



Comune

CALENDASCO

Provincia

PIACENZA

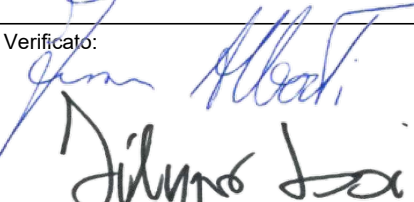
Titolo del progetto

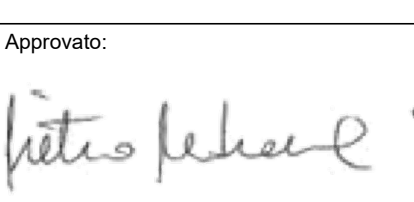
Realizzazione nuovi pozzi a Calendasco

Livello di progettazione D-DEFINITIVO		Settore di business I1-ACQUEDOTTO	Disciplina GEN-GENERALE
Numero RT-012	Titolo Relazione CAM		Scala -
ID Progetto	Titolo sintetico (nome file di stampa)		Codifica WBS
2017PCIE0213	2017PCIE0213-D-I1-GEN-RT-008-00-Relazione CAM		C1011-E022-61-0024-2

00	Marzo 2024	Emissione progetto definitivo	M.C.	F.L. - F.A.	P.P.
Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato

Redatto: 
Ing. Matteo Cantagalli

Verificato: 
Ing. Filippo Losi - Ing. Francesco Alberti

Approvato: 
Ing. Pietro Pedrazzoli

 Funzione Ingegneria e Realizzazioni IRETI.S.p.A - Società con socio unico IREN S.p.A Sottoposta a direzione e coordinamento di IREN S.p.A Sede legale : Via Piacenza, 54 - 16138 Genova (GE) cod.fisc n° 01791490343 e P.IVA n° IT 02863660359 pec:ireti@pec.ireti.it	 Alfa Solutions S.p.A. V.le Ramazzini 39D 42124 Reggio Emilia (RE)	Progettazione generale e SIA: Responsabile: Ing. Matteo Cantagalli Collaboratori: Arch. Marta Mangiarotti Ing. Chiara Incerti, Ing. Luigi Settembrini, Dott. Lorenzo Cervi, Arch. Simone Ruini, Ing. Silvia Pantaleone
	 GEOINVEST s.r.l. Geologia-Geofisica	Progettazione pozzi e SIA: Geol. Aldo Ambrogio Geol. Davide Roverselli
	Progettazione strutturale e geotecnica: Ing. Valerio Assereto	

Indice

1	Premessa.....	3
2	CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI	4
2.3	SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI DI LIVELLO TERRITORIALE-URBANISTICO	4
2.3.1	Inserimento naturalistico e paesaggistico	4
2.3.2	Permeabilità della superficie territoriale	4
2.3.3	Riduzione dell’effetto “isola di calore estiva” e dell’inquinamento atmosferico	4
2.3.4	Riduzione dell’impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo	5
2.3.5	Infrastrutturazione primaria	6
2.3.6	Infrastrutturazione secondaria e mobilità sostenibile.....	7
2.3.7	Approvvigionamento energetico	7
2.3.8	Rapporto sullo stato dell’ambiente	8
2.3.9	Risparmio idrico	8
2.4	SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI PER GLI EDIFICI	9
2.4.1	Diagnosi energetica.....	9
2.4.2	Prestazione energetica.....	9
2.4.3	Impianti di illuminazione per interni.....	9
2.4.4	Ispezionabilità e manutenzione degli impianti di riscaldamento e condizionamento 10	
2.4.5	Aerazione, ventilazione e qualità dell’aria	10
2.4.6	Benessere termico	10
2.4.7	Illuminazione naturale	11
2.4.8	Dispositivi di ombreggiamento	11
2.4.9	Tenuta all’aria	11
2.4.10	Inquinamento elettromagnetico negli ambienti interni.....	12
2.4.11	Prestazione e confort acustici.....	12
2.4.12	Radon	12
2.4.13	Piano di manutenzione dell’opera.....	13
2.4.14	Disassemblaggio a fine vita.....	13
2.5	SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE.....	15
2.5.1	Emissione negli ambienti confinati (inquinamento indoor)	15
2.5.2	Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati	15

2.5.3	Prodotti prefabbricati in calcestruzzo, in calcestruzzo aerato autoclavato e in calcestruzzo vibrocompresso.....	16
2.5.4	Acciaio	16
2.5.5	Laterizi.....	16
2.5.6	Prodotti legnosi.....	17
2.5.7	Isolamenti termici ed acustici	17
2.5.8	Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti	18
2.5.9	Murature in pietrame e miste.....	18
2.5.10	Pavimenti	18
2.5.11	Serramenti ed oscuranti in PVC	19
2.5.12	Tubazioni in PVC e Polipropilene	19
2.5.13	Pitture e vernici.....	20
2.6	SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI RELATIVE AL CANTIERE	21
2.6.1	Prestazioni ambientali del cantiere.....	21
2.6.2	Demolizione selettiva, recupero e riciclo.....	23
2.6.3	Conservazione dello strato superficiale del terreno	24
2.6.4	Rinterri e riempimenti.....	24
3	CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI.....	25
3.1	CLAUSOLE CONTRATTUALI PER LE GARE DI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI	25
3.1.1	Personale di cantiere.....	25
3.1.2	Macchine operatrici	25
3.1.3	Grassi e oli lubrificanti per i veicoli utilizzati durante i lavori	26

1 **PREMESSA**

La relazione è relativa ai criteri di applicazione dei CAM nell'ambito del progetto denominato "Realizzazione nuovi pozzi a Calendasco", in comune di Calendasco (Provincia di Piacenza).

