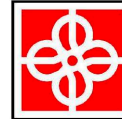



La Venaria Reale

**RESIDENZE
REALI
SABAUDE**
CONSORZIO DELLE RESIDENZE REALI SABAUDE

 REGGIA DI VENARIA - Piazza della Repubblica 4
10078 - Venaria Reale (TO)

**INTERVENTO DI AMMODERNAMENTO IMPIANTI MECCANICI ED ELETTRICI
DELLA CENTRALE TERMICA A SERVIZIO DELLA REGGIA DI VENARIA REALE**
PROGETTO ESECUTIVO
COMMITTENTE


**RESIDENZE
REALI
SABAUDE**
CONSORZIO DELLE RESIDENZE REALI SABAUDE

REGGIA DI VENARIA - Piazza della Repubblica, 4

10078 VENARIA REALE (TO)

P.IVA / VAT 09903230010

@: ufficio.gare@pec-lavenariareale.it - www.residenzereali.it ♦ www.lavenaria.it

☎: +39 0114992300

 Responsabile Unico del Procedimento: **Arch. Maurizio REGGI**
PROGETTAZIONE IMPIANTI

Coesa Engineering S.r.l.
Via Beaumont 7 - 10143 Torino (TO)
P.IVA.: 12198750015
@: info@coesaengineering.com
☎: 011.0198758

Direttore Tecnico

Arch. Romana FANTOZZI


Progettazione impianti meccanici

Ing. Paolo BOSCO

TITOLO ELABORATO
N° ELABORATO
**IMPIANTI MECCANICI
RELAZIONE CAM**
PE_M_009

Codice elaborato	Emissione	Verifica	Approvazione	Scala	ED	REV	DATA EMISSIONE
C23026 PE M RG 009 0 00	TDM	PB	RF	-	1	0	Maggio 2024

REVISIONI

Rev.	Data	Oggetto della revisione	TDM Emis.	PB Ver.	RF Approv.
0	Mag. '24	Prima emissione			

SOMMARIO

1	PREMESSA	3
2	STRUTTURA	3
3	SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI DI LIVELLO TERRITORIALE-URBANISTICO	4
4	SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI DEGLI EDIFICI	4
5	SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE	5
5.1	Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati	6
5.2	Acciaio	6
5.3	Tubazioni in PVC.....	7
5.4	Pitture e vernici.....	7
6	SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI RELATIVE AL CANTIERE	8
6.1	Prestazioni ambientali del cantiere	8

1 PREMESSA

La presente relazione verte sulla verifica dei Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi (DM 23 giugno 2022), in riferimento ad un intervento di ammodernamento degli impianti meccanici ed elettrici della centrale termica a servizio della Reggia di Venaria Reale.

I criteri ambientali minimi sono requisiti volti a individuare, nelle varie fasi del ciclo di vita dell'opera, la migliore soluzione progettuale, il prodotto o il servizio sotto il profilo ambientale.

I CAM mirano ad orientare i processi edilizi verso un'economia circolare attraverso l'analisi del ciclo di vita dell'opera e dei relativi componenti.

La stazione appaltante considera la valutazione del ciclo di vita degli edifici (LCA) a monte delle scelte progettuali e dei materiali.

La relazione si pone l'obiettivo di:

- **descrivere e motivare le scelte progettuali** che garantiscono la conformità ai singoli CAM e le relative modalità di applicazione;
- **verificare la conformità al criterio** attraverso informazioni, metodi e documenti;
- **specificare i requisiti dei materiali e prodotti da costruzione** conformi alle indicazioni dei CAM;
- **indicare i mezzi di prova** che l'esecutore dei lavori presenta alla direzione dei lavori.

La relazione dà, altresì, evidenza dei motivi di carattere tecnico che hanno portato all'eventuale applicazione parziale o mancata applicazione di un determinato criterio. Resta inteso che la stazione appaltante ha comunque l'obiettivo di applicare sempre e nella misura maggiore possibile i CAM.

2 STRUTTURA

Stante la tipologia di intervento che riguarda l'ammodernamento di una centrale termica che prevede interventi di natura prettamente meccanica ed elettrica, l'obbligo di rispetto dei requisiti CAM è pressoché nullo.

