



**Realizzazione impianto fotovoltaico con
opere complementari di miglioramento alimentazione elettrica privilegiata
sede ARPA di Novara**

RELAZIONE TECNICA CAM E DNSH

R.U.P.

Ing. Herbert SARRI
(firmato in originale)

Progettista

Ing. Mauro PRIOLA
(firmato in originale)

1 – PREMESSA

La presente relazione specialistica riguarda l'applicazione delle specifiche tecniche contenute nei "Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori di interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi" (CAM Edilizia) di cui al Decreto 23/06/2022 del Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica nonché del successivo Decreto correttivo 5 agosto 2024.

Il progetto è finanziato nell'ambito del programma PNC-PRACSI, "Salute, ambiente, biodiversità e clima" (art. 1, comma 2, lettera e, punto 1 del D.L. 59/2021), investimento 1.1 "Rafforzamento complessivo delle strutture e dei servizi di SNPS-SNPA a livello nazionale, regionale e locale, migliorando le infrastrutture, le capacità umane e tecnologiche e la ricerca applicata", Azione di riforma oggetto della Missione 6 – Salute del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) «Definizione di un nuovo assetto istituzionale sistemico per la prevenzione in ambito sanitario, ambientale e climatico, in linea con un approccio integrato (One Health)», di cui al decreto del Ministro dell'economia e delle finanze 15 luglio 2021.

Il Regolamento (UE) 2021/2411, che istituisce il Dispositivo per la ripresa e la resilienza, 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). Per tale motivo la presente relazione riporta anche la verifica del rispetto dei principi DNSH, secondo le indicazioni della "Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente" allegata alla circolare RGS n.22 del 14 maggio 2024.

L'Appaltatore con la sua offerta assume l'impegno a rispettare le prestazioni di cui al presente elaborato, tenendo in considerazione tutte le indicazioni e i vincoli contenuti nel progetto a base di gara. Le attività conseguenti sono parte integrante della prestazione di esecuzione dei lavori e come tali sono da intendersi comprese nel prezzo contrattuale.

2 – Descrizione dell'intervento

Il progetto di efficientamento energetico è stato sviluppato nel rispetto dei CAM (DM 23 giugno 2022) nonché del successivo Decreto correttivo 5 agosto 2024 e nel rispetto dei principi per non arrecare danno significativo all'ambiente (DNSH).

L'intervento riguarda la realizzazione di un impianto di produzione energia elettrica da fonte rinnovabile solare da ubicarsi sulla copertura della sede dell'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale ARPA Piemonte, in Viale Roma, 7 a Novara.

Sono inoltre previsti alcuni interventi complementari volti al miglioramento dell'alimentazione elettrica privilegiata e all'efficientamento dell'impianto elettrico, con positive ricadute ambientali e funzionali, meglio descritti in seguito.

2.1 – Realizzazione dell'impianto fotovoltaico

L'impianto fotovoltaico sarà connesso con l'impianto elettrico fisso esistente e permetterà di ridurre il prelievo di energia dalla rete elettrica riducendo conseguentemente i costi dell'utenza in virtù del consumo di energia autoprodotta da fonte rinnovabile, in coerenza con le scelte dell'Amministrazione, orientate alla sostenibilità ambientale.

Nello specifico l'impianto sarà costituito da 3 sezioni differenti, la prima ubicata sulla falda del tetto orientato a sud-est, la seconda sulla falda del tetto orientata sud-ovest, la terza sul tetto piano orientato a sud-est.

L'impianto sarà collegato all'impianto elettrico fisso in corrispondenza del quadro elettrico generale presente al piano terra del plesso.

2.2 – Adeguamento cabina elettrica

L'intervento consiste nella sostituzione della parte della cabina alimentata in media tensione, con una nuova, in considerazione della necessità di integrazione con i trasformatori omopolari per il nuovo impianto fotovoltaico e con le apparecchiature di controllo in relazione alla norma CEI 0-16.

Si prevede pertanto lo smantellamento della cella di arrivo e della cella di protezione del trasformatore MT/BT (v. fotografie sottostanti) e la successiva fornitura e posa di una nuova cella di arrivo e di una nuova cella di protezione del trasformatore MT/BT.