Il progetto prevede la realizzazione in località Cotrebbia Nuova di:

- un nuovo campo da numero 5 pozzi di captazione di acqua (2 esistenti da potenziare, 1 pilota da riattivare e 2 nuovi);
- un serbatoio di compenso e riserva idrica con camera di manovra per alloggiamento gruppi di pressurizzazione per l'invio delle acque al sistema acquedottistico di riferimento;
- opere a rete di connessione con la rete acquedottistica esistente.

Le opere si inseriscono nel quadro più ampio degli interventi già realizzati o programmati sulle infrastrutture acquedottistiche del settore ovest della pianura piacentina e della porzione sud-occidentale della rete cittadina di Piacenza, per il miglioramento della qualità delle acque in particolare in termini di valori di nitrati e cromo esavalente e per l'aumento di disponibilità idrica sul territorio servito.

L'appalto dovrà rispondere ai Criteri Ambientali Minimi prescritti all'Allegato del D.M. 23/06/2022 (di seguito DM).

Nella presente relazione, non essendo ancora stata definita la modalità di prosecuzione dell'appalto (progettazione esecutiva ed esecuzione dei lavori congiunta in "appalto integrato" o non congiunta) vengono riportati in maniera disgiunta i contenuti di cui al capitolo 2 ("Criteri per l'affidamento del servizio di Progettazione di Interventi Edilizi") e capitolo 3 ("Criteri per l'affidamento dei Lavori per Interventi Edilizi").

Nel presente schema di relazione CAM non vengono riportati i "Criteri premianti" che verranno valutati dalla Stazione Appaltante prima in fase di appalto ed affidamento della successiva fase di progettazione e della realizzazione dell'opera. In caso di appalto congiunto di progettazione ed esecuzione lavori, la relazione CAM in fase esecutiva dovrà essere allineata ai contenuti del capitolo 4 del DM, che di fatto comunque rimandano quasi integralmente ai capitoli 2 e 3 qui analizzati.

La relazione CAM è quindi strutturata su due capitoli con numerazione coerente per chiarezza di lettura al DM:

- 2) Criteri per l'affidamento del servizio di Progettazione di Interventi Edilizi
- 3) Criteri per l'affidamento dei Lavori per Interventi Edilizi

2 CRITERI PER L'AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.3 SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI DI LIVELLO TERRITORIALE-URBANISTICO

2.3.1 Inserimento naturalistico e paesaggistico

Oggetto	Habitat, profili morfologici ed aree verdi
Criterio	<i>"Il progetto di interventi di nuova costruzione garantisce la conservazione degli Habitat presenti..... e fornitura prodotti per la cura del verde"</i>
Applicazione	Completa
Verifica	<p>Il progetto è esterno ad aree vincolate a livello naturalistico e paesaggistico.</p> <p>Non vengono intaccati habitat quali torrenti, fossi, vegetazione ripariale, boschi, arbusteti, cespuglieti e prati in evoluzione, siepi, filari arborei, muri a secco, vegetazione ruderale, impianti arborei artificiali legati all'agroecosistema (noci, pini, tigli, gelso, ecc.), seminativi arborati.</p> <p>Si rimanda agli elaborati grafici di progetto ed ai contenuti del SIA e della variante urbanistica.</p>

2.3.2 Permeabilità della superficie territoriale

Oggetto	Superficie territoriale permeabile
Testo	<i>"Il progetto di interventi di nuova costruzione prevede una superficie territoriale non inferiore al 60% considerate nel calcolo"</i>
Applicazione	Completa
Verifica	L'area impermeabile di intervento è pari a circa il 6% rispetto alla superficie complessiva interessata dall'opera (20.300 mq)

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

Oggetto	Aree verdi, vegetazione, parcheggi e coperture edifici
---------	--

Testo	<i>"Fatte salve le indicazioni previste da eventuale Regolamenti del verde pubblico e privato Minore o uguale del 15%"</i>
Applicazione	Parziale
Verifica	<ul style="list-style-type: none"> a. La superficie da destinare a verde: vedi crit. 2.3.2 b. Progettazione aree verdi: non pertinente in quanto non presenti aree a verde pubblico; sub-criterio non applicabile. c. Valutazione quali-quantitativa masse vegetali: non pertinente in quanto non presente verde sulle aree di intervento oggi ad uso agricolo; sub-criterio non applicabile. d. Valutazione efficienza bioclimatica vegetazione: non pertinente con l'intervento in progetto; sub-criterio non applicabile. e. SRI ≤ 29 per superfici pavimentate: il progetto prevede strade carrabili ed aree di manovra in Macadam; il criterio è soddisfatto. f. Non previsti a progetto nuovi parcheggi; sub-criterio non applicabile. g. Coperture a verde e SRI ≤ 29: criterio soddisfatto in quanto la superficie principale del serbatoio è prevista con copertura a verde.

