obbligo distinto e non esonera dalla necessità di effettuare una valutazione DNSH, dall'altro il rispetto delle norme nazionali è una indicazione del fatto che la misura non comporta danni ambientali.

Dalla verifica effettuata emerge, per il progetto di fattibilità tecnica ed economica della ristrutturazione di n. 24 appartamenti in Via Santa Barbara 4 e 6, il rispetto del principio di «non arrecare un danno significativo» a nessuno dei sei obiettivi ambientali definiti nel Regolamento UE 2020/852.

4. CARBON FOOTPRINT

una stima della Carbon Footprint dell'opera in relazione al ciclo di vita e il contributo al raggiungimento degli obiettivi climatici;

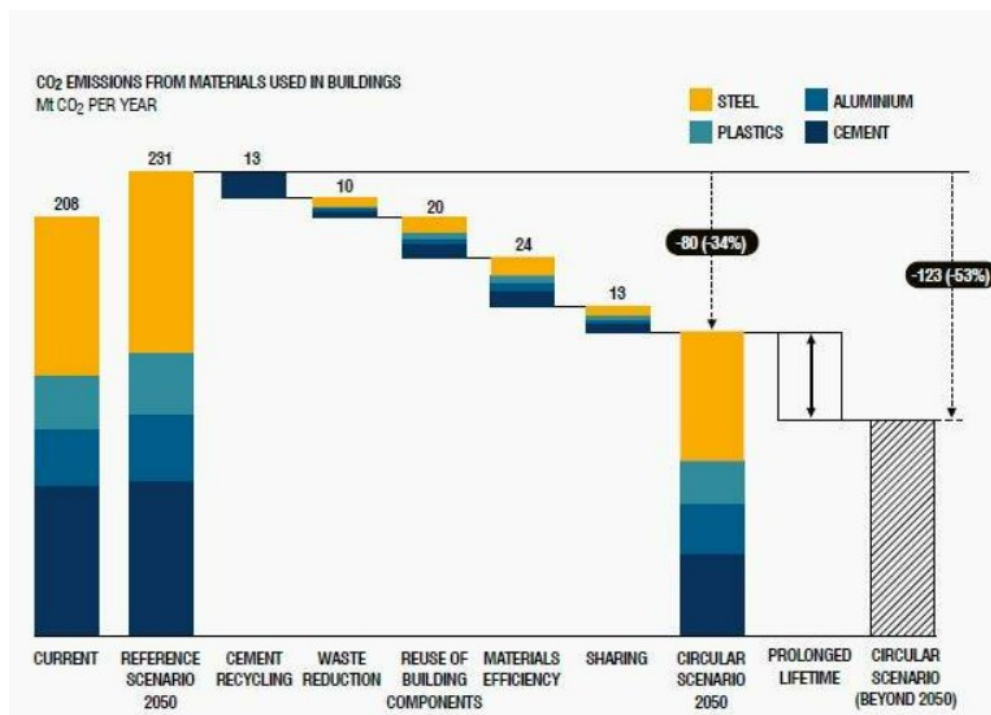
È stato con il Protocollo di Kyoto che si è stabilito quali gas serra debbano essere presi in considerazione nel calcolo:

- anidride carbonica (CO₂, da cui il nome “carbon footprint”),
- metano (CH₄),
- ossido nitroso (N₂O),

- idrofluorocarburi (HFC),
- perfluorocarburi (PFC)
- esafloruro di zolfo (SF6)

La carbon footprint è un parametro di grande importanza ed utilità per le pubbliche amministrazioni e gli organismi internazionali: da un lato permette infatti di valutare e quantificare gli impatti emissivi in materia di cambiamenti climatici nell'ambito delle politiche di settore, dall'altro aiuta a monitorare l'efficienza ambientale ed energetica delle proprie strutture.

L'edilizia deve fare la sua parte intervenendo su tutta la filiera, dalla produzione dei materiali, alla loro posa in opera, alla loro rimozione/demolizione e al loro riutilizzo



5. LCA

una stima della valutazione del ciclo di vita dell'opera in ottica di economia circolare, seguendo le metodologie e standard internazionali (Life Cycle Assessment – LCA), con particolare riferimento alla definizione e all'utilizzo dei materiali da costruzione ovvero dell'identificazione dei processi che favoriscono il riutilizzo di materia prima e seconda riducendo gli impatti in termini di rifiuti generati;

Il ciclo di vita dell'opera riguarda diversi aspetti del ciclo progettuale e produttivo dell'intervento: riguardo ai materiali da costruzione, si richiama quanto esposto al punto 2.