Le nuove celle installate saranno corredate di trasformatori omopolari per il controllo di sicurezza dell'impianto fotovoltaico e delle apparecchiature necessarie secondo la norma CEI 0-16.

A completamento dell'opera si prevede la fornitura e posa di 1 UPS per l'alimentazione della centralina di controllo in accordo alla norma CEI 0-16.

2.3 – Sostituzione ups e miglioramento linea elettrica privilegiata

L'intervento consiste nella sostituzione dell'UPS esistente (da rimuovere e smaltire) con uno nuovo, con potenza e autonomia adeguate agli assorbimenti relativi alle utenze privilegiate di Arpa Piemonte.

Si prevede inoltre la fornitura e posa di un quadro di by-pass in modo da potere eseguire agevolmente eventuali operazioni di manutenzione.

Si prevede inoltre la fornitura e posa di 1 pulsante di sgancio generale (in contenitore rosso e vetro frangibile) per lo sgancio dell'UPS.

2.4 – Efficientamento impianto di illuminazione interna

Lampade laboratori: si prevede la rimozione di tutte le lampade fluorescenti attualmente installate nei laboratori e la fornitura e posa di nuove lampade a led aventi le stesse caratteristiche illuminotecniche ma minori consumi.

Lampade di emergenza: si prevede la rimozione di tutte le lampade di emergenza autoalimentate attualmente installate in tutti i locali della sede e la fornitura e posa di nuove lampade a led aventi le stesse caratteristiche illuminotecniche ma minori consumi.

In fase di esecuzione sarà necessario rilevare le tipologie delle lampade installate per la sostituzione con lampade equivalenti.

2.5 – Impianto di alimentazione stazione di pompaggio antincendio

Si prevede la fornitura e posa di 1 linea di alimentazione pompa antincendio.

Attualmente la linea risulta sottesa al quadro elettrico generale posto al piano terreno sotto gli uffici Arpa Piemonte, ma, siccome si prevede di realizzare il quadro elettrico generale bassa tensione, situato in cabina, si prevede di alimentare la stazione di pompaggio antincendio da tale quadro, in modo da aumentare la sicurezza antincendio.

La linea di alimentazione della stazione di pompaggio antincendio deve essere attestata al quadro generale bassa tensione, sottesa alla linea privilegiata da gruppo elettrogeno ed essere realizzata con cavo del tipo resistente al fuoco di adeguata sezione.

2.6 – Inserimento sensori di presenza bagni e spogliatoi

Si prevede la fornitura e posa di sensori di presenza temporizzati per il comando della illuminazione relativa ai locali di servizio (bagni, antibagni, spogliatoi) in modo da evitare che le lampade rimangano inutilmente accese.

I sensori in oggetto vengono installati nel controsoffitto dei locali designati e comandando l'impianto di illuminazione non appena un utente entra nei locali in oggetto e spegnendolo poi in automatico al termine dell'utilizzo.

I lavori descritti si inquadrano come intervento di edilizia libera e manutenzione di impianti e pertanto i CAM si applicano limitatamente ai criteri contenuti nei capitoli "2.5-Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione", "2.6-Specifiche tecniche progettuali relative al cantiere" e ai criteri "3.1.2-Macchine operatrici" e "3.1.3-Grassi ed oli lubrificanti per i veicoli utilizzati durante i lavori".

La presente relazione illustra di seguito le scelte progettuali, in merito al rispetto dei CAM Edilizia di cui al DM 23/06/2022 nonché del successivo Decreto correttivo 5 agosto 2024.

Si applicano i criteri contenuti nei capitoli 2.5-specifiche tecniche per i prodotti da costruzione, 2-6-specifiche tecniche progettuali relative al cantiere, 3.1.3- grassi ed oli lubrificanti per i veicoli utilizzati durante i lavori.

Nella tabella sottostante è riportata una sintesi di tutti i criteri ambientali minimi con l'indicazione dell'applicabilità alla specifica tipologia di intervento.

Al fine di un'agevole verifica, i criteri riportano la stessa numerazione del decreto ministeriale.

