

**REGIONE
PUGLIA**



CUP: E75G19000040005

**PIANO DEGLI INTERVENTI AIP 2020-2023 DI CUI ALLA DELIBERA N.6 DEL 22/02/2021
CON COPERTURA FINANZIARIA " FONDI DERIVANTI DA PROVENTI TARIFFARI"**

**PROGETTO DEFINITIVO
POTENZIAMENTO DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE E DEL RECAPITO FINALE
A SERVIZIO DELL'AGGLOMERATO DEL COMUNE DI SQUINZANO (LE)**

**Acquedotto Pugliese S.p.A.
Direzione Ingegneria**

**Il Responsabile del Procedimento
Ing. Matteo MORELLO**

**Il Direttore
Ing. Gaetano BARBONE**



Ingegneria Ambientale s.r.l.
www.ingegneriambientale.com
info@ingegneriambientale.com

Ing. Franco NACCI

Ing. Stefano SANSONE



Geotek plus s.r.l.
www.geotek-rilievi.com
info@geotek-rilievi.com

PROGETTAZIONE

**Il Progettista
Prof. Ing. Matteo Ranieri**

**Il Coordinatore della Sicurezza in
fase di progettazione
Prof. Ing. Matteo Ranieri**



UNING s.r.l.
info@uning.it



Ingegneria s.r.l.
ingegneria@uning.it

Elaborato

R.27

**RELAZIONE SUI CRITERI MINIMI
AMBIENTALI**

Codice Intervento P1370


**Codice SAP
210000023391**

**Prot. N. 27346
Data 23/04/2021**

Scala:


00	SETT. 2023	Emesso per Progetto DEFINITIVO			
N. Rev.	Data	Descrizione	Disegnato	Controllato	Approvato




	POTENZIAMENTO DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE E DEL RECAPITO FINALE DEL COMUNE DI SQUINZANO (LE) PROGETTO DEFINITIVO <u>Relazione sui Criteri Ambientali Minimi</u>	R.27
		Settembre 2023
		Pagina 1 di 26

INDICE

1. PREMESSA	3
2. INDIVIDUAZIONE DEI C.A.M EDILIZIA DI PERTINENZA	6
2.1 LE OPERE DI PROGETTO	6
2.2 I CAM PER LE OPERE EDILIZIE DI PROGETTO	7
2.3 SPECIFICHE TECNICO-PROGETTUALI DI LIVELLO TERRITORIALE-URBANISTICO	9
2.3.1 Inserimento naturalistico e paesaggistico	9
2.3.2. Permeabilità della superficie territoriale	9
2.3.3. Riduzione dell'effetto "isola di calore estiva" e dell'inquinamento atmosferico	9
2.3.4. Riduzione dell'impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo	10
2.3.5. Infrastrutturazione primaria.....	10
2.3.6. Infrastrutturazione secondaria e mobilità sostenibile	10
2.3.7. Approvvigionamento energetico.....	11
2.3.8. Rapporto sullo stato dell'ambiente.....	12
2.3.9. Risparmio idrico	16
2.4. SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI PER GLI EDIFICI	17
2.5. SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE.....	17
2.5.1. Emissioni negli ambienti confinati (inquinamento indoor)	17
2.5.2. Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati	19
2.5.3. Prodotti prefabbricati in calcestruzzo, in calcestruzzo aerato autoclavato e in calcestruzzo vibrocompresso.....	20
2.5.4. Acciaio.....	20
2.5.5. Laterizi.....	21
2.5.6. Prodotti Legnosi	22
2.5.7. Isolanti termici ed acustici.....	22
2.5.8. Tramezzature, contro-pareti perimetrali e controsoffitti.....	22
2.5.9. Murature in pietrame e miste.....	22
2.5.10. Pavimenti	23
2.5.11. Serramenti ed oscuranti in pvc	23

	<p align="center">POTENZIAMENTO DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE E DEL RECAPITO FINALE DEL COMUNE DI SQUINZANO (LE) PROGETTO DEFINITIVO <u>Relazione sui Criteri Ambientali Minimi</u></p>	R.27
		Settembre 2023
		Pagina 2 di 26

2.5.12. Tubazioni in pvc e polipropilene	23
2.5.13. Pitture e vernici	23
2.6. SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI RELATIVE AL CANTIERE.....	24
2.6.1. Prestazioni ambientali del cantiere	24
2.6.2. Demolizione selettiva, recupero e riciclo	24
2.6.3. Conservazione dello stato superficiale del terreno	24
2.6.4. Rinterri e riempimenti.....	24
3. VERIFICA DEI C.A.M. EDILIZIA E MEZZI DI PROVA.....	25

	<p align="center">POTENZIAMENTO DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE E DEL RECAPITO FINALE DEL COMUNE DI SQUINZANO (LE) PROGETTO DEFINITIVO <u>Relazione sui Criteri Ambientali Minimi</u></p>	R.27
		Settembre 2023
		Pagina 3 di 26


1. PREMESSA

Acquedotto Pugliese ha recentemente adottato il Piano di Sostenibilità AQP 2022-2024, nella visione di contribuire attivamente ad una efficace transizione ecologica finalizzata al raggiungimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite (SDGs) e dei Principi del Global Compact, rispettando le Delibere ARERA, anche in condivisione con gli obiettivi della Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile (SRSvS) della Regione Puglia. In linea con il Piano di Sostenibilità AQP 2022-2024, Acquedotto Pugliese prescrive l'utilizzo di procedure di progettazione e realizzazione dei lavori edilizi in conformità al vigente CAM Edilizia (D.M. 23 giugno 2022 che abroga, a partire dal 4 dicembre 2022, il D.M. 11 ottobre 2017).

Sempre in ossequio alle direttive del Piano di Sostenibilità AQP, che mirano a una sempre più incisiva politica di sostenibilità ambientale e sociale, i prodotti edili utilizzati nelle lavorazioni di Acquedotto Pugliese devono possedere le caratteristiche e le certificazioni richieste dal D.M. 23 giugno 2022 (CAM Edilizia) atte a verificarne la conformità di legge.

Il succitato Decreto esplicita i Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento del servizio di progettazione ed esecuzione dei lavori di interventi edilizi, in relazione agli interventi di edilizia definiti dal Regolamento 305/2011/UE del Parlamento Europeo e dal D.P.R. 6 giugno 2001 n. 380 – Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia.

