

REGIONE PIEMONTE



TORINO METROPOLI



**UNIONE DI COMUNI MONTANI VALCHIUSELLA
COMUNE DI VIDRACCO**

PROGETTO ESECUTIVO

**REALIZZAZIONE PARCHEGGIO ATTREZZATO DI PRIMO ACCESSO
PARCO FLUVIALE DEL CHIUSELLA**



IL PROGETTISTA



DOC.

1 F

- RELAZIONE CAM

DATA: GIUGNO 2026



StudioTecnicoSuccio

ING. SUCCIO MARCO

**VIA TRIESTE 59 - 10080 BOSCONERO (TO)
TEL. 0119889208 - CELL. 3470473962
E-MAIL: MARCO@STUDIOSUCCIO.COM**

**Comune di Vidracco
(Città Metropolitana di Torino)**

Relazione CAM

OGGETTO:

Realizzazione parcheggio attrezzato di primo accesso all'aera fluviale del Chiusella

STAZIONE APPALTANTE:

Unione comuni montani Valchiusella

Codice CUP:

B31G23000250006

Codice CIG:

.

Bosconero, Giugno 2026

IL TECNICO

Marco Ing. Succio

RELAZIONE CAM

(DM 5 agosto 2024)

Art. 1 PREMESSA

Il/La sottoscritto/a Marco Succio, nato a Ivrea, prov. Torino, il 22/08/1982, C.F. SCCMRC82M22W379W / 08785990014, con studio in 10080 - Bosconero (Torino), alla via Via Trieste 59, regolarmente iscritto all'Ordine/Collegio Ingegneri, della provincia Torino, n. 10864W, domicilio digitale marco.succio@ingpec.eu, redige la presente Relazione.

La relazione⁽¹⁾ in esame verte sulla verifica dei Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento del servizio di progettazione ed esecuzione dei lavori di costruzione, manutenzione e adeguamento delle infrastrutture stradali (DM 5 agosto 2024), in riferimento ad un intervento di **Realizzazione parcheggio attrezzato di primo accesso al Parco Fluviale del Chiusella**.

I criteri ambientali minimi sono requisiti volti ad 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, mirando a:

- ridurre l'impatto ambientale prodotto degli edifici, usando le risorse in modo efficiente e circolare;
- contenere le emissioni di CO₂ attraverso la realizzazione di infrastrutture verdi e l'utilizzo di materiali da costruzione organici;
- incentivare il recupero, il riciclo e il riutilizzo dei materiali anche in altri settori.

Nella relazione:

- per ogni criterio ambientale di cui al capitolo "2 Criteri per l'affidamento del servizio di progettazione di infrastrutture stradali", vengono descritte **le scelte progettuali** che garantiscono la conformità ai criteri;
- vengono dettagliati **i requisiti dei materiali e dei prodotti da costruzione** in conformità ai criteri;
- sono indicate **le tipologie di mezzi di prova** di cui al paragrafo "1.3.4 Verifica dei criteri ambientali e mezzi di prova" (che l'esecutore dei lavori presenta alla direzione dei lavori);
- il progettista aggiudicatario evidenzia le modalità di contestualizzazione delle specifiche tecniche alla tipologia di opere oggetto dell'affidamento e dei motivi di carattere tecnico o normativo che hanno portato all'eventuale applicazione parziale o mancata applicazione dei criteri ambientali minimi, come indicato nel paragrafo "1.1-Ambito di applicazione dei CAM ed esclusioni".
- il progettista aggiudicatario, inoltre, propone e indica **i più opportuni criteri premianti** per l'affidamento dei lavori di cui al capitolo "3.2 Criteri premianti per l'affidamento dei lavori di infrastrutture stradali", fornendo le motivazioni tecniche e ambientali che hanno portato alla scelta, anche sulla base degli obiettivi ambientali indicati dalla stazione appaltante nel documento di indirizzo alla progettazione, DIP.

Infine, nella suddetta relazione CAM il progettista ha fornito dettagliata motivazione della non applicabilità o l'applicazione parziale di uno o più criteri ambientali⁽³⁾.