2.3.4 Riduzione dell'impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo

Oggetto	Ecosistemi fluviali e acque sotterranee, gestione acque meteoriche
Testo	<i>"Il progetto di interventi acque sotterranee"</i>
Applicazione	Parziale
Verifica	<ul style="list-style-type: none"> a. Le opere in progetto non incidono su ecosistemi fluviali e restano esterne alle fasce di rispetto dei corsi d'acqua; sub-criterio non applicabile. b. Non è prevista manutenzione di alvei; sub-criterio non applicabile.

	<p>c. Non prevista la realizzazione di vasche di raccolta e trattamento acque di prima pioggia in quanto non presenti superfici scolanti soggette ad inquinamento; sub-criterio non applicabile.</p> <p>d. Corretto deflusso acque superficiali superfici impermeabilizzate; il sub-criterio è applicabile e si rimanda alla relazione tecnica e a quella di compatibilità idraulica per un approfondimento sugli accorgimenti previsti a progetto per la corretta gestione delle acque meteoriche e di scarico dell'area.</p> <p>e. Fenomeni di erosione; sub-criterio non applicabile in quanto le opere sono realizzate in una zona pianeggiante e senza interferenze con l'esterno.</p> <p>f. Prevenzione sversamenti inquinanti su suolo e sottosuolo; sub-criterio applicabile. Gli elaborati di progetto danno evidenza di tutti i sistemi di contenimento (serbatoi doppia parete o vasche di contenimento) che garantiscono il contenimento di eventuali sversamenti di tutti i reagenti impiegati ai fine del processo.</p>
--	---

2.3.5 Infrastrutturazione primaria

Oggetto	Gestione acque, irrigazione, rifiuti, illuminazione pubblica, sottoservizi
Testo	<i>"Il progetto di interventi ampliamento delle reti"</i>
Applicazione	Parziale
Verifica	<p>2.3.5.1 Raccolta, depurazione e riuso delle acque meteoriche</p> <p>Sub criterio non applicabile in quanto non sono presenti superfici oggetto di dilavamento inquinante sotto l'azione delle acque meteoriche.</p> <p>-----</p> <p>2.3.5.2 Reti di irrigazione delle aree a verde pubblico</p> <p>Non sono previste aree a verde pubblico; il sub-criterio non è quindi applicabile.</p> <p>-----</p> <p>2.3.5.3 Aree attrezzate per la raccolta dei rifiuti</p> <p>Criterio non applicabile alla tipologia di opera in appalto.</p>

	<p>-----</p> <p>2.3.5.4 Impianto di illuminazione pubblica</p> <p>Non sono previste aree con illuminazione di tipo pubblico esterna all'impianto; il sub-criterio non è quindi applicabile.</p> <p>-----</p> <p>2.3.5.5 Sottoservizi per infrastrutture tecnologiche</p> <p>Applicazione del criterio parziale: la natura, la distribuzione e l'eterogeneità delle reti non consente la realizzazione di cunicoli tecnologici. Le reti sono dimensionate in funzione dei futuri potenziali usi e cambiamenti.</p>
--	---

2.3.6 Infrastrutturazione secondaria e mobilità sostenibile

Oggetto	Infrastrutture secondarie
Testo	<i>"Il progetto di interventi trasporto pubblico di superficie"</i>
Applicazione	Non applicabile
Verifica	Il progetto non modifica di fatto le funzioni insediate nell'impianto e il numero di addetti. Non si ritiene quindi applicabile un criterio riferito alle infrastrutture secondarie.

2.3.7 Approvvigionamento energetico

Oggetto	Fonti rinnovabili
Testo	<i>"In caso di aree energetiche rinnovabili"</i>
Applicazione	Parziale
Verifica	Nelle successive fasi progettuali potrà essere valutata l'implementazione di impianti per massimizzare l'energia autoprodotta. La copertura della camera di manovra è stata dimensionata per il potenziale alloggiamento di pannelli fotovoltaici.

2.3.8 Rapporto sullo stato dell'ambiente

Oggetto	Ambiente
Testo	<i>"In caso di aree regolamenti in vigore"</i>
Applicazione	Non applicabile
Verifica	Criterio non applicabile nel caso di progetti sottoposti alle procedure di valutazione d'impatto ambientale di cui al decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152.

2.3.9 Risparmio idrico

Oggetto	Risparmio idrico
Testo	<i>"Il progetto garantisce Senz'acqua"</i>
Applicazione	Non applicabile
Verifica	Il criterio si riferisce a sistemi idrici da abitazione civili, non riferibili al progetto oggetto del presente appalto.

2.4 SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI PER GLI EDIFICI

2.4.1 Diagnosi energetica

Oggetto	Diagnosi energetica
Criterio	<i>"Il progetto di fattibilità..... salute degli occupanti, etc"</i>
Applicazione	Non applicabile
Verifica	Le opere in progetto, con destinazione d'uso ad utilizzo saltuario (locali tecnici), non sono riconducibili alla tipologia di edificio richiamati nel criterio in oggetto.

