

# Dott. Ing. Massimo Missaglia

Sede Legale: Via E. Toti, n.29 – 20900 Monza (MB)  
Sede op: Viale delle Industrie, n.2 – 20865 Usmate Velate (MB)

P.IVA: 10502000960

Tel:+39 039617568 - Tel:+39 0396076826

Email: [info@ingmissaglia.it](mailto:info@ingmissaglia.it)

Web: [www.ingmissaglia.it](http://www.ingmissaglia.it)



Committente

**Comune di Pogliano Milanese**

Indirizzo committente

**Piazza Volontari Avis Aido, 6 - 20010 Pogliano Milanese (MI) - IT**

Edificio

**Scuola Primaria Statale Don Lorenzo Milani**

Indirizzo edificio

**Via Garibaldi angolo Via Dante - 20010 Pogliano Milanese (MI) - IT**

## RELAZIONE CAM

Oggetto progettazione

**Progetto impianti tecnologici**

Descrizione articolata

**Riqualificazione della centrale termica a servizio della Scuola Primaria**

Redatto da:			Dott. Ing. M. Missaglia		Rif. commessa:	SM240625
Verificato da:			Dott. Ing. M. Missaglia		Stato di progetto:	Progetto definitivo
Approvazione da:			Dott. Ing. M. Missaglia		In data:	15/07/2024
Revisioni, Timbro e firma					Riferimento documento:	
REV	RED	VISTO	APPR.	DATA	DESCRIZIONE	
R0	M.M.	M.M.	M.M.	15/07/2024	Prima emissione progetto definitivo	

## REL300.R0

RIFERIMENTO FILE: **SM240625.PD01.ITM.REL300.R0\_Relazione tecnica**

La MISSAGLIA ASSOCIATI SRL applica ai dati sensibili la normativa GDPR vigente. DISCLAIMER: Le informazioni contenute in questo messaggio sono confidenziali, possono essere protette da leggi locali e devono essere utilizzate esclusivamente dal destinatario. La pubblicazione, l'utilizzo, la divulgazione, la stampa o la copia non autorizzata del contenuto della presente e-mail sono espressamente vietate e parzialmente illegali. Nel caso si sia ricevuto il presente messaggio per errore, si prega di cancellarlo e di inviarne notifica al mittente.

## **NOTA DI RISERVATEZZA**

Questo documento e ogni suo allegato contengono informazioni strettamente riservate e in ogni caso destinate unicamente ai soggetti indicati in indirizzo. La conservazione, la divulgazione, la copia (anche parziale) o qualsiasi altra modalità di utilizzo di questa documentazione da parte di soggetti diversi dai destinatari, se non espressamente autorizzate, sono severamente proibite e perseguibili a norma di legge. Se avete ricevuto questo documento per errore, per favore rinviatela al mittente e cancellate l'originale dai vostri sistemi. Questo documento non può essere considerato esente da errori o virus.

## **DISCLAIMER**

This document, including any attachment, may contain privileged and strictly confidential information for the named recipient(s) only. Any review, use, distribution or disclosure by others is strictly prohibited and may be unlawful. If you are not the intended recipient (or authorized to receive for the recipient) please notify the sender immediately by return e-mail and delete the documents from your systems. This document cannot be assumed to be error or virus free.

## INDICE

<b>1</b>	<b>CRITERI AMBIENTALI MINIMI - NUOVA COSTRUZIONE, RISTRUTTURAZIONE E MANUTENZIONE DI EDIFICI.....</b>	<b>3</b>
1.1	CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM) .....	3
1.2	SPECIFICHE TECNICHE DEI COMPONENTI.....	3
1.2.1	Disassemblabilità .....	4
1.2.2	Materia recuperata o riciclata .....	4
1.2.3	Sostanze pericolose .....	5
1.3	IMPIANTI DI RISCALDAMENTO E CONDIZIONAMENTO .....	5

## INDICE DELLE FIGURE

**NON È STATA TROVATA ALCUNA VOCE DELL'INDICE DELLE FIGURE.**

Redatto da: <b>M.M.</b>	RELAZIONE CAM	Pag. <b>2</b> a <b>7</b>
Approvato da: <b>M.M.</b>	Progetto impianti tecnologici	Rev. <b>R0</b>
Riferimento file: <b>SM240625.PD01.ITM.REL300.R0</b> Relazione tecnica		
La conservazione, la divulgazione, la copia (anche parziale) o qualsiasi altra modalità di utilizzo di questa documentazione da parte di soggetti diversi dai destinatari, se non espressamente autorizzate, sono severamente proibite e perseguibili a norma di legge		

# **1 CRITERI AMBIENTALI MINIMI - NUOVA COSTRUZIONE, RISTRUTTURAZIONE E MANUTENZIONE DI EDIFICI**

## **1.1 CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)**

Ai sensi dell'art. 34 del d.lgs. 50/2016 recante "Criteri di sostenibilità energetica e ambientale" si provvede ad inserire nella documentazione progettuale e di gara pertinente, le specifiche tecniche e le clausole contrattuali contenute nei decreti di riferimento agli specifici CAM.

**Criteri ambientali minimi per lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici** - D.M. 11 ottobre 2017 (G.U. n. 259 del 6 novembre 2017)

Le indicazioni contenute in questo articolo consistono sia in richiami alla normativa ambientale sia in suggerimenti finalizzati alla razionalizzazione degli acquisti ed alla più efficace utilizzazione dei CAM negli appalti pubblici.