Art. 2 QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

Il progetto è sviluppato nel rispetto di:

- DM 24 novembre 2025 - Criteri Ambientali Minimi per l'edilizia;
- DLgs 36/2023 e s.m.i. - Codice Appalti;
- DM 26 giugno 2015 - Requisiti minimi prestazioni energetiche degli edifici;
- Normativa tecnica UNI/EN/ISO di settore applicabile;
- Regolamenti edilizi e urbanistici comunali;
- Vincoli paesaggistici, ambientali e storico-culturali (se presenti) ;

Art. 3 STRUTTURA

La presente relazione si articola nelle seguenti specifiche tecniche, in ottemperanza a quanto riportato dal

DM 24 novembre 2025:

1. specifiche tecniche di livello territoriale-urbanistico
2. specifiche tecniche progettuali;
3. specifiche tecniche per i prodotti da costruzione;
4. specifiche tecniche progettuali relative al cantiere.

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.

Art. 3.1 SPECIFICHE TECNICHE DI LIVELLO TERRITORIALE-URBANISTICO

I criteri contenuti nel presente capitolo sono obbligatori ai sensi dell'art. 57, c. 2, del Codice Appalti e sono finalizzati a orientare le scelte progettuali verso soluzioni sostenibili.

Al momento della definizione del presente appalto la stazione appaltante ha effettuato un'analisi delle proprie esigenze e della eventuale disponibilità di edifici ed aree dismesse. L'obiettivo è quello di salvaguardare il territorio e gli habitat presenti, rispettivamente contenendo il consumo di suolo e favorendone la permeabilità, contrastando l'estinzione degli ecosistemi e delle biodiversità ad essi correlate.

In particolare, essi mirano a ridurre la pressione ambientale degli interventi sul paesaggio, sulla morfologia del territorio, sugli ecosistemi e sul microclima urbano, a contribuire alla resilienza dei sistemi urbani rispetto agli effetti dei cambiamenti climatici e a garantire adeguati livelli di qualità ambientale urbana, con riferimento alle dotazioni di servizi, alle reti tecnologiche e alla mobilità sostenibile.

-
-

3.1.1 Protezione della biodiversità e degli ecosistemi, mitigazione dei cambiamenti climatici e riduzione dell'inquinamento

Applicabilità:

- ☒ SI
☐ NO
☐ PARZIALE

Il progetto prevede:

- un corretto inserimento naturalistico e paesaggistico dell'intervento, finalizzato alla conservazione degli ecosistemi⁽²⁾ presenti nell'area;
- il mantenimento dei profili morfologici esistenti.

Descrizione delle soluzioni adottate:

Non è previsto impoverimento della quantità di alberi. Il lieve riprofilo del terreno nell'area interessata evita solamente il crearsi di dislivelli importanti, ma non altera la morfologia complessiva dell'area.

3.1.2 Adattamento ai cambiamenti climatici

Applicabilità:

- ☒ SI
☐ NO ⁽¹⁾
☐ PARZIALE ⁽¹⁾

1. Il progetto di fattibilità tecnico-economica include:

- uno screening del rischio climatico⁽²⁾ sull'area di intervento.

Il successivo progetto esecutivo, invece, definisce:

- gli interventi da realizzare;
- il piano di manutenzione delle opere di adattamento al clima.

2. Al fine di garantire un drenaggio sostenibile, per cui è necessaria un'adeguata presenza di superfici permeabili⁽³⁾ (coefficiente di deflusso <0,50), il progetto prevede:

a) una superficie totale permeabile non inferiore al 60% della superficie territoriale di progetto.

3. Per ridurre l'isola di calore urbana, il progetto prevede e garantisce:

- che le superfici esterne pavimentate di aree di sosta, parcheggi, piste ciclabili, marciapiedi, piazze e di percorsi pedonali abbiano un indice di riflessione solare ⁽⁴⁾ (Solar Reflectance Index, SRI) ≥ 29 ;

Descrizione delle soluzioni adottate:

Nonostante la realizzazione di una pavimentazione in conglomerato bituminoso, si garantisce la presenza di verde, come aiuole, alberi ed erba.

Elaborati di riferimento:

- relazione compatibilità ambientale
- **tavola di progetto**

3.1.3 Uso sostenibile e protezione delle acque

Applicabilità:

- ☒ SI
- ☐ NO ⁽¹⁾
- ☐ PARZIALE ⁽¹⁾

Il progetto prevede:

- interventi finalizzati⁽²⁾ a garantire il corretto deflusso delle acque meteoriche, al fine di prevenire fenomeni di erosione, compattazione e smottamento del suolo, nonché situazioni di allagamento anche in presenza di eventi meteorologici eccezionali;
- interventi finalizzati a garantire il corretto deflusso delle acque meteoriche dalle superfici impermeabilizzate, con l'obiettivo di ridurre gli effetti di eventi meteorologici eccezionali e favorire la ricarica della falda attraverso:
 - una rete separata per la raccolta delle acque meteoriche;
 - raccolta delle acque meteoriche tramite sistemi di drenaggio lineare o sistemi di drenaggio puntuale;
 - convogliamento delle acque provenienti da superfici scolanti non soggette a inquinamento (marciapiedi, aree e strade pedonali o ciclabili, giardini, ecc.) direttamente nella rete delle acque meteoriche e poi in vasche di raccolta per essere riutilizzate a scopo irriguo o per alimentare le cassette di accumulo dei servizi igienici;
 - convogliamento delle acque provenienti da superfici scolanti soggette a inquinamento (strade carrabili, parcheggi) in sistemi di depurazione e disoleazione, anche di tipo naturale e/o in impianti di depurazione delle acque di prima pioggia (per acque di prima pioggia si intendono i primi 5 mm di ogni evento di pioggia indipendente, uniformemente distribuiti sull'intera superficie scolante servita dalla rete di raccolta delle acque meteoriche), prima di essere immesse nella rete delle acque meteoriche (e nelle vasche di raccolta);
- controllo degli sversamenti sul suolo e la captazione delle acque inquinate a livello della rete di smaltimento per la tutela delle acque sotterranee⁽³⁾; le acque contaminate vengono trattate mediante appositi sistemi di depurazione.

Descrizione delle soluzioni adottate:

La ridotta permeabilità superficiale è compensata mediante un sistema di regimazione delle acque costituito da caditoie e drenaggi, permettendo il completo deflusso delle acque meteoriche senza ristagni. Inoltre la superficie per parcheggio presenta pendenza costante. La possibile esondazione del Rio limitrofo è protetta da muro di contenimento di altezza sempre superiore alla linea ipotetica di quota di piena duecentennale.

Elaborati di riferimento:

- **planimetrie e sezioni di progetto**

3.1.4 Impianto di illuminazione pubblica (2.2.5)

Applicabilità:

- ☒ SI
☐ NO ⁽¹⁾
☐ PARZIALE ⁽¹⁾

Il progetto prevede:

- la realizzazione o la riqualificazione dell'impianto di illuminazione pubblica secondo i criteri di progettazione⁽²⁾.

Descrizione delle soluzioni adottate:
illuminazione a led a basso consumo energetico

Elaborati di riferimento:
tavole di progetto

3.1.5 Mobilità sostenibile

Applicabilità:

- ☐ SI
☐ NO ⁽¹⁾
☒ PARZIALE ⁽¹⁾

L'analisi del fabbisogno di mobilità sostenibile include:

- la stima degli spostamenti generati dall'intervento (se edifici residenziali pubblici) e la localizzazione dei luoghi di interesse (scuole, uffici, ospedali, stazioni, ecc.);
- la stima degli spostamenti attratti dall'intervento (se scuole, uffici, ecc.);
- l'analisi del trasporto pubblico⁽²⁾ locale esistente e delle infrastrutture per la mobilità sostenibile, presenti nell'area di intervento, al fine di verificare il livello di soddisfacimento del fabbisogno di trasporto pubblico (verso e/o da) e prevedere eventuali misure per la riduzione o eliminazione degli spostamenti su mezzo privato;
- l'analisi del fabbisogno di mobilità sostenibile connesso con la realizzazione dell'intervento.

Il progetto delle misure di mobilità sostenibile dell'edificio include:

- la verifica delle previsioni e prescrizioni per l'area di intervento del Piano Urbano di Mobilità Sostenibile (PUMS) e valutazione della coerenza con le previsioni di progetto;
- l'individuazione dettagliata delle misure di mobilità sostenibile da prevedere e progettare (car sharing, navette, bus elettrici dedicati, ecc.), in collaborazione con il mobility manager e le modalità di attuazione e realizzazione delle misure;
- la valutazione della coerenza tra PUMS e le misure di mobilità sostenibile previste;
- la predisposizione di parcheggi per biciclette che rappresentino almeno il 50% della capacità media di utenza degli edifici previsti a progetto, con spazi differenziati a seconda del tipo e dimensioni di bicicletta.