- La scelta dei materiali dovrà tendenzialmente privilegiare quelli di origine naturale e provenienti da fonti rinnovabili, pur considerando che la scelta di un materiale dipende anche da altri requisiti che, laddove soddisfatti, possono giustificare soluzioni tecnologiche differenti. È necessario, inoltre, considerare che i materiali abbiano ricadute sulle prestazioni energetiche complessive dell'edificio in termini di contenimento dei consumi energetici e in termini di condizioni di comfort e pertanto dovrà

essere scelto in funzione delle sue caratteristiche generali (es. conduttività termica, resistenza al passaggio del vapore etc.).

Per quanto riguarda i rifiuti, si dovrà privilegiare la tecnologia della triturazione di materiali che ne facilita lo smaltimento, il riuso o l'eventuale successiva lavorazione. Il tutto nel rispetto della Direttiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 che, in materia di rifiuti, interviene per modificare le vecchie metodologie e puntare sulla promozione del riciclaggio di alta qualità.

La stessa direttiva, all'Articolo 5 – Sottoprodotti – chiarisce che:

1. *Una sostanza od oggetto derivante da un processo di produzione il cui scopo primario non è la produzione di tale articolo può non essere considerato rifiuto ai sensi dell'articolo 3, punto 1, bensì sottoprodotto soltanto se sono soddisfatte le seguenti condizioni:*
 - a) *è certo che la sostanza o l'oggetto sarà ulteriormente utilizzata/o;*
 - b) *la sostanza o l'oggetto può essere utilizzata/o direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;*
 - c) *la sostanza o l'oggetto è prodotta/o come parte integrante di un processo di produzione e*
 - d) *l'ulteriore utilizzo è legale, ossia la sostanza o l'oggetto soddisfa, per l'utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente e non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o la salute umana.*

Chiarimento che si registra anche al successivo Articolo 6 - Cessazione della qualifica di rifiuto -

1. *Taluni rifiuti specifici cessano di essere tali ai sensi dell'articolo 3, punto 1, quando siano sottoposti a un'operazione di recupero, incluso il riciclaggio, e soddisfino criteri specifici da elaborare conformemente alle seguenti condizioni:*
 - a) *la sostanza o l'oggetto è comunemente utilizzata/o per scopi specifici;*
 - b) *esiste un mercato o una domanda per tale sostanza od oggetto;*
 - c) *la sostanza o l'oggetto soddisfa i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispetta la normativa e gli standard esistenti applicabili ai prodotti; e*
 - d) *l'utilizzo della sostanza o dell'oggetto non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana.*

Quindi la triturazione dei c.d. calcinacci e il loro riutilizzo per la realizzazione di massetti e/o altri prodotti utili al cantiere o ad altri cantieri, incluse operazioni di colmatazione che utilizzano i rifiuti in sostituzione di altri materiali, determinerà una profonda riduzione dei rifiuti.

6. CONSUMO ENERGIA

in ogni caso, l'analisi del consumo complessivo di energia con l'indicazione delle fonti per il soddisfacimento del bisogno energetico, anche con riferimento a criteri di progettazione bioclimatica;

L'utilizzo di materiali locali, l'approvvigionamento in ambiti locali, il riuso, ove possibile, dei rifiuti edili generati dal cantiere stesso, contribuiranno sensibilmente alla riduzione dei consumi e degli approvvigionamenti esterni

7. RIDUZIONE CONSUMI

la definizione delle misure per ridurre le quantità degli approvvigionamenti esterni (riutilizzo interno all'opera) e delle opzioni di modalità di trasporto più sostenibili dei materiali verso/dal sito di produzione al cantiere;

L'utilizzo di materiali locali, l'approvvigionamento in ambiti locali, il riuso, ove possibile, dei rifiuti edili generati dal cantiere stesso, contribuiranno sensibilmente alla riduzione dei consumi e degli approvvigionamenti esterni