Criterio	Argomento	Valutazione dell'applicabilità
2.3 Specifiche tecniche progettuali di livello territoriale-urbanistico		
2.3.1	Inserimento naturalistico e paesaggistico	Non cogente per intervento di manutenzione impianti
2.3. 2	Permeabilità della superficie territoriale	Non cogente per intervento di manutenzione impianti
2.3.3	Riduzione dell'effetto isola di calore estiva e dell'inquinamento atmosferico	Non cogente per intervento di manutenzione impianti
2.3.4	Riduzione dell'impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo	Non cogente per intervento di manutenzione impianti
2.3.5.1	Raccolta, depurazione e riuso delle acque meteoriche	Non cogente per intervento di manutenzione impianti
2.3.5.2	Rete di irrigazione delle aree a verde	Non cogente per intervento di manutenzione

	pubblico	impianti
2.3.5.3	Area attrezzate per la raccolta differen	Non cogente per intervento di manutenzione impianti
2.3.5.4	Impianto di illuminazione pubblica	Non cogente per intervento di manutenzione impianti
2.3.5.5	Sottoservizi per infrastrutture tecnologiche	Non cogente per intervento di manutenzione impianti
2.3.6	Infrastrutturazione secondaria e mobilità sost	Non cogente per intervento di manutenzione impianti
2.3.7	Approvvigionamento energetico	Non cogente per intervento di manutenzione impianti
2.3.8	Rapporto sullo stato dell'ambiente	Non cogente per intervento di manutenzione impianti
2.3.9	Risparmio idrico	Non cogente per intervento di manutenzione impianti
2.4 Specifiche tecniche progettuali per gli edifici		
2.4.1	Diagnosi energetica	Non cogente per intervento di manutenzione impianti
2.4.2	Prestazione energetica	Non cogente per intervento di manutenzione impianti
2.4.3	Impianti di illuminazione per interni	Non cogente per intervento di manutenzione impianti
2.4.4	Ispezionabilità e manutenzione degli impianti di riscaldamento e condizionamento	Non cogente per intervento di manutenzione impianti
2.4.5	Aerazione, ventilazione e qualità dell'aria	Non cogente per intervento di manutenzione impianti
2.4.6	Benessere termico	Non cogente per intervento di manutenzione impianti
2.4.7	Illuminazione naturale	Non cogente per intervento di manutenzione impianti
2.4.8	Dispositivi di ombreggiamento	Non cogente per intervento di manutenzione impianti
2.4.9	Tenuta all'aria	Non cogente per intervento di manutenzione impianti
2.4.10	Inquinamento elettromagnetico negli ambienti interni	Non cogente per intervento di manutenzione impianti
2.4.11	Prestazioni e comfort acustici	Non cogente per intervento di manutenzione impianti
2.4.12	Radon	Non cogente per intervento di manutenzione impianti
2.4.13	Piano di manutenzione dell'opera	Non cogente per intervento di manutenzione impianti
2.4.14	Disassemblaggio e Fine vita	Non cogente per intervento di manutenzione impianti
2.5 Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione		
2.5.1	Emissione negli ambienti confinati (inquinamento indoor)	Applicabile ma non attinente all'intervento
2.5.2	Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati	Applicabile ma non attinente all'intervento
2.5.3	Prodotti prefabbricati in calcestruzzo, in calcestruzzo aerato autoclavato e in calcestruzzo vibrocompressso	Applicabile ma non attinente all'intervento
2.5.4	Acciaio	Applicabile ma non attinente all'intervento