Descrizione delle soluzioni adottate:
il parcheggio è volto all'occoglienza del turismo per il suo trasferimento su trasporto pubblico locale dedicato, al fine di evitare il sovraccarico di mezzi privati nell'area di interesse

3.2 SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI

La verifica dei criteri avviene tramite la Relazione CAM. Le specifiche tecniche progettuali previste dai CAM sono:

- Sostenibilità ambientale dell'opera;
- Efficienza funzionale e durata della pavimentazione;
- Temperatura di posa degli strati in conglomerato bituminoso;
- Emissione acustica delle pavimentazioni;
- Piano di manutenzione dell'opera;
- Disassemblaggio e fine vita;
- Rapporto sullo stato dell'ambiente;
- Riutilizzo del conglomerato bituminoso di recupero.

3.2.1 Sostenibilità ambientale dell'opera

Il progetto di **Nuova realizzazione area a Parcheggio** prevede i seguenti sistemi atti a ridurre l'inquinamento dell'aria, delle acque superficiali e di falda e del suolo dovuto al traffico:

- fasce verdi⁽²⁾ destinate a mitigare gli impatti indotti dal traffico veicolare e a protezione delle eventuali aree agricole limitrofe all'infrastruttura⁽²⁾, compatibilmente con il contesto e in riferimento alla specifica localizzazione dell'intervento, ai vincoli e alle preesistenze nel territorio;
- canalizzazioni in cui collocare tutte le reti tecnologiche previste, per una corretta gestione dello spazio nel sottosuolo, prevedendo anche una sezione maggiore da destinare a futuri ampliamenti delle reti;
- drenaggi delle acque di dilavamento (materiali permeabili o sistemi di drenaggio quali trincee o canali filtranti, stagni o zona umide) prevedendo gli opportuni sistemi di depurazione delle acque ed evitando il sovraccarico della rete scolante e fognaria.

Inoltre:

- per le aree di sosta o stazionamento, parcheggi, piste ciclabili, marciapiedi, piazze e di percorsi pedonali è previsto l'impiego di soluzioni progettuali che conseguano un indice di riflessione solare (Solar Reflectance Index, SRI) maggiore o uguale a 29;
- per le pavimentazioni⁽⁵⁾ con elementi in pietra naturale di origine italiano non v'è un valore SRI da rispettare;

Il progetto ha tenuto conto del presente criterio nel seguente modo:

Il parcheggio è previsto con finitura superficiale mediante tecnologia Terra Solida, ottenuta tramite stabilizzazione e compattazione controllata del materiale granulare. Tale soluzione costituisce un'alternativa alle pavimentazioni asfaltate, contribuendo alla riduzione dell'impatto ambientale complessivo dell'opera, grazie a una minore incidenza di materiali ad elevata impronta di CO₂ e a un migliore inserimento nel contesto. La pavimentazione garantisce adeguate prestazioni meccaniche per la viabilità carrabile e pedonale, mantenendo al contempo caratteristiche di compatibilità paesaggistica. La soluzione contribuisce inoltre a limitare l'effetto di impermeabilizzazione delle superfici esterne e favorisce una gestione più sostenibile delle acque meteoriche.

3.2.2 Efficienza funzionale e durata della pavimentazione

Il progetto di *pavimentazioni di nuove strade* ha come obiettivo una vita utile⁽²⁾ di venti anni⁽³⁾, ossia la pavimentazione deve essere in grado di sopportare il passaggio del numero di assi standard previsti per i primi venti anni di esercizio ad esclusione dello strato di usura, in quanto è fisiologicamente soggetto a decadimento funzionale in tempi più brevi.

Il progettista verifica che gli strati sottostanti, di base e fondazione, abbiano una adeguata portanza in relazione al carico di traffico in modo che l'intervento garantisca una durata teorica di almeno cinque anni.

Il progetto ha tenuto conto del presente criterio nel seguente modo:

sono stati effettuati sondaggi a campione sull'intera area e si prevede lo sbancamento fino al raggiungimento della quota utile di fondo compatto.

3.2.3 Riutilizzo del conglomerato bituminoso di recupero

Nel progetto in esame:

- per gli interventi di risanamento profondo che includono lo strato di fondazione viene utilizzato almeno il **70% in volume di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti**, riferito al peso del prodotto finito, secco su secco;
- per gli interventi di risanamento profondo che non includono lo strato di fondazione si tiene conto delle prescrizioni del criterio "*Circolarità dei prodotti da costruzione* ⁽¹⁾" ([vedi 2.3.1 Circolarità dei prodotti da costruzione](#));
- per la costruzione di nuove strade si prevede l'impiego di almeno il **20% di granulato di conglomerato bituminoso**, riferito al volume complessivo degli strati della pavimentazione;
- per gli interventi di manutenzione di tipo superficiale, ossia che includono binder e tappeto di usura, si rimanda al criterio "[2.3.1 Circolarità dei prodotti da costruzione](#)" per le percentuali di reimpiego del materiale previste per ciascuno strato.