Il cantiere è fondamentalemente confinato all'interno del locale termica a meno di una piccola area destinata al deposito temporaneo di materiali da smaltire in discarica.

La presente relazione si articola nelle seguenti specifiche tecniche, in ottemperanza a quanto riportato dal DM 23 giugno 2022 che prevede un'applicazione parziale nel caso di interventi che non riguardano interi edifici:

1. specifiche tecniche per i prodotti da costruzione;
2. specifiche tecniche progettuali relative al cantiere.

Le specifiche tecniche progettuali di livello territoriale-urbanistico e per gli edifici non sono applicabili al presente progetto.

Si richiamano di seguito i criteri di interesse e le relative modalità di verifica. L'attività di verifica descrive le informazioni, i metodi e la documentazione attestante la conformità di ciascun criterio ambientale.

3 SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI DI LIVELLO TERRITORIALE-URBANISTICO

Per la tipologia di intervento prevista in progetto tale capitolo, previsto dal D.M. 23 giugno 2022, non è applicabile.

4 SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI DEGLI EDIFICI

Per la tipologia di intervento prevista in progetto tale capitolo, previsto dal D.M. 23 giugno 2022, non è applicabile.

5 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE

Le specifiche tecniche per i prodotti da costruzione esaminano i singoli prodotti da costruzione e materiali costituenti l'edificio in un'ottica di economia circolare, riciclaggio e recupero. A tal fine il progetto, per ciascun elemento, individua il valore % del contenuto di materia recuperata, riciclata, sottoprodotti da computare come somma delle tre frazioni (riciclata, recuperata e sottoprodotti) sul peso del prodotto:

$$\% = \frac{\text{contenuto materia recuperata,riciclata,sottoprodotti}}{\text{peso totale prodotto}}$$

Il valore suddetto è dimostrato attraverso un certificato nel quale sia riportato:

- il numero di identificazione dello stesso;
- il valore percentuale relativo al contenuto di materia recuperata, riciclata, sottoprodotti;
- il nome del prodotto certificato;
- date di rilascio e scadenza.

I certificati di conformità variano a seconda del materiale considerato:

1. certificazione di prodotto, basata sulla tracciabilità dei materiali e sul bilancio di massa, rilasciata da un organismo di valutazione della conformità, con l'indicazione della percentuale di materiale riciclato ovvero recuperato ovvero di sottoprodotti;
2. certificazione di prodotto, rilasciata da un Organismo di valutazione della conformità, in conformità alla prassi UNI/PdR 88 "Requisiti di verifica del contenuto di riciclato e/o recuperato e/o sottoprodotto, presente nei prodotti", qualora il materiale rientri nel campo di applicazione di tale prassi.

Sono fatte salve le asserzioni ambientali auto-dichiarate, conformi alla norma UNI EN ISO 14021, validate da un organismo di valutazione della conformità, in corso di validità.

I mezzi di prova della conformità qui indicati sono presentati dall'appaltatore al direttore dei lavori per le necessarie verifiche prima dell'accettazione dei materiali in cantiere.

5.1 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati

I calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati hanno un contenuto di materia recuperata, riciclata, sottoprodotti pari ad almeno il **5%** sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni (riciclata, recuperata e sottoprodotti).

Tale percentuale si calcola come rapporto tra il peso secco delle materie riciclate, recuperate e dei sottoprodotti e il peso del calcestruzzo al netto dell'acqua:

$$\% = \frac{\text{peso secco delle materie riciclate, recuperate, sottoprodotti}}{\text{peso del calcestruzzo al netto dell'acqua}}$$

Nello specifico, nel progetto è previsto l'utilizzo di una minima quantità di calcestruzzo limitatamente alla costruzione dei basamenti per le apparecchiature e, pertanto, è da ritenersi un criterio non applicabile.