2.4.2 Prestazione energetica

Oggetto	Prestazione energetica
Criterio	<i>"Fermo restando..... strutture oggetto di intervento"</i>
Applicazione	Non applicabile
Verifica	Le opere in progetto, con destinazione d'uso ad utilizzo saltuario (locali tecnici), non sono riconducibili alla tipologia di edificio richiamati nel criterio in oggetto.

2.4.3 Impianti di illuminazione per interni

Oggetto	Prestazione energetica
Criterio	<i>"Fermo restando..... 50.000 (cinquantamila) ore"</i>
Applicazione	Non applicabile
Verifica	Le opere in progetto, con destinazione d'uso ad utilizzo saltuario (locali tecnici), non sono riconducibili alla tipologia di edificio richiamati nel criterio in oggetto.

2.4.4 Ispezionabilità e manutenzione degli impianti di riscaldamento e condizionamento

Oggetto	Manutenzione impianti
Criterio	<i>"Fermo restando..... UNI EN 15780"</i>
Applicazione	Non applicabile
Verifica	Le opere in progetto non sono riconducibili alla tipologia di impianto richiamati nel criterio in oggetto. Il progetto tiene comunque conto delle specifiche degli spazi richiesti dai costruttori per la manutenzione delle macchine installate ai fini del processo più proprio dell'appalto, con evidenza in termini di quotatura sugli elaborati di progetto. I manuali d'uso recanti le specifiche saranno archiviati nel piano di manutenzione dell'opera (vedi crit. 2.4.13).

2.4.5 Aerazione, ventilazione e qualità dell'aria

Oggetto	Qualità dell'aria
Criterio	<i>"Fermo restando..... da immettere negli ambienti)"</i>
Applicazione	Non applicabile
Verifica	Le opere in progetto, con destinazione d'uso ad utilizzo saltuario (locali tecnici), non sono riconducibili alla tipologia di edificio richiamati nel criterio in oggetto.

2.4.6 Benessere termico

Oggetto	Benessere termico e aria
Criterio	<i>"E' garantito il benessere termico..... discomfort locale"</i>
Applicazione	Non applicabile
Verifica	Le opere in progetto, con destinazione d'uso ad utilizzo saltuario (locali tecnici), non sono riconducibili alla tipologia di edificio richiamati nel criterio in oggetto.

2.4.7 Illuminazione naturale

Oggetto	Illuminazione naturale
Criterio	<i>"Nei progetti di ristrutturazione urbanistica.....maggiore del 3%"</i>
Applicazione	Non applicabile
Verifica	Le opere in progetto, con destinazione d'uso ad utilizzo saltuario (locali tecnici), non sono riconducibili alla tipologia di edificio richiamati nel criterio in oggetto.

2.4.8 Dispositivi di ombreggiamento

Oggetto	Radiazioni solari
Criterio	<i>"Nei progetti di ristrutturazione urbanistica.....edifici circostanti."</i>
Applicazione	Non applicabile
Verifica	Le opere in progetto, con destinazione d'uso ad utilizzo saltuario (locali tecnici) non sono riconducibili alla tipologia di edificio richiamati nel criterio in oggetto.

2.4.9 Tenuta all'aria

Oggetto	Tenuta aria
Criterio	<i>"In tutte le unità immobiliari.....<3 valore premiante"</i>
Applicazione	Non applicabile
Verifica	Le opere in progetto, con destinazione d'uso ad utilizzo saltuario (locali tecnici), non sono riconducibili alla tipologia di edificio richiamati nel criterio in oggetto.

2.4.10 Inquinamento elettromagnetico negli ambienti interni

Oggetto	Inquinamento elettromagnetico
Criterio	<i>"Relativamente agli ambienti interni.....ore giornaliere"</i>
Applicazione	Non applicabile
Verifica	Le opere in progetto, con destinazione d'uso ad utilizzo saltuario (locali tecnici), non sono riconducibili alla tipologia di edificio richiamati nel criterio in oggetto.

2.4.11 Prestazione e confort acustici

Oggetto	Acustica
Criterio	<i>"Fatti salvi i requisiti di legge.....passivi preesistenti"</i>
Applicazione	Non applicabile
Verifica	<p>Le opere in appalto non sono riconducibili alla tipologia di edificio richiamati nel criterio in oggetto.</p> <p>Tuttavia si specifica che il progetto non trascura quelli che sono gli impatti acustici delle apparecchiature installate e del cantiere: il progetto è infatti completo di una relazione acustica di calcolo previsionale.</p>

2.4.12 Radon

Oggetto	Inquinamento elettromagnetico
Criterio	<i>"Devono essere adottate strategie.....dianzi citato"</i>
Applicazione	Non applicabile

Verifica	Le opere in progetto, con destinazione d'uso ad utilizzo saltuario (locali tecnici), non sono riconducibili alla tipologia di edificio richiamati nel criterio in oggetto.
----------	--