L'obiettivo del 70% di materia riciclata viene perseguito con la stabilizzazione dello strato di fondazione e con il riutilizzo del **conglomerato bituminoso⁽²⁾ di recupero** nella produzione dei conglomerati bituminosi a caldo, nella realizzazione di strati di base a freddo e di strati di fondazione stabilizzati con cemento ed emulsione bituminosa o bitume schiumato.

Nelle tecniche di riciclaggio a freddo, ossia base a freddo e strati di fondazione stabilizzati con cemento ed emulsione bituminosa o bitume schiumato, che prevedono la miscelazione in sito mediante macchine stabilizzatrici, può essere impiegato direttamente il fresato proveniente dalla demolizione della pavimentazione esistente.

Qualora sia prevista la miscelazione mediante impianti mobili o impianti fissi deve essere impiegato granulato di conglomerato bituminoso eventualmente integrato con aggregati naturali o di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti.

Il progetto ha tenuto conto del presente criterio nel seguente modo: **in fase di posa la ditta deve garantire che parte del conglomerato è materiale riciclato**

3.2.4 Emissione acustica delle pavimentazioni

Il progetto prevede l'utilizzo di miscele per strati di usura aventi prestazioni acustiche tali da contenere il rumore da rotolamento immesso nell'ambiente circostante, a condizione che non si verifichi una riduzione delle prestazioni, comprese l'aderenza.

In particolare, la miscela garantisce un livello di emissione acustica LCPX⁽¹⁾ inferiore ai valori limite espressi nella seguente tabella:

Valori per le miscele per strati di usura di tipo chiuso

Velocità in km/h	40	50	60	70	80	90	110	130
LCPX + 0 limite in dB(A) ⁽²⁾	88,0	91,0	93,5	96,0	97,5	99,0	101,5	103,5

Il capitolato speciale d'appalto contiene le indicazioni per effettuare le prove suindicate che vanno effettuate dopo la realizzazione dell'opera in una sessione di misura eseguita conformemente al criterio premiante "3.2.8 Emissione acustica delle pavimentazioni" ed effettuata non prima di 4 settimane e non oltre 12 settimane dall'apertura al traffico del tratto di pavimentazione interessato dalla verifica.

3.2.5 Piano di manutenzione dell'opera

Il progetto esecutivo include un piano di manutenzione dell'opera che indica il livello di degrado delle caratteristiche strutturali e funzionali della pavimentazione a cui vengono attivate le opere manutentive preventive degli strati superficiali che siano alternative al rifacimento (ad esempio sigillature, trattamenti superficiali, preferibilmente a freddo compatibilmente con le esigenze di durabilità, ecc.), in modo da ridurre l'esigenza di interventi d'urgenza e, di conseguenza, limitare l'utilizzo di materie prime non rinnovabili necessarie per l'intervento (aggregati e bitume) e ridurre i disagi conseguenti alla chiusura del tratto stradale da mantenere.

Il progetto ha tenuto conto del presente criterio nel seguente modo:

il piano di manutenzione fa specifico riferimento al materiale utilizzato per la pavimentazione dell'area in oggetto

Pertanto, allega:

- un piano di manutenzione generale dell'opera.

Allegati

- piano di manutenzione generale dell'opera;

3.3 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE

La verifica dei criteri avviene tramite la Relazione CAM. Le specifiche tecniche per i prodotti da costruzione previste dai CAM sono:

- circolarità dei prodotti da costruzione;
- calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati;
- prodotti prefabbricati in calcestruzzo, in calcestruzzo aerato autoclavato e in calcestruzzo vibro compresso;
- prodotti in acciaio;
- prodotti di legno o a base legno;
- murature in pietrame e miste;
- sistemi di drenaggio lineare;
- tubazioni in Gres ceramico;
- tubazioni in materiale plastico;

3.3.1 Circolarità dei prodotti da costruzione

Il progetto di **nuova costruzione di strade e di manutenzione**⁽¹⁾ prevede l'impiego di prodotti da costruzione con un contenuto minimo di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti, riferito al peso del prodotto finito, secco su secco, secondo le percentuali minime di seguito indicate, garantendo complessivamente le stesse prestazioni ottenibili con materiali di primo impiego.