2.5.5	Laterizi	Applicabile ma non attinente all'intervento
2.5.6	Prodotti legnosi	Applicabile ma non attinente all'intervento
2.5.7	Isolanti termici ed acustici	Applicabile
2.5.8	Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti	Applicabile ma non attinente all'intervento
2.5.9	Murature in pietrame e miste	Applicabile ma non attinente all'intervento
2.5.10 Pavimenti		
2.5.10.1	Pavimentazioni dure	Applicabile ma non attinente all'intervento
2.5.10.2	Pavimenti resilienti	Applicabile ma non attinente all'intervento
2.5.11	Serramenti ed oscuranti in PVC	Applicabile ma non attinente all'intervento
2.5.12	Tubazioni in PVC e Polipropilene	Applicabile
2.5.13	Pitture e vernici	Applicabile
2.6 Specifiche tecniche progettuali relative al cantiere		
2.6.1	Prestazioni ambientali del cantiere	Applicabile
2.6.2	Demolizione selettiva, recupero e riciclo	Applicabile
2.6.3	Conservazione dello strato superficiale del terreno	Applicabile ma non attinente all'intervento
2.6.4	Rinterri e riempimenti	Applicabile ma non attinente all'intervento
3.1 Clausole contrattuali per le gare dei lavori di interventi edili		
3.1.1	Personale di cantiere	Non cogente per intervento di manutenzione impianti
3.1.2	Macchine operatrici	Applicabile ma non attinente all'intervento
3.1.3 Grassi e oli lubrificanti per i veicoli utilizzati durante i lavori		
3.1.3.1	Grassi ed oli lubrificanti: compatibilità con i veicoli di destinazione	Applicabile ma non attinente all'intervento
3.1.3.2	Grassi ed oli biodegradabili	Applicabile
3.1.3.3	Grassi ed oli lubrificanti minerali a base rigenera	Applicabile
3.1.3.4	Requisiti degli imballaggi in plastica degli oli lubrificanti (biodegradabili o a base rigenerat	Applicabile ma non attinente all'intervento

3. SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE

I materiali da nuova costruzione saranno utilizzati in modo limitato e limitatamente alle opere di ripristino conseguente ai lavori eseguiti.

L'intervento ricade però nell'ambito di applicazione dei CAM, e quindi si riportano di seguito le specifiche prescrizioni applicabili.

I criteri riportati nella presente relazione sono da considerarsi quali integrazioni del Capitolato.

L'Appaltatore con la sua offerta assume l'impegno a rispettare le prestazioni di cui al presente elaborato, tenendo in considerazione tutte le indicazioni e i vincoli contenuti nel progetto a base di gara.

3.1 Impianti di illuminazione per interni (criterio 2.4.3)

Requisiti

Impianti di illuminazione conformi alla norma UNI EN 12464-1;
Lampade a LED con una durata minima di 50.000 ore;

3.2. Tubazioni in PVC e Polipropilene (criterio 2.5.12)

Requisiti

Le tubazioni in PVC e polipropilene sono prodotte con un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti di almeno il 20% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni.

La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

3.3. Pitture e vernici (criterio 2.5.13)

Requisiti

L'Appaltatore è tenuto a fornire materiali che rispondono ad uno o più dei seguenti requisiti:

- a) recano il marchio di qualità ecologica Ecolabel UE;
- b) non contengono alcun additivo a base di cadmio, piombo, cromo esavalente, mercurio, arsenico o selenio che determini una concentrazione superiore allo 0,010 % in peso, per ciascun metallo sulla vernice secca.
- c) non contengono sostanze ovvero miscele classificate come pericolose per l'ambiente acquatico di categoria 1 e 2 con i seguenti codici: H400, H410, H411 ai sensi del regolamento (CE) n.1272/2008 (CLP) e s.m.i.

3.4 Verifica dei criteri ambientali minimi per i materiali

I criteri progettuali previsti dalle specifiche tecniche per i prodotti da costruzione, in particolare dai criteri dal 2.5.1 al 2.5.13, sono tenuti in considerazione dal presente progetto. In particolare le prescrizioni e gli oneri per l'Appaltatore sono riportati in questa relazione.

La selezione e scelta dei materiali è in capo all'Appaltatore, che è tenuto a rispettare le prescrizioni minime per tutti i materiali previsti dal progetto. Tutte le forniture e componenti dovranno essere sottoposte per approvazione alla DL e corredate della documentazione attestante il rispetto dei requisiti minimi di legge.

3.5. Materiali in ingresso - Rispetto del principio DNSH

Oltre a quanto specificato dai CAM, per i materiali in ingresso non potranno essere utilizzati componenti, prodotti e materiali contenenti sostanze pericolose di cui al "Authorization List" presente nel regolamento REACH. A tal proposito dovranno essere fornite in fase esecutiva le Schede tecniche dei materiali e sostanze impiegate.

4. SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI RELATIVE AL CANTIERE

Nella presente relazione, si riportano le richieste per la gestione sostenibile del cantiere, che mira alla riduzione dell'impatto ambientale del cantiere sull'ambiente circostante, sulle risorse naturali, sulla salute dei lavoratori e dei futuri occupanti dell'edificio, in conformità alle richieste dei CAM di cui ai criteri applicabili, 2.6.1 e 2.6.2.

4.1. Prestazioni ambientali del cantiere (criterio 2.6.1)

Requisiti

Le attività di preparazione e conduzione del cantiere prevedono le seguenti azioni:

- a) individuazione delle possibili criticità legate all'impatto nell'area di cantiere e alle emissioni di inquinanti sull'ambiente circostante, e delle misure previste per la loro eliminazione o riduzione.
- b) definizione delle misure da adottare per la protezione delle risorse naturali, paesistiche e storicoculturali presenti nell'area del cantiere quali la recinzione e protezione degli ambiti interessati da fossi e torrenti (fasce ripariali) e da filari o altre formazioni vegetazionali autoctone.
Qualora l'area di cantiere ricada in siti tutelati ai sensi delle norme del piano paesistico si applicano le misure previste;
- c) 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);
- d) 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.
Non è ammesso usare gli alberi per l'infissione di chiodi, appoggi e per l'installazione di corpi illuminanti, cavi elettrici etc.;
- e) disposizione dei depositi di materiali di cantiere non in prossimità delle preesistenze arboree e arbustive autoctone (è garantita almeno una fascia di rispetto di dieci metri);
- f) definizione delle misure adottate per aumentare l'efficienza nell'uso dell'energia nel cantiere e per minimizzare le emissioni di inquinanti e 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 ecc.);
- g) fermo restando l'elaborazione di una valutazione previsionale di impatto acustico ai sensi della legge 26 ottobre 1995, n. 447, "Legge quadro sull'inquinamento acustico", definizione di misure per l'abbattimento del rumore e delle vibrazioni, dovute alle operazioni di scavo, di carico e scarico dei materiali, di taglio dei materiali, di impasto del cemento e di disarmo ecc, 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;
- h) definizione delle misure per l'abbattimento delle emissioni gassose inquinanti con riferimento alle attività di lavoro delle macchine operatrici e da cantiere che saranno impiegate, tenendo conto delle "fasi minime impiegate":
fase III A minimo a decorrere da gennaio 2022.

Fase IV minimo a decorrere dal gennaio 2024 e la V dal gennaio 2026 (le fasi dei motori per macchine mobili non stradali sono definite dal regolamento UE 1628/2016 modificato dal regolamento UE 2020/1040);

- i) definizione delle 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;
- j) definizione delle 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;
- k) definizione delle misure per garantire la protezione del suolo e del sottosuolo, impedendo la diminuzione di materia organica, il calo della biodiversità nei diversi strati, la contaminazione locale o diffusa, la salinizzazione, l'erosione etc., anche attraverso la verifica continua degli sversamenti accidentali di sostanze e materiali inquinanti e la previsione dei relativi interventi di estrazione e smaltimento del suolo contaminato;
- l) definizione delle misure a tutela delle acque superficiali e sotterranee, quali l'impermeabilizzazione di eventuali aree di deposito temporaneo di rifiuti non inerti e depurazione delle acque di dilavamento prima di essere convogliate verso i recapiti idrici finali;
- m) definizione delle 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;
- n) misure per realizzare la demolizione selettiva individuando gli spazi per la raccolta dei materiali da avviare a preparazione per il riutilizzo, recupero e riciclo;
- o) misure per implementare la raccolta differenziata nel cantiere (imballaggi, rifiuti pericolosi e speciali etc.) individuando le aree da adibire a deposito temporaneo, gli spazi opportunamente attrezzati (con idonei cassonetti/contenitori carrellabili opportunamente etichettati per la raccolta differenziata etc.).