5.2 Acciaio

L'acciaio impiegato per **usi strutturali** ha un contenuto minimo di materie recuperate, riciclate, sottoprodotti (inteso come somma delle tre frazioni) calcolato sul peso del prodotto pari al:

- **75%** - se prodotto da forno elettrico non legato;
- **60%** - se prodotto da forno elettrico legato;
- **12%** - se prodotto da ciclo integrale.

L'acciaio impiegato per **usi non strutturali** ha un contenuto minimo di materie recuperate, riciclate, sottoprodotti (inteso come somma delle tre frazioni) calcolato sul peso del prodotto pari al:

- **65%** - se prodotto da forno elettrico non legato;
- **60%** - se prodotto da forno elettrico legato;
- **12%** - se prodotto da ciclo integrale.

Anche per l'acciaio, come per il calcestruzzo, è previsto un uso limitato del tipo non strutturale per il rinforzo del calcestruzzo dei basamenti e la sostituzione della struttura per il sostegno dei camini e, pertanto, può essere ritenuto un criterio non applicabile

5.3 Tubazioni in PVC

Le tubazioni in PVC hanno un contenuto minimo di materie riciclate, recuperate, sottoprodotti pari al 20% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni.

Il progetto prevede, ad ogni modo, una quantità irrisoria di tubazioni in PVC limitata alla rete di raccolta di scarico delle condense delle caldaie e, pertanto, il criterio è da ritenersi non applicabile.

5.4 Pitture e vernici

Il progetto prevede l'utilizzo di vernici per le tubazioni che rispondono ad uno o più dei seguenti requisiti:

- recano il marchio di qualità ecologica Ecolabel UE;
- non contengono alcun additivo a base di cadmio, piombo, cromo esavalente, mercurio, arsenico o selenio che determini una concentrazione $> 0,010$ % in peso, per ciascun metallo sulla vernice secca;
- 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. (tale criterio va utilizzato, qualora ritenuto opportuno dalla stazione appaltante).

La rispondenza al criterio è data da:

- prodotti recanti il Marchio Ecolabel UE;
- rapporti di prova rilasciati da laboratori accreditati, con evidenza delle concentrazioni dei singoli metalli pesanti sulla vernice secca;
- dichiarazione del legale rappresentante, con allegato un fascicolo tecnico datato e firmato con evidenza del nome commerciale della vernice e relativa lista delle sostanze

o miscele usate per preparare la stessa (pericolose o non pericolose e senza indicarne la percentuale).

Per dimostrare che all'interno del composto non ci siano sostanze o miscele pericolose, andrà fornita identificazione (nome chimico, CAS o numero CE) e Classificazione della sostanza o della miscela con l'eventuale indicazione del pericolo. Al fascicolo vanno allegate le schede di dati di sicurezza (SDS), se previste dalle norme vigenti, o altra documentazione tecnica di supporto.

6 SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI RELATIVE AL CANTIERE

Le specifiche tecniche progettuali relative al cantiere individuano criteri progettuali per l'organizzazione e gestione sostenibile del cantiere.

Tali criteri vanno ad integrare quanto contenuto nel progetto del piano di sicurezza.

6.1 Prestazioni ambientali del cantiere

Come detto in altra parte del presente documento, il cantiere è localizzato all'interno del locale centrale termica situata in una zona già destinata ad ospitare i locali tecnici a servizio della Reggia di Venaria.

L'area suddetta è già realizzata e mascherata in modo da non arrecare disturbo e/o impatto visivo alle aree circostanti i locali tecnici.

Potrà essere necessaria una piccola area per il deposito temporaneo dei materiali da portare alla pubblica discarica che vi rimarranno per brevissimi periodi di tempo prima di essere allontanati dall'area.

La preparazione e gestione del cantiere saranno eseguite secondo le prescrizioni di seguito indicate:

- 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) disposizione dei depositi di materiali di cantiere non in prossimità delle preesistenze arboree e arbustive autoctone (è garantita almeno una fascia di rispetto di 10 metri);
- c) 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 impiegabili";
- d) 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;
- e) definizione delle misure a tutela delle acque superficiali e sotterranee, quali l'impermeabilizzazione di eventuali aree di deposito temporaneo di rifiuti non inerti.