Nel caso, invece, di interventi su **strade esistenti**⁽²⁾, la materia recuperata proviene, per quanto possibile dallo stesso corpo stradale oggetto di intervento.

Nelle seguenti tabelle vengono indicate le "percentuali minime", intese come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

Corpo stradale

Bonifica del piano di posa del rilevato	≥ 70%
Corpo del rilevato	≥ 70%
Sottofondo	≥ 70%

Strati di fondazione o base in pavimentazioni flessibili e semirigide

Fondazione in misto granulare non legato	≥ 50%
Fondazione in misto granulare legato (con legante idraulico o legante idrocarburo)	≥ 50%
Misto cementato	≥ 50%

Strati in conglomerato bituminoso per pavimentazioni flessibili e semirigide

Conglomerati con bitumi normali	
Base o Base/binder	≥ 35%
Collegamento o Binder	≥ 30%
Usure chiuse	≥ 15%

Conglomerati con bitumi modificati con polimeri oppure conglomerati bituminosi additivati con compound polimerici	
Base o Base/binder	≥ 25%
Collegamento o Binder	≥ 20%
Usure chiuse e drenanti	≥ 10%

Nei conglomerati bituminosi a caldo, con bitumi normali e con bitumi modificati, l'utilizzo di granulato di conglomerato bituminoso in quantità superiore alle percentuali minime indicate nelle tabelle, a prescindere dall'impiego di altre tipologie di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti, non incide negativamente sugli aspetti prestazionali e su quelli funzionali della pavimentazione.

Inoltre, per il raggiungimento di prestazioni non inferiori a quelle di progetto sono utilizzati impianti di produzione adeguati o tecnologie innovative, additivi, leganti bituminosi appositamente formulati e qualsiasi altro prodotto in grado di compensare l'eventuale riduzione della prestazione provocata dall'impiego di una

maggiore quantità di granulato.

Pavimentazioni rigide (In calcestruzzo o resina)

Fondazione in misto granulare	≥50%
Misto cementato	≥50%
Lastra in calcestruzzo	≥5%

Per pavimentazioni ad elementi, ossia una pavimentazione nella quale la sovrastruttura è formata, nella sua parte più superficiale, da elementi separati e giustapposti, quali cubetti, blocchi, basoli, lastre, masselli di calcestruzzo, ecc., eventualmente sigillati in opera nei giunti, almeno il 5% per realizzare lo strato pedonale, carrabile o ciclabile della pavimentazione.

Per le piste ciclabili, il contenuto minimo di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti, riferito al peso del prodotto finito, secco su secco, deve essere di almeno il 70%, quando l'intervento è inclusivo sia del corpo stradale che della pavimentazione.

Nei conglomerati bituminosi a freddo destinati alla manutenzione stradale di emergenza, per esempio per la chiusura di buche, è previsto l'impiego di almeno il 20%⁽³⁾ di granulato di conglomerato bituminoso.

Il progetto ha tenuto conto del presente criterio nel seguente modo: **Pavimentazione semirigida in conglomerato bituminoso normale.**

A tal riguardo, l'impresa presenta, unitamente allo studio della miscela, una relazione che descrive i materiali e le tecnologie proposte.

Tale relazione illustra le specifiche tecnologie produttive ed esecutive ed i materiali impiegati; è corredata, inoltre, da documentazione tecnico-scientifica, studi di laboratorio e applicazioni in vera grandezza atti a dimostrare che il maggior quantitativo di granulato di conglomerato bituminoso non incide negativamente sulla vita utile della pavimentazione, cioè che la miscela proposta ha prestazioni non inferiori a quelle del progetto a base di gara e deve rispettare tutti i requisiti prestazionali imposti dalle specifiche norme tecniche.

3.3.2 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati

I calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati hanno un contenuto di materia recuperata, riciclata, o di sottoprodotti, di almeno il **5%** sul peso del prodotto⁽¹⁾, 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, intesa come acqua efficace e acqua di assorbimento. Al fine del calcolo della massa di materiale riciclato, recuperato o sottoprodotto, va considerata la quantità che rimane effettivamente nel prodotto finale:

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

3.3.3 Prodotti in 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⁽¹⁾;
- **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.

I prodotti finiti consegnati in cantiere⁽²⁾ (come armature o carpenterie) sono costituiti da una o più tipologie di acciaio ossia uno o più materiali base d'origine; in questi casi ognuno dei materiali base d'origine deve

essere conforme al presente criterio con relative percentuali minime di materia recuperata, riciclata o sottoprodotti.