Le disposizioni dei CAM Edilizia si applicano, di Legge, a tutti gli interventi edilizi di lavori disciplinati dal Codice dei Contratti Pubblici, ai sensi dell'Art. 3 - Comma 1 del D.L. 18 aprile 2016 n.50. Laddove, dunque, vi siano progettazioni di interventi infrastrutturali con alcune lavorazioni di tipo edilizio, i CAM Edilizia devono essere applicati, limitatamente agli specifici campi di pertinenza, come stabilito dal D.M. 23 giugno 2022.

	<p align="center">POTENZIAMENTO DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE E DEL RECAPITO FINALE DEL COMUNE DI SQUINZANO (LE) PROGETTO DEFINITIVO <u>Relazione sui Criteri Ambientali Minimi</u></p>	R.27
		Settembre 2023
		Pagina 4 di 26

Nell'applicazione dei CAM Edilizia si intendono fatti salvi i vincoli e le tutele, i piani, le norme e i regolamenti attualmente vigenti, qualora più restrittivi.


Laddove uno o più criteri ambientali minimi risultino in contrasto con normative tecniche o con particolari esigenze tecniche sito-specifiche, deve essere data evidenza, negli elaborati di progetto, della non applicabilità dello specifico CAM Edilizia giustificando opportunamente la scelta progettuale.

La presente Relazione CAM è stata redatta in osservanza all'Art. 1.3.3 – Applicazione dei CAM del D.M. 23 giugno 2022, per cui, in osservanza del D.L. 18 aprile 2016 n.50, i criteri ambientali minimi contenuti nel suddetto D.M. costituiscono “criteri progettuali obbligatori che il progettista affidatario o gli uffici tecnici della stazione appaltante (nel caso in cui il progetto sia redatto da progettisti interni) utilizzano per la redazione del progetto di fattibilità tecnico-economica e dei successivi livelli di progettazione”. Tali criteri sono obbligatori, inoltre, anche per le ulteriori successive fasi di progettazione, a cura dello specifico operatore economico.

In ossequio a quanto sopra riportato, l'intera redazione del progetto si baserà ove possibile ed applicabile sull'adozione dei Criteri Ambientali Minimi nelle scelte progettuali e nelle relative computazioni. A tale scopo si evidenzia che tutti i listini ai quali si è fatto riferimento (Listino Opere Pubbliche Regione Puglia-marzo 2023, Listino Regione Piemonte-2023, Listino Regione Umbria-2023, Listino Regione Basilicata-2023) non riportano, per ogni voce di prezzo, il riferimento esplicito ai Criteri CAM. In ogni caso, questa Società progettista ha privilegiato l'utilizzo delle voci con riferimento CAM, ovunque possibile e/o applicabile. A titolo illustrativo hanno riferimento esplicito CAM i prezzi relativi ai Listini adottati, quelli sotto riportati:

Listino Opere Pubbliche Regione Puglia

- F 02.47 Chiusino di ispezione in ghisa sferoidale;
- E 06.19.d Muratura con laterizi alleggeriti in pasta in blocchi forati termoisolanti;
- E 07.23.c Solaio in pannelli e travetti in legno cemento.

	<p align="center">POTENZIAMENTO DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE E DEL RECAPITO FINALE DEL COMUNE DI SQUINZANO (LE) PROGETTO DEFINITIVO <u>Relazione sui Criteri Ambientali Minimi</u></p>	R.27
		Settembre 2023
		Pagina 5 di 26


Listino Regione Piemonte

- 30.P10.B00.005 Calcestruzzo per uso non strutturale a composizione richiesta con cemento tipo 32,5 R

In ogni caso nelle scelte progettuali si è tenuto strettamente conto dei criteri CAM adottando le voci più consone alla filosofia ispiratrice dei criteri stessi, anche in analogia alle voci di prezzo sopra elencate.

Ai sensi del succitato articolo, Acquedotto Pugliese, in qualità di Stazione Appaltante, prevede la Relazione tecnica di applicazione dei CAM come ulteriore elaborato compreso negli atti di gara oltre alle prestazioni tecniche di cui agli Art. 14-43 del D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 207.

Per quanto non specificato nella presente relazione, si deve far riferimento alla Normativa tecnica vigente ed al succitato D.M. 23 giugno 2022 – CAM Edilizia, a cui si rimanda.

	POTENZIAMENTO DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE E DEL RECAPITO FINALE DEL COMUNE DI SQUINZANO (LE) PROGETTO DEFINITIVO <u>Relazione sui Criteri Ambientali Minimi</u>	R.27
		Settembre 2023
		Pagina 6 di 26

2. INDIVIDUAZIONE DEI C.A.M EDILIZIA DI PERTINENZA

2.1 LE OPERE DI PROGETTO


Il progetto in esame prevede l'adeguamento funzionale dell'impianto di depurazione di Squinzano avente una potenzialità di 41.300 AE. Il progetto prevede i seguenti interventi:

➤ “LINEA ACQUE”

- Realizzazione di un nuovo locale di grigliatura grossolana in muratura;
- Realizzazione di una nuova stazione pretrattamenti in muratura;
- Realizzazione di una nuova vasca di equalizzazione in c.a. con copertura;
- Realizzazione di un nuovo comparto biologico a Cicli alternati (Bacino A/B) con un nuovo sistema di diffusione aria e miscelatori;
- Revamping di n.2 vasche di sedimentazione secondaria e la demolizione di una delle tre vasche attualmente presente;
- Realizzazione di una nuova stazione di dosaggio acido peracetico (PAC)
- Demolizione dell'esistente filtrazione, e la realizzazione di n.2 stazioni di filtrazione, di tipologia uguale a quella esistente;
- Realizzazione ex novo di una Stazione di Disinfezione dedicata;
- Revamping dell'attuale vasca di extra portata.

➤ “LINEA FANGHI”

- Upgrade della stazione di stabilizzazione aerobica con la sostituzione dei sistemi di diffusione e degli attuali miscelatori sommersi;
- Realizzazione ex novo di una nuova stazione di disidratazione meccanica, corredata di un adatto sistema di captazione dell'aria;
- Realizzazione ex novo locale cassoni con copertura in pannelli sandwich;
- Realizzazione ex novo di una stazione di Ispessimento dinamico completo di tettoia di copertura.

	<p align="center">POTENZIAMENTO DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE E DEL RECAPITO FINALE DEL COMUNE DI SQUINZANO (LE) PROGETTO DEFINITIVO <u>Relazione sui Criteri Ambientali Minimi</u></p>	R.27
		Settembre 2023
		Pagina 7 di 26

Sono previsti inoltre i seguenti interventi:

- la realizzazione di un adeguato sistema di captazione degli odori, da trattare in impianti di biotricking dedicati;
- la realizzazione di n. 7 nuove trincee aperte drenanti a supporto delle trincee esistenti;
- il revamping del locale quadri e gruppo elettrogeno e del locale cabina elettrica;
- il risanamento del locale uffici.