Verifica

Le lavorazioni sono limitate; molte delle azioni sopra descritte non risultano quindi applicabili. Si elencano di seguito alcune strategie che sono invece da prevedere per la gestione sostenibile del cantiere. In particolare:

- controllo dell'inquinamento sul confine mediante pulizia programmata dell'area di cantiere;
- selezione di macchinari e attrezzature che minimizzino l'impatto acustico verso l'ambiente circostante (a ridotta emissione acustica);
- protezione dei pozzetti con caditoie mediante sistemi di contenimento dei sedimenti;
- riduzione dell'impatto visivo del cantiere mediante opportune compartimentazioni; la realizzazione di adeguati spazi per la raccolta dei materiali da avviare a preparazione per il riutilizzo, recupero e riciclo;
- impermeabilizzazione delle zone di eventuali depositi dei materiali/rifiuti potenzialmente inquinanti per il suolo e sottosuolo.

4.2. Demolizione selettiva, recupero e riciclo (criterio 2.6.2)

Requisiti

Il progetto prevede la rimozione dei seguenti elementi:

- rimozione vecchi ganci della linea vita, antenne e relativi supporti metallici
- rimozione (parziale) tubazione gas metano in facciata
- rimozione quadri elettrici e smaltimento
- Rimozione e smaltimento UPS e batterie
- Rimozione e smaltimento apparecchiature Illuminanti
- Rimozione collegamenti elettrici

In ottica di sostenibilità il progetto prevede che, su disposizione della DL, alcune apparecchiature in buono stato di conservazione possano essere rimosse e consegnate al Committente, per un eventuale riutilizzo.

Fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti, la demolizione degli edifici viene eseguita in modo da massimizzare il recupero delle diverse frazioni di materiale. Nei casi di ristrutturazione, manutenzione e demolizione, il progetto prevede, a tal fine, che almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati in cantiere, ed escludendo gli scavi, venga avviato a operazioni di preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero, secondo la gerarchia di gestione dei rifiuti di cui all'art. 179 del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152.

Si richiede in fase di esecuzione dei lavori una particolare attenzione nel conferimento a impianto di riciclaggio di tutti i rifiuti, sfridi e rottami potenzialmente riciclabili in modo da consentire, nel limite del possibile, il raggiungimento del requisito del credito.

A tal fine, i prodotti di risulta delle demolizioni dovranno essere separati per tipologia: macerie, materiali plastici, materiale elettrico, ecc.

È richiesto all'esecutore dei lavori di redigere il Piano di Gestione dei rifiuti, per garantire il corretto smaltimento degli stessi.

Le batterie degli UPS sono rifiuti pericolosi (codici CER 16 06 01*, 16 06 05*, 20 01 33*) e dovranno essere smaltite adeguatamente con restituzione della relativa documentazione alla Stazione appaltante.

5.3. Grassi ed oli biodegradabili (criterio 3.1.3.2)

Requisiti

Grassi ed oli biodegradabili da utilizzare sui mezzi utilizzati in cantiere devono essere in possesso del marchio di qualità ecologica Ecolabel UE o di altre etichette ambientali conformi alla UNI EN ISO 14024, oppure devono essere conformi ai requisiti previsti dal D.M. 256: a) biodegradabilità; b) bioaccumulo.

5.4. Grassi ed oli lubrificanti a base rigenerata (criterio 3.1.3.3)

Requisiti

Grassi ed oli lubrificanti a base rigenerata: che sono costituiti, in quota parte, da oli derivati da un processo di rigenerazione di oli minerali esausti, devono contenere almeno le quote minime di base lubrificante rigenerata sul peso totale riportata in D.M. 256 Tabella 4.

6. VERIFICA DEL RISPETTO DEL PRINCIPIO DNSH

Ai sensi della “Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all’ambiente” allegata alla circolare RGS n.22 del 14 maggio 2024, si ritiene parzialmente applicabile all’intervento in progetto la scheda tecnica n° 2 - Ristrutturazioni e riqualificazioni di edifici residenziali e non residenziali.