3.3.4 Prodotti di legno o a base legno

Tutti i prodotti di legno o a base legno utilizzati nel progetto, se costituiti da materie prime vergini come nel caso degli elementi strutturali, provengono da foreste gestite in maniera sostenibile, come indicato alla lettera a) della verifica o, se costituiti prevalentemente da materie prime seconde, rispettare le percentuali di riciclato come indicato alla lettera b)⁽¹⁾.

La rispondenza al criterio è data da idonea documentazione:

a) una certificazione di catena di custodia rilasciata da organismi di valutazione della conformità (FSC o PEFC) - **per la prova di origine sostenibile o responsabile**⁽²⁾;

b) una certificazione di catena di custodia rilasciata da organismi di valutazione della conformità che attesti che la componente legnosa sia costituita da almeno il 70% di materiale riciclato ("FSC® Riciclato" oppure "FSC® Misto"; PEFC) - **per il legno riciclato**⁽³⁾. Il requisito è verificato anche con altri mezzi di prova di cui al criterio "2.1.2 Contenuti del capitolato speciale d'appalto", ove applicabili ai prodotti di legno o a base legno.

In particolare, le certificazioni FSC o PEFC, in presenza o meno di etichetta sul prodotto, sono accompagnate, in fase di consegna, da un documento di vendita o di trasporto riportante la dichiarazione di certificazione, con apposito codice di certificazione dell'offerente, in relazione ai prodotti oggetto della fornitura⁽⁴⁾.

3.3.5 Murature in pietrame e miste

Applicabilità:

- ☒ SI
- ☐ NO ⁽¹⁾
- ☐ PARZIALE⁽¹⁾

In merito alle murature in pietrame e miste, il progetto prevede l'uso di solo materiale riutilizzato o di recupero (pietrame e blocchetti).

Descrizione delle soluzioni adottate:

I muri di contenimento sono realizzati con struttura in cls e pietrame addossato

3.3.6 Tubazioni in materiale plastico

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

3.4 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 di cantiere e nel capitolato speciale d'appalto del progetto esecutivo.

In particolare:

- prestazioni ambientali del cantiere;
- demolizione selettiva, recupero e riciclo;
- conservazione dello strato superficiale del terreno;
- rinterri e riempimenti.

3.4.1 Prestazioni ambientali del cantiere

Le attività di preparazione e conduzione del cantiere sono eseguite secondo le prescrizioni di seguito indicate:

- 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;
- definizione delle misure da adottare per la protezione delle risorse naturali, paesistiche e storico-culturali presenti nell'area del cantiere⁽¹⁾ quali la recinzione e protezione degli ambiti interessati da fossi e

- torrenti (fasce ripariali) e da filari o altre formazioni vegetazionali autoctone;
- rimozione delle specie arboree e arbustive alloctone invasive (in particolare, *Ailanthus altissima* e *Robinia pseudoacacia*), comprese radici e ceppaie; in particolare, per l'individuazione delle specie alloctone si dovrà fare riferimento alla "Watch-list della flora alloctona d'Italia" (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare)⁽²⁾;
- protezione delle specie arboree e arbustive autoctone di interesse storico e botanico tramite protezione con materiali idonei⁽³⁾, per escludere danni alle radici, al tronco e alla chioma;
- disposizione dei depositi di materiali di cantiere non in prossimità delle preesistenze arboree e arbustive autoctone di interesse storico e botanico;
- definizione delle misure adottate per aumentare l'efficienza nell'uso dell'energia nel cantiere e per minimizzare le emissioni di inquinanti e gas climalteranti, con particolare riferimento all'uso di tecnologie a basso impatto ambientale (lampade a scarica di gas a basso consumo energetico o a led, generatori di corrente eco-diesel con silenziatore, pannelli solari per l'acqua calda, ecc.);
- misure idonee⁽⁴⁾ per l'abbattimento del rumore e delle vibrazioni, dovute alle operazioni di scavo, di carico e scarico dei materiali, di taglio dei materiali, di impasto del cemento e di disarmo ecc. e l'eventuale installazione di schermature/coperture antirumore (fisse o mobili) nelle aree più critiche e nelle aree di lavorazione più rumorose, con particolare riferimento alla disponibilità ad utilizzare gruppi elettrogeni super silenziati e compressori a ridotta emissione acustica;
- definizione delle misure atte a garantire il risparmio idrico e la gestione delle acque reflue nel cantiere e l'uso delle acque piovane e quelle di lavorazione degli aggregati, prevedendo opportune reti di drenaggio e scarico delle acque;
- 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 delle aree di lavorazione e delle piste utilizzate dai mezzi di trasporto;
- definizione delle misure per garantire la protezione del suolo e del sottosuolo, impedendo la diminuzione di materia organica, il calo della biodiversità nei suoi diversi strati, la contaminazione locale o diffusa, la salinizzazione, l'erosione ecc., anche attraverso la verifica continua degli sversamenti accidentali di sostanze e materiali inquinanti e la previsione dei relativi interventi di estrazione e smaltimento del suolo contaminato;
- definizione delle misure a tutela delle acque superficiali e sotterranee, quali l'impermeabilizzazione di eventuali aree di deposito temporaneo di rifiuti non inerti e depurazione delle acque di dilavamento prima di essere convogliate verso i recapiti idrici finali;
- definizione delle misure idonee per ridurre l'impatto visivo del cantiere, anche attraverso schermature e sistemazione a verde, soprattutto in presenza di abitazioni contigue e habitat con presenza di specie particolarmente sensibili alla presenza umana;
- misure per realizzare la demolizione selettiva individuando gli spazi per la raccolta dei materiali da avviare a preparazione per il riutilizzo, recupero e riciclo;
- misure per implementare la raccolta differenziata di imballaggi, rifiuti pericolosi e speciali ecc., individuando le aree da adibire a deposito temporaneo e gli spazi opportunamente attrezzati con idonei cassonetti o contenitori carrellabili opportunamente etichettati per la raccolta differenziata ecc.