Per ogni criterio ambientale sono indicate le "verifiche", ossia la documentazione che l'offerente o il fornitore è tenuto a presentare per comprovare la conformità del prodotto o del servizio al requisito cui si riferisce, ovvero i mezzi di presunzione di conformità che la stazione appaltante può accettare al posto delle prove dirette.

## **1.2 SPECIFICHE TECNICHE DEI COMPONENTI**

Allo scopo di ridurre l'impatto ambientale sulle risorse naturali, e 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 criteri del presente paragrafo.

Il progettista dovrà compiere scelte tecniche di progetto, specificare le informazioni ambientali dei prodotti scelti e fornire la documentazione tecnica che consenta di soddisfare tali criteri e inoltre prescriverà 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 in premessa.

Redatto da: <b>M.M.</b>	RELAZIONE CAM	Pag. <b>3</b> a <b>7</b>
Approvato da: <b>M.M.</b>	Progetto impianti tecnologici	Rev. <b>R0</b>
Riferimento file: <b>SM240625.PD01.ITM.REL300.R0</b> Relazione tecnica		
La conservazione, la divulgazione, la copia (anche parziale) o qualsiasi altra modalità di utilizzo di questa documentazione da parte di soggetti diversi dai destinatari, se non espressamente autorizzate, sono severamente proibite e perseguibili a norma di legge		

### 1.2.1 DISASSEMBLABILITÀ

Almeno il 50% peso/peso dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati, escludendo gli impianti, dovrà essere sottoponibile, a fine vita, a demolizione selettiva ed essere riciclabile o riutilizzabile. Di tale percentuale, almeno il 15% dovrà essere costituito da materiali non strutturali.

*Verifica:* il progettista dovrà fornire l'elenco di tutti i componenti edilizi e dei materiali che possono essere riciclati o riutilizzati, con l'indicazione del relativo peso rispetto al peso totale dei materiali utilizzati per l'edificio.

### 1.2.2 MATERIA RECUPERATA O RICICLATA

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 "Criteri specifici per i componenti edilizi". 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 a garanzie minime di durabilità legate alla suddetta funzione.

*Verifica:* il progettista dovrà fornire l'elenco dei materiali costituiti, anche parzialmente, da materie recuperate o riciclate ed il loro peso rispetto al peso totale dei materiali utilizzati per l'edificio. La percentuale di materia riciclata deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale 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®, 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

Redatto da: <b>M.M.</b>	RELAZIONE CAM	Pag. <b>4</b> a <b>7</b>
Approvato da: <b>M.M.</b>	Progetto impianti tecnologici	Rev. <b>R0</b>
Riferimento file: <b>SM240625.PD01.ITM.REL300.R0</b> Relazione tecnica		
La conservazione, la divulgazione, la copia (anche parziale) o qualsiasi altra modalità di utilizzo di questa documentazione da parte di soggetti diversi dai destinatari, se non espressamente autorizzate, sono severamente proibite e perseguibili a norma di legge		

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.

### 1.2.3 SOSTANZE PERICOLOSE

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

1. additivi a base di cadmio, piombo, cromo VI, mercurio, arsenico e selenio in concentrazione superiore allo 0.010% in peso.
2. 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.
3. 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.

### 1.3 IMPIANTI DI RISCALDAMENTO E CONDIZIONAMENTO

Gli impianti dovranno essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla Decisione 2007/742/CE 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 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 DM 07 marzo 2012 (G.U. 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".

Redatto da: <b>M.M.</b>	RELAZIONE CAM	Pag. <b>5</b> a <b>7</b>
Approvato da: <b>M.M.</b>	Progetto impianti tecnologici	Rev. <b>R0</b>
Riferimento file: <b>SM240625.PD01.ITM.REL300.R0</b> Relazione tecnica		
La conservazione, la divulgazione, la copia (anche parziale) o qualsiasi altra modalità di utilizzo di questa documentazione da parte di soggetti diversi dai destinatari, se non espressamente autorizzate, sono severamente proibite e perseguibili a norma di legge		

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 5.10.2006 e 7.02.2013.

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).

*Verifica:* il progettista presenterà una relazione tecnica che illustri le scelte tecniche che consentono il soddisfacimento del criterio, individuando chiaramente 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. Il progettista prescrive che 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, nelle modalità indicate in premessa.

Redatto da: <b>M.M.</b>	RELAZIONE CAM	Pag. <b>6</b> a <b>7</b>
Approvato da: <b>M.M.</b>	Progetto impianti tecnologici	Rev. <b>R0</b>
Riferimento file: <b>SM240625.PD01.ITM.REL300.R0</b> Relazione tecnica		
La conservazione, la divulgazione, la copia (anche parziale) o qualsiasi altra modalità di utilizzo di questa documentazione da parte di soggetti diversi dai destinatari, se non espressamente autorizzate, sono severamente proibite e perseguibili a norma di legge		

Il progettista

Dott. Ing. Massimo Missaglia

Viale delle Industrie, 2 – 20865 Usmate Velate (MB) – IT

**Dott. Ing. Massimo Missaglia**

Redatto da: <b>M.M.</b>	RELAZIONE CAM	Pag. <b>7</b> a <b>7</b>
Approvato da: <b>M.M.</b>	Progetto impianti tecnologici	Rev. <b>R0</b>
Riferimento file: <b>SM240625.PD01.ITM.REL300.R0</b> Relazione tecnica		
La conservazione, la divulgazione, la copia (anche parziale) o qualsiasi altra modalità di utilizzo di questa documentazione da parte di soggetti diversi dai destinatari, se non espressamente autorizzate, sono severamente proibite e perseguibili a norma di legge		