2.4.13 Piano di manutenzione dell'opera

Oggetto	Manutenzione opera
Criterio	<i>"Il piano di manutenzione comprende.....Impiantistico"</i>
Applicazione	Completa
Verifica	<p>Il progetto esecutivo e la documentazione as built dovrà sarà completo di un piano di manutenzione dell'opera completo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relazione generale; • Relazioni specialistiche; • Elaborati grafici; • Elaborati grafici "as-built" e documentazione fotografica del costruito; • Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti suddiviso in manuale d'uso, manuale di manutenzione e programma di manutenzione; • Piano di gestione e irrigazione delle aree verdi; • Piano di fine vita. <p>Si specifica inoltre che tutta la progettazione dovrà essere sviluppata con tecnologia ed in ambiente BIM e sarà quindi garantita l'archiviazione "digitale" di tutta la documentazione, con consegna alla Stazione Appaltante dei modelli in formato proprietario ed in formato aperto interoperabile (IFC).</p>

2.4.14 Disassemblaggio a fine vita

Oggetto	Disassemblaggio e riutilizzo
Criterio	<i>"Il progetto relativo ad edifici.....UNI 8290-1"</i>

Applicazione	Completa
Verifica	Il progetto esecutivo dovrà essere completo di un piano di disassemblaggio e demolizione selettiva, redatto in conformità alle normative vigenti, e riferito alle componenti edilizie e degli elementi prefabbricati utilizzati in progetto (strutture in c.a., strutture metalliche, ecc..).

2.5 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE

2.5.1 Emissione negli ambienti confinati (inquinamento indoor)

Oggetto	Emissioni materiali
Criterio	<i>"Le categorie di materiali elencati..... isolamento"</i>
Applicazione	Non applicabile
Verifica	Le opere in progetto non includono l'utilizzo delle categorie di materiali elencati al criterio in ambienti confinati.

2.5.2 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati

Oggetto	Materie riciclate nei calcestruzzi
Criterio	<i>"I calcestruzzi..... frazioni utilizzate"</i>
Applicazione	Completa
Verifica	<p>I calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati avranno un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti, di almeno il 5% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni. Tale percentuale è calcolata come rapporto tra il peso secco delle materie riciclate, recuperate e dei sottoprodotti e il peso del calcestruzzo al netto dell'acqua (acqua efficace e acqua di assorbimento). La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.</p> <p>Gli elaborati di progetto strutturali ed in particolare il capitolato speciale di appalto delle opere civili di fase esecutiva dovranno contenere la specifica tecnica qui richiamata.</p> <p>In fase di esecuzione dei lavori le imprese incaricate per l'esecuzione dei lavori dovranno consegnare alla Direzione Lavori una Certificazione di Prodotto, rilasciata da un Organismo di valutazione della conformità, con indicazione esplicita dell'azienda e dello stabilimento produttivo, del numero e dell'oggetto del certificato (contenuto di materiali riciclato/recuperato/sottoprodotto), delle norme di</p>

	riferimento, del sistema di certificazione, del prodotto di riferimento e delle date di emissione e validità del certificato.
--	---

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

Oggetto	Materie riciclate nei calcestruzzi
Criterio	<i>"I prodotti prefabbricati in calcestruzzo..... frazioni utilizzate"</i>
Applicazione	Completa
Verifica	<p>I prodotti prefabbricati in calcestruzzo dovranno essere prodotti con un contenuto di materia recuperata, ovvero riciclata, ovvero di sottoprodotti di almeno il 5% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni.</p> <p>Per i metodi di verifica in fase di progettazione ed esecuzione lavori si rimanda all'approccio di cui al criterio 2.5.2.</p>

2.5.4 Acciaio

Oggetto	Materie riciclate negli acciai
Criterio	<i>"Per gli usi strutturali..... frazioni utilizzate"</i>
Applicazione	Completa
Verifica	<p>Per gli usi strutturali e non strutturali dovrà essere utilizzato acciaio prodotto con un contenuto minimo di materia recuperata, ovvero riciclata, ovvero di sottoprodotti, inteso come somma delle tre frazioni, come specificato nel DM per acciai da forno elettrico non legato, forno elettrico legato e acciaio da ciclo integrale.</p> <p>Per i metodi di verifica in fase di progettazione ed esecuzione lavori si rimanda all'approccio di cui al criterio 2.5.2.</p>

2.5.5 Laterizi

Oggetto	Prodotti in laterizio
----------------	------------------------------

Criterio	<i>"I laterizi usati per muratura e solai..... frazioni utilizzate"</i>
Applicazione	Completa
Verifica	<p>I laterizi utilizzati per la formazione di solai a nervature parallele in lastre tralicciate in c.a. e blocchi di laterizio eventualmente previsti a progetto, dovranno avere un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero sottoprodotti (sul secco) di almeno il 15% del peso del prodotto.</p> <p>Per i metodi di verifica in fase di progettazione ed esecuzione lavori si rimanda all'approccio di cui al criterio 2.5.2.</p>

2.5.6 Prodotti legnosi

Oggetto	Prodotti in legno
Criterio	<i>"Tutti i prodotti in legno..... oggetto fornitura"</i>
Applicazione	Non applicabile
Verifica	Non sono previsti prodotti in legno come materiali da costruzione nel progetto oggetto di appalto.