Nei successivi paragrafi verranno illustrate le soluzioni previste nel presente progetto.

2.2 I CAM PER LE OPERE EDILIZIE DI PROGETTO


Il nuovo approccio definito dal D.M. 23 giugno 2022 considera la progettazione delle opere e l'uso di materiali eco-sostenibili attraverso un approccio LCA (*Life Cycle Assessment – Analisi del ciclo di vita*), definendo il *Sistema Edificio* nel suo insieme, con tutti gli aspetti costruttivi e prestazionali, coerentemente ai protocolli energetici ed ambientali nazionali ed internazionali (*rating system*).

Il presente progetto è volto all' adeguamento dell'impianto alle previsioni considerate dal PTA2015-2021. Infatti, come riportato nella scheda tecnica del PTA, l'agglomerato di Squinzano e Trepuzzi, genera un carico pari a 41.300 A.E.

Negli interventi valutati sono stati altresì considerati gli aspetti di compatibilità ambientale legata all'inserimento delle nuove opere nel contesto esistente, limitando il consumo di suolo e favorendo la conservazione dei luoghi.

Di seguito sono indicati, per ogni Criterio Ambientale Minimo considerato nel D.M. 23 giugno 2022, le relative scelte progettuali inerenti alla modalità di applicazione, integrazione dei materiali, componenti e tecnologie adottati dal presente progetto.

Le Specifiche di progetto, come richiesto al punto 2.2.2 del D.M. 23 giugno 2022, sono riportate nei successivi capitoli della presente Relazione CAM.


	<p align="center">POTENZIAMENTO DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE E DEL RECAPITO FINALE DEL COMUNE DI SQUINZANO (LE) PROGETTO DEFINITIVO <u>Relazione sui Criteri Ambientali Minimi</u></p>	R.27
		Settembre 2023
		Pagina 8 di 26

È demandata, invece, al capitolato speciale d'appalto del progetto esecutivo l'integrazione delle clausole contrattuali con citazione dei criteri minimi e premianti per l'affidamento dei lavori edilizi o per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi.

È facoltà della Stazione Appaltante utilizzare ulteriori *criteri per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi* in fase di selezione degli operatori economici di progettazione, richiedendo appositi requisiti circa le capacità tecniche e professionali indicate nell'Art.83 del D.L. 18 aprile 2016 n.50.

Il dettaglio impiegato per la scelta delle soluzioni tecniche più idonee al raggiungimento degli obiettivi di progetto è correlato al livello progettuale sviluppato. Tale dettaglio sarà implementato nelle diverse fasi progettuali che individueranno le procedure ed i materiali effettivamente impiegati nelle lavorazioni finali.

In relazione al futuro approfondimento del dettaglio di progetto ed alle scelte progettuali che verranno definite nelle successive fasi progettuali, le opere previste nel presente progetto definitivo potranno essere variate opportunamente tenendo conto dei vari aspetti tecnici di necessaria valutazione successiva. In tale ottica, si prevede, sin da questa fase, la possibilità di integrazione o variazione dei criteri ambientali minimi individuati nel presente progetto in accordo con gli annessi aggiornamenti degli elaborati tecnici di progetto e della presente Relazione CAM, definita con dettaglio corrispondente al livello di progettazione previsto.

	POTENZIAMENTO DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE E DEL RECAPITO FINALE DEL COMUNE DI SQUINZANO (LE) PROGETTO DEFINITIVO <u>Relazione sui Criteri Ambientali Minimi</u>	R.27
		Settembre 2023
		Pagina 9 di 26

2.3 SPECIFICHE TECNICO-PROGETTUALI DI LIVELLO TERRITORIALE-URBANISTICO

I CAM elencati nella presente sezione hanno la finalità di garantire un livello minimo di qualità ambientale e urbana degli interventi edilizi di progetto.

2.3.1 Inserimento naturalistico e paesaggistico

L'elaborato progettuale R.28 "Relazione Paesaggistica" analizza tutti gli impatti delle opere di progetto col quadro vincolistico vigente.


2.3.2. Permeabilità della superficie territoriale

Per quanto concerne esclusivamente l'impianto Squinzano, le aree permeabili corrispondono a circa 2 905 mq adibiti a verde. L'incidenza complessiva delle aree permeabili sulla superficie totale dell'impianto, considerando le aree asfaltate e quelle edificate, è di circa il 27,45%.

La superficie permeabile risulta, quindi inferiore al 60 %, parametro previsto dai CAM Edilizia, data l'esiguità di spazio a disposizione e la necessità di costruire nuovi volumi di processo.

2.3.3. Riduzione dell'effetto "isola di calore estiva" e dell'inquinamento atmosferico

La presente fase progettuale definisce gli interventi principali che, nel caso in essere, corrispondono alla tipologia di impianto di trattamento acque reflue. Tuttavia, nella definizione del lay-out dell'impianto sono stati presi in considerazione interventi mirati alla riduzione dell'effetto isola di calore quali l'inerbimento di tutte le superfici non impermeabilizzate e la piantumazione di alberi a fusto alto.

	<p align="center">POTENZIAMENTO DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE E DEL RECAPITO FINALE DEL COMUNE DI SQUINZANO (LE) PROGETTO DEFINITIVO <u>Relazione sui Criteri Ambientali Minimi</u></p>	R.27
		Settembre 2023
		Pagina 10 di 26

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

Gli interventi non avranno alcun impatto negativo nei confronti dei reticoli idrografici esistenti.

Nell'area del depuratore è presente un sistema di raccolta delle acque meteoriche.

L'afflusso di portate depurate provenienti dal depuratore, opportunamente adeguato e potenziato, potrà essere smaltito in trincee drenanti, site a circa 500 m direzione Nord-Ovest rispetto all'impianto. Il progetto si pone l'obiettivo non solo di incrementare l'estensione delle trincee esistenti, con la realizzazione di n. 7 nuove trincee, al fine di garantire lo smaltimento di una portata pari a 5 Qm, così come stabilito dal Regolamento Regionale 13/2017, ma anche di migliorare la capacità di infiltrazione delle stesse, al fine di consentire il naturale deflusso sotterraneo delle acque.


2.3.5. Infrastrutturazione primaria

Il progetto prevede l'integrazione dell'impianto di illuminazione esistente apparecchi LED a basso consumo energetico.

La disposizione delle condotte nel sottosuolo è stata organizzata in modo da ottimizzare gli spazi.

2.3.6. Infrastrutturazione secondaria e mobilità sostenibile

Tale criterio non è applicabile al progetto.