La presente scheda si applica a qualsiasi misura che preveda la ristrutturazione importante o una riqualificazione energetica di edifici residenziali e non residenziali, come definito dal Decreto Interministeriale 26 giugno 2015 Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici (progettazione e realizzazione).

Tempo svolgimento verifica	n.	Elemento di controllo	Esito	Commento
Ex-ante	0.	È stata verificata l’esclusione dall’intervento delle caldaie a gas?	SI	L’intervento in progetto non prevede l’installazione di caldaie a gas.
	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, stoccaggio, trasporto o produzione di combustibili fossili, compreso l’uso a valle; •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; •attività connesse alle discariche di rifiuto, agli inceneritori e agli impianti di trattamento meccanico biologico	Sì	L’edificio non cambierà la destinazione d’uso attuale e manterrà la funzione di uffici e laboratori (ARPA Piemonte)
	2	Per gli interventi che prevedono degli elementi di efficientamento energetico, è verificato il rispetto delle disposizioni del Decreto interministeriale 26 giugno 2015 ed è disponibile della documentazione a supporto?	N/A	Realizzazione impianto fotovoltaico e manutenzione Sostituzione componenti esistenti
	3	E’ stato redatto il report di analisi dell’adattabilità in conformità alle linee guida dell’Appendice A del Regolamento Delegato 2021/2139 (riportate all’appendice 1 della Guida Operativa)?		Il report è contenuto nel seguito della relazione. Impianto Fotovoltaico < 1 MW
	Nel caso di opere che superano la soglia dei 10 milioni di euro, rispondere al posto del punto 3 al punto 3.1			
	3.1	È stata effettuata una valutazione di vulnerabilità e del rischio per il clima in base agli Orientamenti sulla verifica climatica delle infrastrutture 2021-2027?	N/A	L’importo delle opere è inferiore alla soglia dei 10 milioni di euro.
	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, 9 e 10. Sarà pertanto sufficiente disporre delle prove di verifica nella fase ex – post.			
	4.	È stato previsto l'utilizzo di impianti idrico sanitari conformi alle specifiche tecniche e agli standard riportati?	N/A	Il progetto non prevede interventi sull'impianto idrico
	5	È stato redatto il Piano di gestione rifiuti che considera i requisiti necessari specificati nella scheda?	N/A	Il progetto rispetta I CAM di cui al DM 23/06/2022. È richiesta la redazione del Piano di Gestione Rifiuti alla ditta esecutrice.
	6	Il progetto prevede il rispetto dei criteri di disassemblaggio e fine vita specificati nella scheda tecnica?	N/A	Il progetto rispetta I CAM di cui al DM 23/06/2022. Criterio non cogente.
	7	È stato svolto il censimento Manufatti Contenenti Amianto	N/A	Intervento di differente natura.
	8	È stato redatto il Piano Ambientale di Cantierizzazione (PAC)?	N/A	La redazione del PAC non è richiesta obbligatoriamente richiesta da normative regionali o locali. Il progetto tuttavia è conforme ai CAM 23/06/2022 e sono pertanto rispettate le specifiche tecniche progettuali relative al cantiere.
	9	Sono state indicate le limitazioni delle caratteristiche di pericolo dei materiali che si prevede utilizzare (Art. 57, Regolamento CE 1907/2006, REACH)?	N/A	Le indicazioni sono riportate nel presente elaborato
	10	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)?	N/A	Materiale non previsto dal progetto.
Ex - post	11	Sono state adottate le eventuali soluzioni di adattabilità definite a seguito della analisi dell'adattabilità o della valutazione di vulnerabilità e del rischio per il clima realizzata?	N/A	verifica da effettuare nella fase di costruzione e quindi a questa rimandata
	Nel caso di progetto pubblici, il rispetto dei CAM per l'edilizia approvati con DM 23/06/2022 n 256, assolve dal rispetto dei vincoli 13, 14, 15, 16, 17. Sarà pertanto sufficiente disporre delle prove di verifica nella fase ex-post.			
	12	Se applicabile, sono disponibili delle schede di prodotto per gli impianti idrico sanitari che indichino il rispetto delle specifiche tecniche e degli standard riportati?	N/A	Intervento non previsto dal progetto
	13	È disponibile la relazione finale con	N/A	verifica da effettuare