8. IMPATTO SOCIO-ECONOMICO

una stima degli impatti socio-economici dell'opera, con specifico riferimento alla promozione dell'inclusione sociale, la riduzione delle disuguaglianze e dei divari territoriali nonché il miglioramento della qualità della vita dei cittadini;

La scelta di ristrutturare questi appartamenti in quell'area della città di Civitavecchia è stata dettata dalla necessità di innescare un processo di riqualificazione dell'intera area circostante. Pertanto, la ristrutturazione di questi appartamenti assolve al duplice compito di riqualificare l'edificio sia dal punto di vista sociale che architettonico.

La realizzazione dell'intervento mira alla rigenerazione urbanistica grazie ad un'attenta progettazione di recupero che, assolvendo alla funzione richiesta, dialoga con il contesto urbano relazionandosi con lo spazio collettivo e pubblico circostante. La trasformazione e il miglioramento della città è pertanto un obiettivo da perseguire per dare un impatto sociale positivo sulla comunità di riferimento, col fine ultimo di migliorare la qualità della vita degli individui e di rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili, aumentando l'urbanizzazione inclusiva e sostenibile e la capacità di pianificazione e gestione partecipata dell'insediamento umano.

9. TUTELE

l'individuazione delle misure di tutela del lavoro dignitoso, in relazione all'intera filiera societaria dell'appalto (subappalto); l'indicazione dei contratti collettivi nazionali e territoriali di settore stipulati dalle associazioni dei datori e dei prestatori di lavoro comparativamente più rappresentative sul piano nazionale di riferimento per le lavorazioni dell'opera;

Le imprese che si aggiudicheranno l'appalto dovranno garantire l'individuazione delle misure di tutela del lavoro dignitoso, in relazione all'intera filiera societaria dell'appalto (subappalto) e dovranno applicare il Contratto Collettivo Nazionale del Lavoro (CCNL)

10. SOLUZIONI TECNOLOGICHE

l'utilizzo di soluzioni tecnologiche innovative, ivi incluse applicazioni di sensoristica per l'uso di sistemi predittivi (struttura, geotecnica, idraulica, parametri ambientali);

L'intervento, una "semplice" ristrutturazione, non prevede l'utilizzo di particolari tecnologie innovative. La realizzazione dei nuovi impianti, specialmente quello termico, potranno però essere realizzati nel rispetto delle più recenti tecnologie garantendo un efficientamento dei consumi.

11. RESILIENZA

l'analisi di resilienza, ovvero la capacità dell'infrastruttura di resistere e adattarsi con relativa tempestività alle mutevoli condizioni che si possono verificare sia a breve che a lungo termine a causa dei cambiamenti climatici, economici e sociali. Dovranno essere considerati preventivamente tutti i possibili rischi con la probabilità con cui possono manifestarsi, includendo non solo quelli ambientali e climatici ma anche quelli sociali ed economici, permettendo così di adottare la soluzione meno vulnerabile per garantire un aumento della vita utile e un maggior soddisfacimento delle future esigenze delle comunità coinvolte.

Al fine di valutare la resilienza dell'intervento ai cambiamenti sociali ed economici sono stati presi a riferimento alcuni parametri definiti dalla Commissione Europea e sono state effettuate valutazioni qualitative sui processi aventi una connessione diretta con l'esercizio dell'intervento stesso.

Per delineare un quadro di base a supporto delle suddette valutazioni è stata effettuata un'analisi del tessuto socioeconomico attuale considerando alcune variabili, quali le Condizioni del contesto, la diversificazione della popolazione, l'aumento del consumismo e il miglioramento delle condizioni di vita dei cittadini.

L'analisi del contesto di riferimento evidenzia una complessiva stabilità ed uniformità del sistema sociale ed economico per cui è possibile prevedere una limitata esposizione del territorio agli scenari di vulnerabilità evidenziati.

Alla luce di quanto sopra, si riscontra un sostanziale allineamento tra la funzionalità della ristrutturazione proposta e le future esigenze della comunità coinvolta, per cui non si rilevano particolari criticità di natura economica e sociale che possano compromettere le condizioni di operatività ed uso delle unità immobiliari nel lungo periodo.