	<p align="center">POTENZIAMENTO DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE E DEL RECAPITO FINALE DEL COMUNE DI SQUINZANO (LE) PROGETTO DEFINITIVO <u>Relazione sui Criteri Ambientali Minimi</u></p>	R.27
		Settembre 2023
		Pagina 11 di 26


2.3.7. Approvvigionamento energetico

L'impianto di Squinzano sarà un impianto a ridotto consumo energetico.

L'introduzione di una adeguata fase di equalizzazione, l'inserimento di nuove apparecchiature elettromeccaniche più performanti a parità di condizioni e l'inserimento di sensori di misura dell'ossigeno, solidi sospesi, e redox consentono una migliore calibrazione nel dosaggio dell'ossigeno in ossidazione, che rappresenta una delle voci più energivore.

Al fine, infatti, di limitare il consumo energetico, il progetto ha previsto l'azione di macchinari con motori ad elevato rendimento energetico.

La progettazione prevede l'installazione di un impianto fotovoltaico costituito da n. 24 moduli, a supporto del fabbisogno energetico dell'impianto.

	<p align="center">POTENZIAMENTO DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE E DEL RECAPITO FINALE DEL COMUNE DI SQUINZANO (LE) PROGETTO DEFINITIVO <u>Relazione sui Criteri Ambientali Minimi</u></p>	R.27
		Settembre 2023
		Pagina 12 di 26

2.3.8. Rapporto sullo stato dell'ambiente

L'area oggetto di intervento ed è situata a nord-est del centro urbano del Comune di Squinzano (LE), lungo la via Casalabate, alle coordinate geografiche Latitudine N 40°26'32" Longitudine E 18° 02' 47".

Nelle Figure successive, si riporta l'inquadramento territoriale, dell'impianto oggetto del presente progetto definitivo, rispettivamente su Ortofoto, Cartografia IGM e su Carta Tecnica Regionale.