2.5.7 Isolamenti termici ed acustici

Oggetto	Materiali per isolamento acustico e termico
Criterio	<i>"Ai fini del presente criterio..... 60%"</i>
Applicazione	Non applicabile
Verifica	Non è previsto in progetto l'utilizzo di isolanti termici ovvero acustici per i manufatti oggetto di nuova costruzione.

2.5.8 Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti

Oggetto	Materie riciclate in tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti
Criterio	<i>"Le tramezzature, le contropareti perimetrali e i controsoffitti"</i>
Applicazione	Non applicabile
Verifica	Opere edili di tipologia non prevista in progetto.

2.5.9 Murature in pietrame e miste

Oggetto	Materie riciclate nelle murature
Criterio	<i>"Il progetto, per le murature in pietrame e misteblocchetti)"</i>
Applicazione	Non applicabile
Verifica	Opere edili di tipologia non prevista in progetto.

2.5.10 Pavimenti

Oggetto	Criteri ecologici e materie riciclate per pavimentazioni dure e plastiche
Criterio	<i>"Per le pavimentazionitecnica di supporto"</i>
Applicazione	Parziale
Verifica	<p><i>2.5.9.1 Pavimentazioni dure</i></p> <p>Le piastrelle e pezzi speciali in gres porcellanato previsti in progetto dovranno avere il marchio di qualità ecologica dell'Unione Europea (Ecolabel UE).</p> <p>Gli elaborati di progetto esecutivo ed in particolare il capitolato speciale di appalto delle opere civili conterranno la specifica tecnica qui richiamata.</p>

	<p>In fase di esecuzione dei lavori le imprese incaricate per l'esecuzione dei lavori dovranno consegnare alla Direzione Lavori la scheda tecnica di prodotto attestante la certificazione.</p> <p>-----</p> <p><i>2.3.9.2 Pavimenti resilienti</i></p> <p>Non sono previste pavimentazioni costituite da materie plastiche o gomma; il sub-criterio non è quindi applicabile.</p>
--	--

2.5.11 Serramenti ed oscuranti in PVC

Oggetto	Materie riciclate negli infissi in PVC
Criterio	<i>"I serramenti oscuranti in PVC.....frazioni utilizzate"</i>
Applicazione	Non applicabile
Verifica	Opere edili di tipologia non prevista in progetto.

2.5.12 Tubazioni in PVC e Polipropilene

Oggetto	Materie riciclate nelle tubazioni in materie plastiche
Criterio	<i>"Le tubazioni in PVC e polipropilene.....appaltante"</i>
Applicazione	Completa
Verifica	<p>Le tubazioni in PVC previste in progetto dovranno avere un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti di almeno il 20% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni.</p> <p>Gli elaborati di progetto esecutivo ed in particolare il capitolato speciale di appalto delle opere civili conterranno la specifica tecnica qui richiamata.</p> <p>In fase di esecuzione dei lavori le imprese incaricate per l'esecuzione dei lavori dovranno consegnare alla Direzione Lavori la certificazione ambientale di prodotto</p>

	con evidenza del marchio "Plastica seconda vita" con indicazione della percentuale di materiale riciclato sul certificato.
--	--

2.5.13 Pitture e vernici

Oggetto	Requisiti pitture e vernici
Criterio	<i>"Il progetto prevede l'utilizzo di pitture e vernici.....appaltante"</i>
Applicazione	Completa
Verifica	<p>Pel le pitture utilizzate per le tinteggiature e per le vernici previsti in progetto per calcestruzzi e tubazioni, dovranno prevedere l'utilizzo di materiali con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • marchio qualità Ecolabel UE; • assenza di additivi a base di cadmio, piombo, cromo esavalente, mercurio, arsenico o selenio in concentrazione superiore allo 0,010%; • assenza di sostanze pericolose per l'ambiente acquatico. <p>Gli elaborati di progetto esecutivo ed in particolare il capitolato speciale di appalto delle opere civili conterranno la specifica tecnica qui richiamata.</p> <p>In fase di esecuzione dei lavori le imprese incaricate per l'esecuzione dei lavori dovranno consegnare alla Direzione Lavori la schede tecniche di prodotto attestanti la certificazione Ecolabel, supportata da rapporti di prova rilasciati da laboratori accreditati, dichiarazione del legale rappresentante con schede di classificazione delle sostanze e dei dati di sicurezza.</p>

2.6 SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI RELATIVE AL CANTIERE

2.6.1 Prestazioni ambientali del cantiere

Oggetto	Azioni di cantiere
Criterio	<i>"Le attività di preparazione e conduzione del cantiere....."</i>
Applicazione	Parziale
Verifica	<p><i>a) Impatto area di cantiere ed emissioni di inquinanti</i></p> <p>Le tematiche relative ai potenziali impatti in fase di cantiere sono approfondite negli elaborati di SIA; in fase di progettazione esecutiva e di redazione del PSC dovranno essere specificati in particolare i temi relativi a polveri ed inquinamento acustico.</p> <p>-----</p> <p><i>b) Protezione risorse naturali, paesistiche e storico-culturali</i></p> <p>L'area di cantiere è esterna a zone di interesse paesistico e storico-culturale e non sono presenti risorse naturali; sub-criterio non applicabile.</p> <p>-----</p> <p><i>c) Rimozione specie arboree e arbustive alloctone invasive</i></p> <p>Non è prevista la rimozione di alberi; sub-criterio non applicabile.</p> <p>-----</p> <p><i>d) Protezione delle specie arboree e arbustive autoctone</i></p> <p>Non sono presenti specie arboree nell'area di cantiere; sub-criterio non applicabile.</p> <p>-----</p> <p><i>e) Disposizione materiali da cantiere non in prossimità essenze arboree</i></p> <p>Non sono presenti specie arboree nell'area di cantiere; sub-criterio non applicabile.</p> <p>-----</p> <p><i>f) Efficienza uso energia e minimizzazione immissioni inquinanti</i></p>