		l'indicazione dei rifiuti prodotti, da cui emerga la destinazione ad una operazione "R" del 70% in peso dei rifiuti da demolizione e costruzione?		nella fase di costruzione e quindi a questa rimandata
	14	Sono presenti le schede tecniche dei materiali e sostanze impiegate?	N/A	verifica da effettuare nella fase di costruzione e quindi a questa rimandata
	15	Sono presenti le certificazioni FSC/PEFC o altra certificazione equivalente per l'80% del legno vergine?	N/A	Materiale non previsto dal proget
	16	Sono disponibili le schede tecniche del materiale (legno) impiegato (da riutilizzo/riciclo)?	N/A	Materiale non previsto dal progetto

6.1. Adattamento ai cambiamenti climatici

Vincolo DNSH

Per identificare i rischi climatici fisici rilevanti per l'investimento, si dovrà eseguire una solida valutazione del rischio climatico e della vulnerabilità con la quale identificare i rischi tra quelli elencati nella tabella nella Sezione II dell'Appendice A del Regolamento Delegato (UE) 2021/2139 che integra il regolamento (UE) 2020/852 del Parlamento e del Consiglio fissando 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 o all'adattamento ai cambiamenti climatici e se non arreca un danno significativo a nessun altro obiettivo ambientale.

Elementi di verifica ex ante

- Redazione del report di analisi dell'adattabilità

Elementi di verifica ex post (da presentare al termine dei lavori)

- Verifica adozione delle soluzioni di adattabilità definite a seguito della analisi dell'adattabilità realizzata.

Verifica

Nel seguito è riportata la valutazione del rischio climatico e della vulnerabilità come da indicazioni contenute nella tabella nella Sezione II dell'Appendice A del Regolamento Delegato (UE) 2021/2139 che integra il regolamento (UE) 2020/852 del Parlamento e del Consiglio fissando 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 o all'adattamento ai cambiamenti climatici e se non arreca un danno significativo a nessun altro obiettivo ambientale.

La presente relazione quindi soddisfa l'elemento di verifica ex-ante in quanto si configura come "Report di analisi di adattabilità".

APPENDICE A - CLASSIFICAZIONE DEI PERICOLI LEGATI AL CLIMA⁶⁶⁹

	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
	Scongellamento 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	

Per la valutazione dei possibili rischi introdotti dai cambiamenti climatici nel prossimo futuro, l'analisi si basa sugli esiti delle analisi condotte da istituti specializzati mediante solidi metodi scientifici di previsione. In particolare tali analisi si basano sull'analisi del clima passato e dei trend storici e attuali come da indicazioni delle "linee guida, principi e procedure standardizzate per l'analisi climatica e la valutazione della vulnerabilità a livello regionale e locale (Master ADAPT)".

Gli scenari disponibili per i cambiamenti climatici del Piemonte, e per i centri cittadini, prevedono l'innalzamento delle temperature medie di almeno 2°C in tutte le stagioni e un aumento delle precipitazioni massime giornaliere.

I due fattori maggiormente critici risultano quindi:

- l'aumento delle temperature da un minimo di +2°C ad un massimo di 6°C soprattutto in relazione all'effetto isola di calore;
- l'aumento della precipitazione massima giornaliera.

I rischi legati a queste proiezioni, oltre ad incidere sulla salute e sull'incolumità dei cittadini, hanno effetti diretti sull'edificio riqualificato in termini di:

- aumento dei consumi energetici per la climatizzazione dell'edificio;
- pericolo di allagamenti legati alle precipitazioni intense.

Il progetto, che prevede:

1. la realizzazione di un impianto di produzione energia elettrica da fonte rinnovabile solare
2. opere complementari di manutenzione con efficientamento ed ammodernamento dei seguenti impianti già esistenti:
 - a) impianto di illuminazione interna
 - b) cabina di trasformazione MT/BT
 - c) linea elettrica privilegiata alimentata

consente quindi l'incremento della resilienza dell'opera riqualificata e il contenimento dei consumi energetici.