Figura 1_Impianto di depurazione di Squinzano - Ortofoto

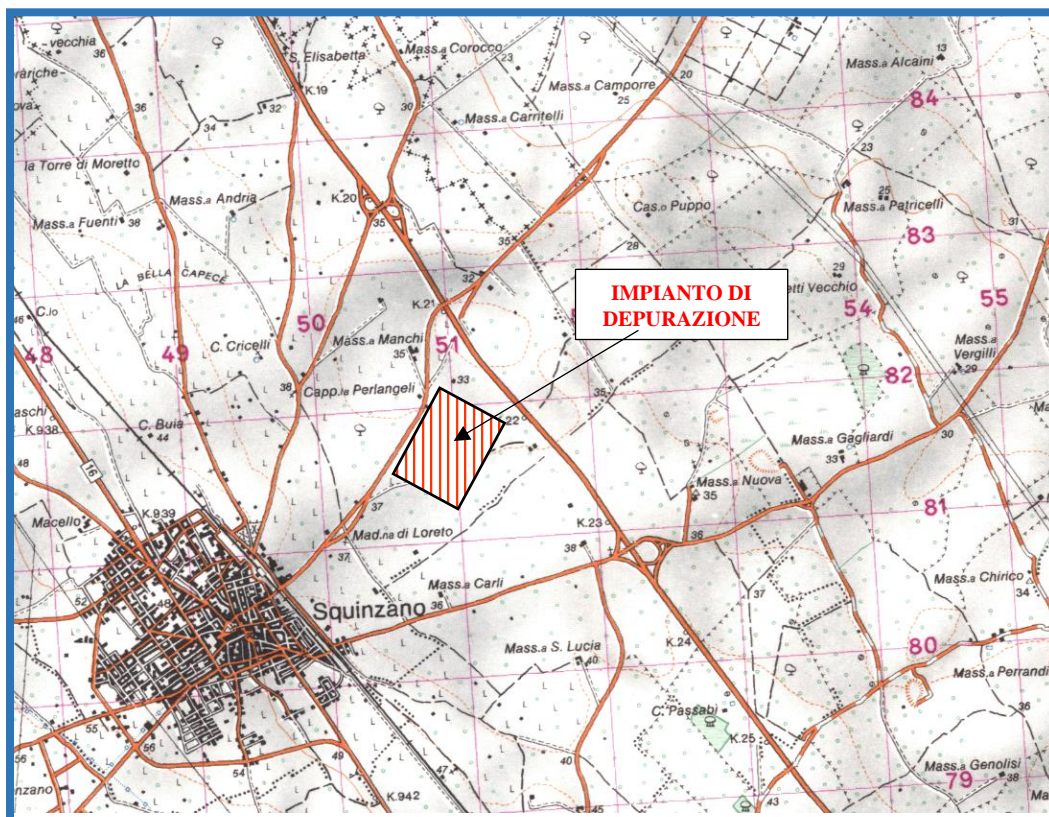


Figura 2_Localizzazione dell'impianto di depurazione di Squinzano – Carta IGM

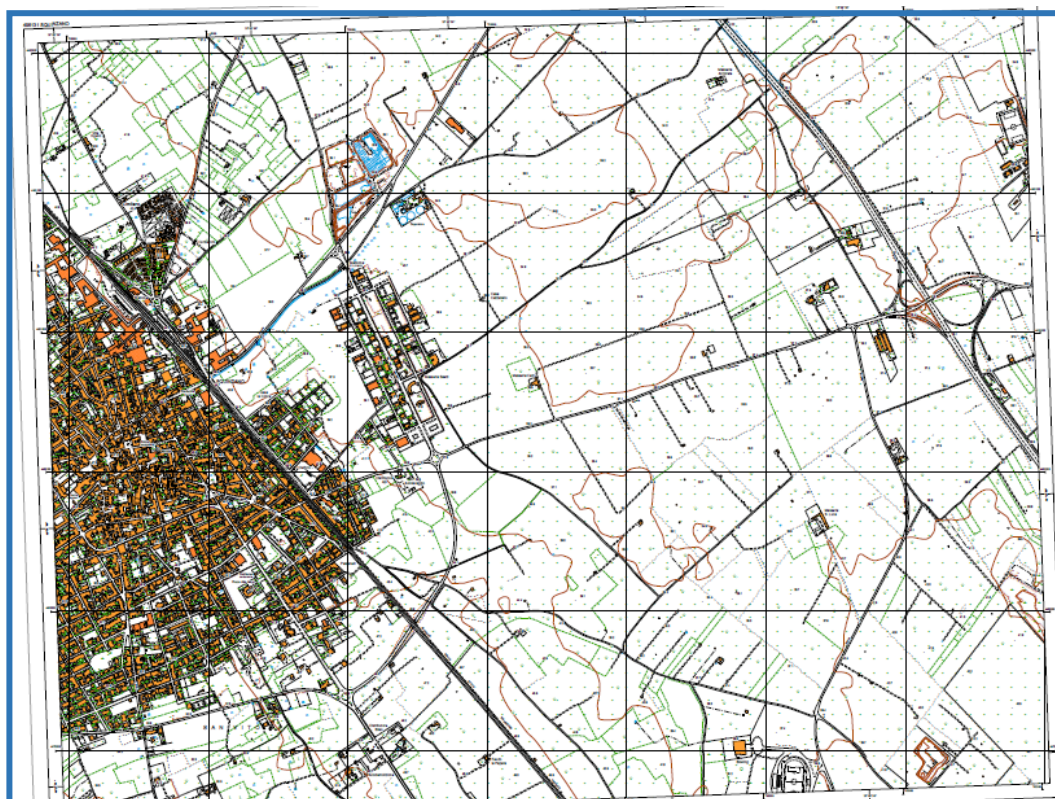


Figura 3_Localizzazione dell'impianto di depurazione di Squinzano – CTR 1:5000

Dal servizio WebMapService del S.I.T. Regione Puglia, la cartografia relativa al PPTR (Piano Paesaggistico Territoriale Regionale) documenta l'appartenenza del territorio di Squinzano, quindi del sito dell'impianto di depurazione, all'Ambito del *Tavoliere Salentino*. L'ambito è caratterizzato principalmente dalla presenza di una rete di piccoli centri collegati tra loro da una fitta viabilità provinciale. Nell'omogeneità di questa struttura generale, sono riconoscibili diverse paesaggi che identificano le numerose figure territoriali. A causa della mancanza di evidenti e caratteristici segni morfologici e di limiti netti tra le colture, il perimetro dell'ambito si è attestato totalmente sui confini comunali. La figura territoriale che caratterizza il territorio dell'impianto è la Campagna Leccese, caratterizzata da terreni molto fertili e falde poco profonde. Per gli aspetti paesaggistici l'intervento di potenziamento si può ritenere compatibile con lo strumento urbanistico PPTR.

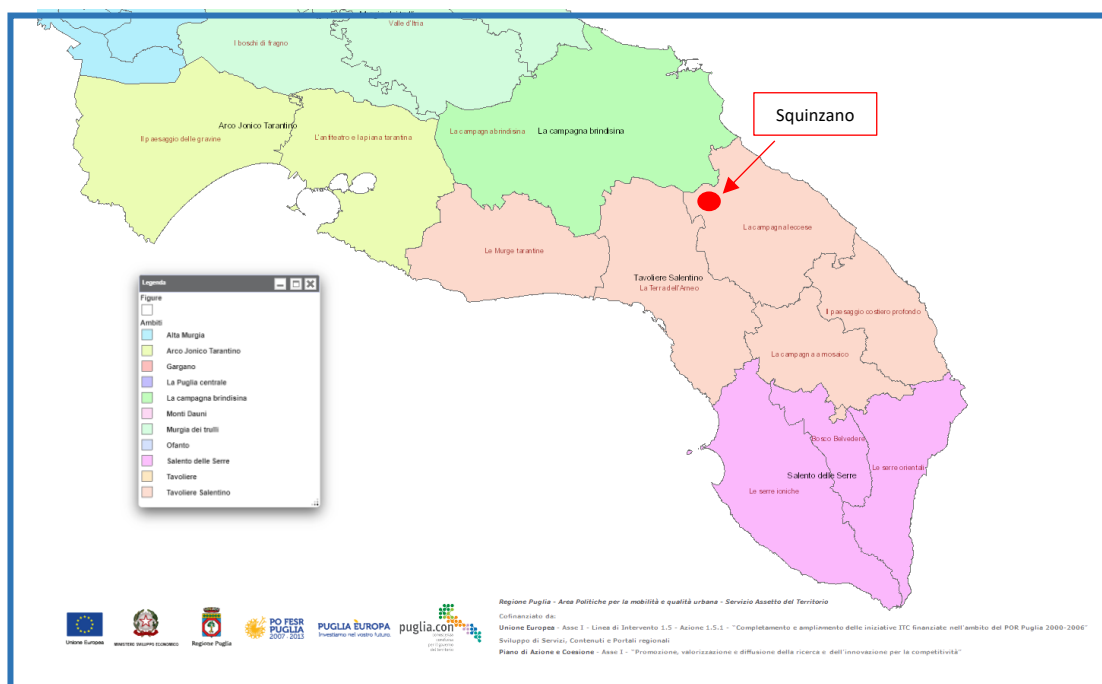



Figura 4 Individuazione ambito territoriale secondo il PPTR – Comune di Squinzano

	<p align="center">POTENZIAMENTO DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE E DEL RECAPITO FINALE DEL COMUNE DI SQUINZANO (LE) PROGETTO DEFINITIVO</p> <p align="center"><u>Relazione sui Criteri Ambientali Minimi</u></p>	<p align="center">R.27</p>
		<p align="center">Settembre 2023</p>
		<p align="center">Pagina 16 di 26</p>

L'analisi dei vincoli idrogeologici, dimostra che l'area di intervento risulta estranea ai vincoli di zone di alta, media e bassa pericolosità idraulica come si evidenzia in Figura 5 dove si riporta l'ubicazione dell'impianto di depurazione e delle trincee di nuova realizzazione, nella cartografia del Piano di Assetto Idrologico.