	<p>Il progetto esecutivo ed il PSC conterranno prescrizioni per l'utilizzo di apparecchi illuminanti a basso consumo e generatori di corrente eco-diesel con silenziatore.</p> <p>-----</p> <p><i>g) Acustica di cantiere</i></p> <p>In fase di progettazione esecutiva dovrà essere redatto un previsionale di impatto acustico per la fase di cantiere prescrittivo per le misure di abbattimento di rumore relativamente alle singole lavorazioni previste, oltre a fornire schemi di installazione e specifiche delle schermature antirumore nelle aree individuate come maggiormente critiche.</p> <p>-----</p> <p><i>h) Emissioni gassose macchine operatrici</i></p> <p>Il cantiere dovrà essere sviluppato con macchine con macchine operatrice di fase minima in coerenza con quanto proposto nelle dichiarazioni di gara e con la normativa vigente. Dovranno essere presentate alla Direzione Lavori schede dei mezzi a comprova delle caratteristiche degli stessi in merito al contenimento delle emissioni gassose.</p> <p>-----</p> <p><i>i) Risparmio idrico e gestione acque reflue</i></p> <p>Gli allegati al PSC saranno completi degli schemi del reticolo di fossi e reti atte a raccogliere le acque di piattaforma delle aree di cantiere. Inoltre in fase di progettazione esecutiva dovranno essere preferiti sistemi di cantiere che massimizzino il riutilizzo della risorsa.</p> <p>-----</p> <p><i>j) Abbattimento polveri</i></p> <p>Il PSC di fase esecutiva dovrà essere redatto in maniera prescrittiva circa la frequenza degli interventi di irrorazione nelle aree e piste di cantiere, oltre a prevedere l'installazione di un impianto lavaruote all'uscita del cantiere stesso.</p> <p>-----</p> <p><i>k) Protezione suolo e sottosuolo</i></p> <p>Nelle fasi di scotico e scavo superficiale di sbancamento, si prevede l'intero recupero di materia organica da utilizzare nelle aree verdi in progetto. Il piano scavi, così come gli allegati al PSC sulle aree di deposito, andranno a definire le corrette azioni da</p>
--	---

	<p>intraprendere in cantiere per la salvaguardare il più possibile la biodiversità di suolo e sottosuolo.</p> <p>-----</p> <p><i>l) Tutela acque superficiali e sotterranee</i></p> <p>Le aree di deposito di eventuali materiali da cantiere soggetti a possibile dilavamento saranno impermeabilizzate con fondo asfaltato o in battuto di cemento e coperte da tettoie metalliche leggere. Lo schema delle aree di deposito e gli accorgimenti costruttivi delle stesse saranno indicate nell'aggiornamento del PSC.</p> <p>-----</p> <p><i>m) Impatto visivo di cantiere</i></p> <p>In fase di progettazione esecutiva e redazione PSC esecutivo saranno da preferirsi soluzioni di schermatura visiva del cantiere.</p> <p>-----</p> <p><i>n) Spazi per raccolta materiali per riutilizzo</i></p> <p>Gli allegati al PSC saranno completi di planimetrie con individuate aree dedicate allo stoccaggio provvisorio di materiali da destinare a successivo riutilizzo, recupero e riciclo, anche tenendo conto delle varie fasi di cantiere con progressiva saturazione degli spazi a disposizione.</p> <p>-----</p> <p><i>o) Raccolta differenziata nel cantiere</i></p> <p>L'aggiornamento del Piano di Sicurezza sarà prescrittivo per la realizzazione di un'isola per la raccolta dei rifiuti differenziata in cassoni e contenitori carrabili per il cantiere in oggetto; le imprese dovranno fornire formulari con la destinazione dei rifiuti differenziati alla Direzione Lavori.</p>
--	--

2.6.2 Demolizione selettiva, recupero e riciclo

Oggetto	Demolizione selettiva, recupero e riciclo
Criterio	<i>"Fermo restando il rispetto di tutte le norme.....operazioni di recupero"</i>
Applicazione	Non applicabile

Verifica	Non sono previste in progetto opere di demolizione.
-----------------	---

2.6.3 Conservazione dello strato superficiale del terreno

Oggetto	Gestione strato materiale organico
Criterio	<i>"Fermo restando la gestione delle terre e rocce.....riqualificare"</i>
Applicazione	Completa
Verifica	Il progetto prevede la rimozione e l'accantonamento del primo strato di terreno scoticato e scavato per il successivo riutilizzo in opere di completamento a verde. Si rimanda alla relazione sulla gestione delle materie per ulteriori approfondimenti.