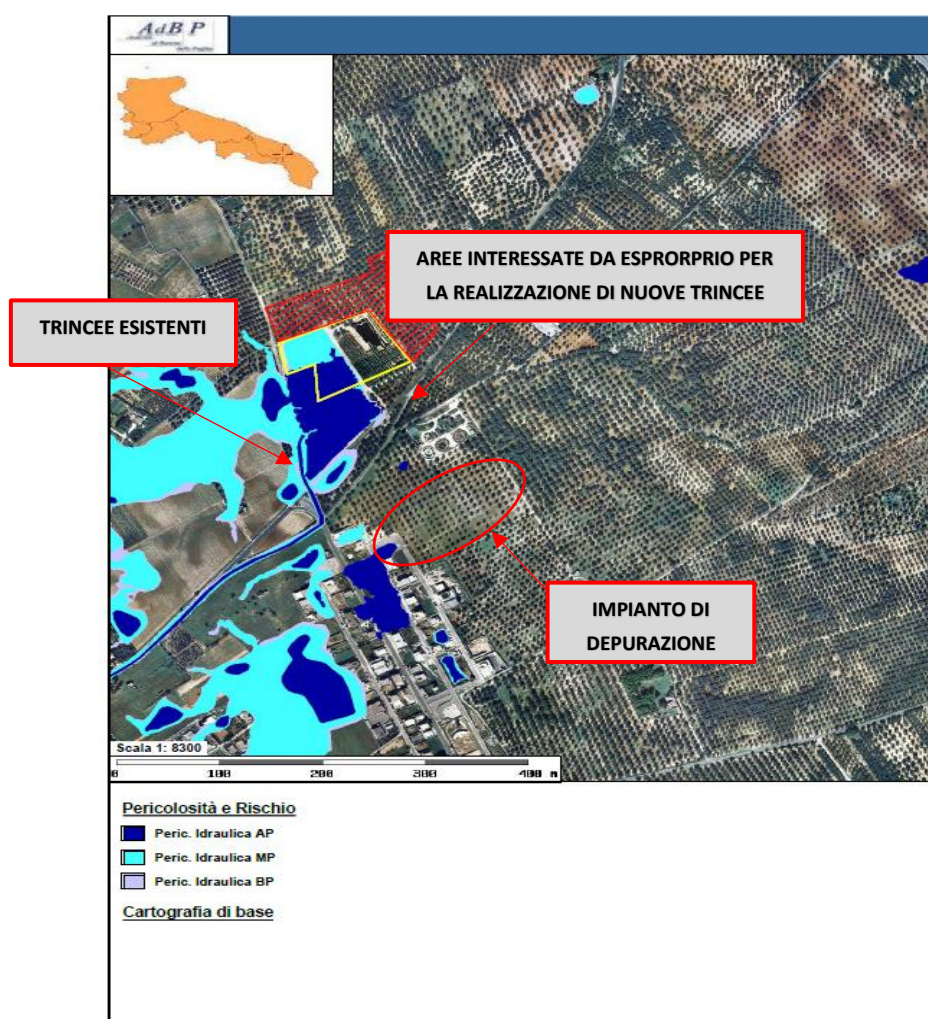



Figura 5_Ubicazione Impianto - PAI

2.3.9. Risparmio idrico

Il presente progetto prevede l'utilizzo di tubazioni a perfetta tenuta idraulica.

	POTENZIAMENTO DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE E DEL RECAPITO FINALE DEL COMUNE DI SQUINZANO (LE) PROGETTO DEFINITIVO <u>Relazione sui Criteri Ambientali Minimi</u>	R.27
		Settembre 2023
		Pagina 17 di 26

2.4. SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI PER GLI EDIFICI

I CAM elencati nella presente sezione hanno la finalità di garantire un livello minimo di valutazione energetica e di corretta fruizione degli edifici di progetto in base a quanto previsto per l'Art. 34 del D.L. 18 aprile 2016 n.50.

Trattandosi di un impianto non presidiato non è presente nessun edificio all'interno del quale è possibile avere presenza continuativa di personale. Tale criterio, dunque, non è applicabile.


2.5. SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE

I CAM elencati nella presente sezione hanno la finalità di garantire una valutazione ambientale legata all'uso di materiali impiegati negli interventi edilizi di progetto, in base a quanto previsto per l'Art. 34 del D.L. 18 aprile 2016 n.50.

2.5.1. *Emissioni negli ambienti confinati (inquinamento indoor)*

Le categorie di materiali che possono causare emissioni in ambienti confinati devono essere conformi alla norma UNI EN 16516 o UNI EN ISO 16000-9 e devono rispettare i limiti di cui al paragrafo 2.5.1 del D.M. 23.06.2022 – CAM Edilizia.


Di seguito si riporta la tabella redatta nel citato DM 23.06.2022.

	POTENZIAMENTO DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE E DEL RECAPITO FINALE DEL COMUNE DI SQUINZANO (LE) PROGETTO DEFINITIVO <u>Relazione sui Criteri Ambientali Minimi</u>	R.27
		Settembre 2023
		Pagina 18 di 26

LIMITI DI EMISSIONE ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) a 28 giorni	
Benzene Tricloroetilene (trielina) di-2-etilesilftalato (DEHP) Dibutilftalato (DBP)	1 (per ogni sostanza)
COV totali	1500
Formaldeide	< 60
Acetaldeide	< 300
Toluene	<450
Tetracloroetilene	<350
Xilene	<300
1,2,4-Trimetilbenzene	<1500
1,4-diclorobenzene	<90
Etilbenzene	<1000
Butossietanolo	<1500
Stirene	<350

Nelle fasi progettuali successive, saranno definiti tutti i materiali da utilizzare; in fase di esecuzione, dovranno essere effettuate le verifiche delle emissioni in conformità alla norma UNI EN 16516 o UNI EN ISO 16000-9.

La dimostrazione del rispetto di questo criterio può avvenire tramite la presentazione di rapporti di prova rilasciati da laboratori accreditati e accompagnati da un documento che faccia esplicito riferimento alla conformità rispetto al presente criterio.

	<p align="center">POTENZIAMENTO DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE E DEL RECAPITO FINALE DEL COMUNE DI SQUINZANO (LE) PROGETTO DEFINITIVO <u>Relazione sui Criteri Ambientali Minimi</u></p>	R.27
		Settembre 2023
		Pagina 19 di 26


In alternativa, possono essere scelti prodotti dotati di una etichetta o certificazione tra le seguenti:

- AgBB (Germania)
- Blue Angel nelle specifiche: RAL UZ 113/120/128/132 (Germania)
- Eco INSTITUT-Label (Germania)
- EMICODE EC1/EC1+ GEV (Germania)
- Indoor Air Comfort di Eurofins (Belgio)
- Indoor Air Comfort Gold di Eurofins (Belgio)
- M1 Emission Classification of Building Materials (Finlandia)
- CATAS quality award (CQA) CAM edilizia (Italia)
- CATAS quality award Plus (CQA) CAM edilizia Plus (Italia)
- Cosmob Qualitas Praemium - INDOOR HI-QUALITY Standard (Italia)
- Cosmob Qualitas Praemium - INDOOR HI-QUALITY Plus (Italia)

2.5.2. Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati

I calcestruzzi preconfezionati o confezionati in cantiere dovranno avere un contenuto di materiale riciclato, recuperato o di sottoprodotti superiore al 5% sul peso del prodotto e comunque non superiore ai limiti imposti dalle NTC 2018.

Per le opere strutturali dovrà comunque essere rispettata la percentuale massima di impiego di materiale di riciclo indicata nella Tab. 1.2.III del D.M. 17 gennaio 2018 - Norme Tecniche per le Costruzioni, relativamente alla classe del calcestruzzo individuato.

	<p align="center">POTENZIAMENTO DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE E DEL RECAPITO FINALE DEL COMUNE DI SQUINZANO (LE) PROGETTO DEFINITIVO <u>Relazione sui Criteri Ambientali Minimi</u></p>	R.27
		Settembre 2023
		Pagina 20 di 26

Il presente progetto individua le indicazioni di carattere qualitativo circa la tipologia e le caratteristiche peculiari degli elementi strutturali dell'opera oggetto di studio.

Come calcestruzzo preconfezionato è stato previsto l'utilizzo di un *calcestruzzo ad uso non strutturale, preconfezionato a composizione richiesta con cemento tipo 32,5 R, con inerti riciclati di diametro massimo 25 mm. Dotato di dichiarazione o certificazione ambientale di prodotto come richiesto dal decreto MITE 23 giugno 2022 paragrafo 2.5. Dosaggio cemento 300kg/m³.*

Ad ogni modo si demanda alle successive fasi progettuali esecutive la definizione ultima della tipologia di calcestruzzo da impiegare per i diversi fini costruttivi.

2.5.3. Prodotti prefabbricati in calcestruzzo, in calcestruzzo aerato autoclavato e in calcestruzzo vibrocompresso


I prodotti prefabbricati in calcestruzzo avranno un contenuto di materiale riciclato, recuperato o di sottoprodotti superiore al 5% sul peso del prodotto.

Non è previsto l'utilizzo di blocchi per muratura in calcestruzzo aerato autoclavato.

2.5.4. Acciaio

Per gli usi strutturali sarà utilizzato acciaio prodotto con un contenuto minimo di materia recuperata, ovvero riciclata, ovvero di sottoprodotti, inteso come somma delle tre frazioni, come di seguito specificato:

- acciaio da forno elettrico non legato, contenuto minimo pari al 75%.
- acciaio da forno elettrico legato, contenuto minimo pari al 60%;
- acciaio da ciclo integrale, contenuto minimo pari al 12%.

	POTENZIAMENTO DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE E DEL RECAPITO FINALE DEL COMUNE DI SQUINZANO (LE) PROGETTO DEFINITIVO <u>Relazione sui Criteri Ambientali Minimi</u>	R.27
		Settembre 2023
		Pagina 21 di 26

Per gli usi non strutturali verrà utilizzato acciaio prodotto con un contenuto minimo di materie riciclate ovvero recuperate ovvero di sottoprodotti come di seguito specificato:

- acciaio da forno elettrico non legato, contenuto minimo pari al 65%;
- acciaio da forno elettrico legato, contenuto minimo pari al 60%;
- acciaio da ciclo integrale, contenuto minimo pari al 12%.

Gli acciai per calcestruzzo armato ordinario e precompresso (anche inossidabili e zincati) dovranno rispondere alle prescrizioni del D.M. 17.01.2018


Per gli elementi strutturali si considera l'utilizzo di acciaio da forno elettrico non legato, in condizioni standard. Potrà essere previsto l'utilizzo di acciaio da forno elettrico legato, quale l'acciaio inossidabile, per le armature degli elementi strutturali esposti a contatto con zone umide o comunque laddove previsto nel dettaglio costruttivo delle successive fasi progettuali a cui si rimanda

2.5.5. Laterizi

Il progetto prevede l'utilizzo di laterizi alleggeriti in pasta in blocchi forati termoisolanti, per muratura rispondenti ai Criteri Minimi Ambientali.

Nella successiva fase di progettazione e in fase di esecuzione dell'opera dovranno essere adottati laterizi rispondenti al paragrafo 2.5.5 del DM 23.06.2022; pertanto, i laterizi usati per muratura e solai dovranno avere un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti (sul secco) di almeno il 15% sul peso del prodotto.

Qualora i laterizi contengano solo materia riciclata ovvero recuperata, la percentuale è di almeno il 10% sul peso del prodotto.

	<p align="center">POTENZIAMENTO DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE E DEL RECAPITO FINALE DEL COMUNE DI SQUINZANO (LE) PROGETTO DEFINITIVO <u>Relazione sui Criteri Ambientali Minimi</u></p>	R.27
		Settembre 2023
		Pagina 22 di 26

2.5.6. Prodotti Legnosi

Il progetto non prevede utilizzo specifico di materiali lignei. Tuttavia, i materiali legnosi potranno essere utilizzati come casseformi o come impalcati. In tal caso i legnami di qualunque essenza, da impiegare in opere stabili o provvisorie dovranno rispondere ai requisiti di accettazione di cui al D.M. 17.01.2018.

I legnami dovranno essere conformi alla normativa UNI EN 13556.

La verifica del rispetto dei criteri CAM avverrà in fase di esecuzione dei lavori secondo quanto previsto dal paragrafo 2.5.6 del DM 23.06.2022.

2.5.7. Isolanti termici ed acustici


Trattandosi di un impianto non presidiato non è presente nessun edificio all'interno del quale è possibile avere presenza continuativa di personale. Tale criterio non si applica.

2.5.8. Tramezzature, contro-pareti perimetrali e controsoffitti

Trattandosi di un impianto non presidiato non è presente nessun edificio all'interno del quale è possibile avere presenza continuativa di personale. Tale criterio non si applica.

2.5.9. Murature in pietrame e miste

Trattandosi di un impianto non presidiato non è presente nessun edificio all'interno del quale è possibile avere presenza continuativa di personale. Tale criterio non si applica.

	<p align="center">POTENZIAMENTO DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE E DEL RECAPITO FINALE DEL COMUNE DI SQUINZANO (LE) PROGETTO DEFINITIVO <u>Relazione sui Criteri Ambientali Minimi</u></p>	R.27
		Settembre 2023
		Pagina 23 di 26

2.5.10. Pavimenti

Trattandosi di un impianto non presidiato non è presente nessun edificio all'interno del quale è possibile avere presenza continuativa di personale. Tale criterio non si applica.

2.5.11. Serramenti ed oscuranti in pvc


Trattandosi di un impianto non presidiato non è presente nessun edificio all'interno del quale è possibile avere presenza continuativa di personale. Tale criterio non si applica.

2.5.12. Tubazioni in pvc e polipropilene

Trattandosi di un impianto non presidiato non è presente nessun edificio all'interno del quale è possibile avere presenza continuativa di personale. Tale criterio non si applica.

2.5.13. Pitture e vernici

Le pitture e le vernici dovranno recare il marchio di qualità ecologica Ecolabel UE. In sede di esecuzione dei lavori saranno effettuate le verifiche previste dal paragrafo 2.5.13 del DM23.06.2022.