2.6.4 Rinterri e riempimenti

Oggetto	Materiali per rinterri e riempimenti
Criterio	<i>"Per i rinterri.....conforme alla norma UNI EN 13242"</i>
Applicazione	Completa
Verifica	<p>Il progetto esecutivo sarà completo di elaborati specifici planimetrici ed in sezione relativi alle fasi di rinterro.</p> <p>Per il riutilizzo del primo strato di terreno si conferma quanto indicato al punto 2.6.3.</p> <p>Per gli inerti riciclati e le miscele betonabili o legate con leganti idraulici, previste per i rinterri qualora i materiali da scavo non fossero idonei in termini di caratteristiche geomeccaniche per il loro riutilizzo, si prevede il completo rispetto delle normative richiamate al criterio e delle percentuali in peso di materiale riciclato.</p> <p>Le specifiche saranno aggiornate nel progetto esecutivo nel Capitolato speciale di appalto delle opere civili e in fase di cantiere dovranno essere fornite alla Direzione Lavori le schede di prodotto con evidenziati i parametri richiesti in capitolato.</p>

3 CRITERI PER L'AFFIDAMENTO DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER LE GARE DI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.1.1 Personale di cantiere

Oggetto	Formazione ambientale personale
Criterio	<i>"Il personale impiegato con compiti di coordinamento (caposquadra, capocantiere ecc.) è adeguatamente formato sulle procedure e tecniche per la riduzione degli impatti ambientali del cantiere con particolare riguardo alla gestione degli scarichi, dei rifiuti e delle polveri."</i>
Applicazione	Completa
Verifica	L'appaltatore dovrà allegare prima dell'inizio dei lavori la documentazione attestante la formazione del personale. La documentazione sarà a disposizione anche del Direttore Lavori per tutta la durata di esecuzione del contratto.

3.1.2 Macchine operatrici

Oggetto	Motori termici
Criterio	<i>"L'aggiudicatario si impegna a impiegare motori termici delle macchine operatrici di fase III A minimo, a decorrere da gennaio 2024. La fase minima impiegabile in cantiere sarà la fase IV a decorrere dal gennaio 2026, e la fase V (le fasi dei motori per macchine mobili non stradali sono definite dal regolamento UE 1628/2016 modificato dal regolamento UE 2020/1040) a decorrere dal gennaio 2028."</i>
Applicazione	Completa
Verifica	L'appaltatore, fatto salvo specifiche più restrittive imposte dal bando di gara, dovrà impegnarsi a utilizzare in cantiere solo NRMM con efficienza motoristica conforme alla normativa Tier 5 (europea) o Stage V (americana) e a fornire mezzi di prova conformi alle modalità prescritte dall'art. 82, comma 1, del D.Lgs. 50/2016. La documentazione sarà presentata entro 60 gg dalla data di stipula del contratto al Direttore dei Lavori.

3.1.3 Grassi e oli lubrificanti per i veicoli utilizzati durante i lavori

Oggetto	Caratteristiche grassi e oli lubrificanti
Criterio	<i>"Le seguenti categorie di grassi e oli lubrificanti.....in peso"</i>
Applicazione	Completa
Verifica	<p><i>3.1.3.1 Grassi e oli lubrificanti: compatibilità con i veicoli di destinazione</i></p> <p>Nel manuale di uso e manutenzione dei veicoli dovranno essere fornite indicazioni da parte del costruttore del veicolo relativamente alla conformità delle specifiche tecniche richieste dal criterio 3.1.3 e sub-criteri e delle etichette Ecolabel (UE) o equivalenti.</p> <p>-----</p> <p><i>3.1.3.2 Grassi e oli biodegradabili</i></p> <p>In corso di esecuzione del contratto, entro 60 gg dalla stipula, dovranno essere presentati al DL l'elenco dei prodotti con indicazione in scheda del marchio di qualità ecologica Ecolabel (UE) o altre etichette ambientali conformi alla UNI EN ISO 14024. Sarà privilegiata la presenza di una certificazione ambientale; in caso di assenza, la conformità al criterio sulla biodegradabilità sarà dimostrata mediante rapporti di prova redatti da laboratori accreditati in base alla norma UNI EN ISO 17025, anch'essi allegati alla documentazione consegnata al Direttore dei Lavori.</p> <p>-----</p> <p><i>3.1.3.4 Grassi e oli lubrificanti minerali a base rigenerata</i></p> <p>In corso di esecuzione del contratto, entro 60 gg dalla stipula, dovranno essere presentati al DL l'elenco dei prodotti con indicazione in scheda attestante il contenuto di riciclato quale ReMade in Italy®.</p> <p>-----</p> <p><i>3.1.3.4 Requisiti imballaggi plastica degli oli lubrificanti (biodegradabili o a base rigenerata)</i></p> <p>In corso di esecuzione del contratto, entro 60 gg dalla stipula, dovranno essere presentati al DL l'elenco dei prodotti con indicazione in scheda attestante il contenuto di riciclato quale ReMade in Italy® o Plastica Seconda Vita.</p>