	POTENZIAMENTO DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE E DEL RECAPITO FINALE DEL COMUNE DI SQUINZANO (LE) PROGETTO DEFINITIVO <u>Relazione sui Criteri Ambientali Minimi</u>	R.27
		Settembre 2023
		Pagina 24 di 26

2.6. SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI RELATIVE AL CANTIERE

I CAM elencati nella presente sezione hanno la finalità di garantire un livello minimo di gestione ed esecuzione del cantiere per gli interventi edilizi di progetto in base a quanto previsto per l'Art. 34 del D.L. 18 aprile 2016 n.50.

Tali criteri sono da integrare, espressamente, “nel progetto di cantiere e nel capitolato speciale d'appalto del progetto esecutivo”, secondo quanto enunciato al punto 2.6 del D.M. 23 giugno 2022.

2.6.1. Prestazioni ambientali del cantiere

La preparazione e la gestione del cantiere è oggetto di progettazione successiva al presente progetto. Si rimanda, dunque, alle successive fasi progettuali per il recepimento delle indicazioni contenute nel criterio ambientale minimo n. 2.6.1 del D.M. 23 giugno 2022.

2.6.2. Demolizione selettiva, recupero e riciclo

Fermo restando che l'intervento in studio prevede la demolizione o la ristrutturazione di edifici esistenti, non si prevede il recupero ed il riciclo delle materie di demolizione dei manufatti esistenti.

Si rimanda, dunque, alle successive fasi progettuali per il recepimento delle indicazioni contenute nel criterio ambientale minimo n. 2.6.2 del D.M. 23 giugno 2022.


2.6.3. Conservazione dello stato superficiale del terreno

La gestione delle terre e delle rocce da scavo sarà oggetto di progettazione esecutiva.

Tuttavia, nel presente progetto si è previsto di riutilizzare il terreno proveniente dallo scavo per la formazione di rinterri.

2.6.4. Rinterri e riempimenti

Nel presente progetto si prevede il reimpiego di idoneo materiale di scavo nelle fasi di rinterro in ossequio al DPR 120/2017 e del DM 152/2022, prevedendo il massimo riutilizzo (compatibilmente con le Linee guida AQP) per i rinterri delle condotte stesse.

	POTENZIAMENTO DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE E DEL RECAPITO FINALE DEL COMUNE DI SQUINZANO (LE) PROGETTO DEFINITIVO <u>Relazione sui Criteri Ambientali Minimi</u>	R.27
		Settembre 2023
		Pagina 25 di 26

3. VERIFICA DEI C.A.M. EDILIZIA E MEZZI DI PROVA

Le procedure di verifica, finalizzate all'accertamento della conformità delle soluzioni progettuali ai Criteri Minimi Ambientali, sono indicate, per ogni criterio e requisito, nel D.M. 23 giugno 2022.


Le procedure di verifica devono essere riportate nel presente documento, all'interno di ogni paragrafo relativo a ciascun requisito tecnico prescritto.

In generale, le procedure ed i metodi di verifica delle conformità ai CAM, dei singoli elementi edilizi di progetto, devono essere effettuati secondo i criteri previsti nell'Art. 1.3.4 dello stesso Decreto Ministeriale; in particolare, il citato *Articolo 1.3.4.* recita: “tale verifica, inerente a ciascun criterio ambientale, è svolta esclusivamente se lo specifico criterio è applicabile alla tipologia sia delle opere sia di prestazioni (progettazione, direzione ed esecuzione dei lavori) oggetto dell'incarico ovvero della procedura di affidamento”.

Le verifiche di conformità delle lavorazioni e dei materiali previsti in progetto alle specifiche tecniche progettuali raccolte nella presente Relazione CAM devono essere, anche, eseguite in conformità all'Art. 26 del D.L. 18 aprile 2016 n.50, mediante acquisizione di idonea documentazione tecnica, rapporti di prova, certificazioni in corso di validità ed altri mezzi di prova previsti dalla Legge e previsti all'uopo nella descrizione di ciascun criterio minimo ambientale sopra riportato. Tale verifica avviene preventivamente all'accettazione dei materiali in cantiere.

Nel caso sia prevista la possibilità di dimostrare la conformità presentando Rapporti di Prova rilasciati da laboratori accreditati secondo UNI CEI EN ISO/IEC 17025 (relativamente alla specifica prova), è richiesto che i rapporti siano in corso di validità e che siano accompagnati da una dichiarazione del Legale rappresentante dell'Azienda che attesti la corrispondenza del prodotto consegnato con quello provato in laboratorio.

La conformità ai CAM mediante Certificazione di Prodotto può essere dimostrata ove siano presenti: il logo riconoscibile dell'Ente/Organismo di certificazione accreditato secondo UNI CEI EN ISO/IEC 17065; il codice di registrazione; il riferimento all'oggetto di fornitura; la data di rilascio; la data di scadenza del certificato.

	<p align="center">POTENZIAMENTO DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE E DEL RECAPITO FINALE DEL COMUNE DI SQUINZANO (LE) PROGETTO DEFINITIVO <u>Relazione sui Criteri Ambientali Minimi</u></p>	R.27
		Settembre 2023
		Pagina 26 di 26

Ove prevista la possibilità di dimostrare la conformità ai CAM mediante Etichetta Ambientale, essa deve essere conforme a quelle previste per la Verifica dello specifico Criterio Minimo Ambientale. L'offerente deve essere fornito di licenza d'uso, relativamente alla specifica Etichetta Ambientale.

Per i prodotti da costruzione dotati di norma armonizzata, devono essere rese le Dichiarazioni di Prestazione (DoP), in accordo con il Regolamento prodotti da costruzione 9 marzo 2011, n. 305 ed il Decreto Legislativo 16 giugno 2017 n. 106.

Ove previsto l'uso di materiali provenienti da processi di recupero, riciclo, o costituiti da sottoprodotti, si fa riferimento alle definizioni previste dal Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152 «Norme in materia ambientale» e successivi aggiornamenti.

Il valore percentuale del contenuto di materia riciclata ovvero recuperata ovvero di sottoprodotti, indicato per specifici requisiti e criteri considerati nella presente Relazione CAM, è dimostrabile tramite apposita ed idonea Certificazione, nella quale sia chiaramente riportato “*il numero dello stesso, il valore percentuale richiesto, il nome del prodotto certificato, le date di rilascio e di scadenza*”, così come previsto all'Art. 2.5 del D.M. 23 giugno 2022, a cui si rimanda per maggior dettaglio.