Il progetto ha rispettato il presente criterio nel seguente modo, prevedendo azioni dirette alla riduzione dell'impatto ambientale del cantiere:

L'intervento è previsto su un'area attualmente a prato incolto, con presenza localizzata di arbusti infestanti, caratterizzata da una modesta pendenza naturale. Le azioni previste sono finalizzate alla riduzione degli impatti ambientali e al miglior inserimento dell'opera nel contesto.

La realizzazione del parcheggio su due livelli consente di ottimizzare l'uso della superficie disponibile, limitando l'estensione dell'occupazione di suolo rispetto a soluzioni su unico piano. La presenza di muri di contenimento permette inoltre di gestire il dislivello dell'area riducendo la necessità di grandi movimenti di terra e garantendo una sistemazione ordinata e stabile delle quote di progetto.

È prevista la piantumazione di alberi a basso fusto in corrispondenza delle fasce tra gli stalli di sosta e lungo il percorso pedonale interno, al fine di:

- migliorare l'inserimento paesaggistico dell'infrastruttura;
- incrementare l'ombreggiamento e ridurre l'effetto di surriscaldamento estivo;

aumentare la dotazione di verde fruibile e la qualità ambientale del parcheggio.

I muri di contenimento e delimitazione definiscono un margine fisico chiaro rispetto alle aree circostanti,

evitando l'estensione disordinata delle superfici carrabili e contribuendo alla tutela delle porzioni esterne non interessate dall'intervento.

La quota di riferimento dell'area di progetto risulta superiore alla quota di piena duecentennale calcolata per il corso d'acqua limitrofo. Tale impostazione progettuale rappresenta un'azione di prevenzione del rischio idraulico, con conseguente riduzione della vulnerabilità dell'opera e dei potenziali impatti ambientali connessi ad eventi di allagamento.

3.4.2 Conservazione dello strato superficiale del terreno

In caso di movimenti di terra (scavi, splateamenti o altri interventi sul suolo esistente), il progetto prevede la rimozione e l'accantonamento⁽¹⁾ provvisorio del primo strato del terreno⁽²⁾, per il successivo riutilizzo in opere a verde.

Il suolo rimosso viene accantonato in cantiere separatamente dalla matrice inorganica per preservarne le caratteristiche. La matrice inorganica è invece utilizzabile per rinterri o altri movimenti di terra.

Il suolo rimosso viene accantonato in cantiere separatamente dalla matrice inorganica che invece è utilizzabile per rinterri o altri movimenti di terra, in modo tale da non comprometterne le caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche ed essere riutilizzato nelle aree a verde nuove o da riqualificare.

La sistemazione definitiva dell'area prevede scavi e riporti mirati, con l'obiettivo di garantire il riutilizzo in cantiere del massimo volume possibile di terreno movimentato.

In particolare, lo strato superficiale di terreno vegetale (topsoil), ove presente e idoneo, sarà asportato e accantonato separatamente rispetto ai materiali di scavo, al fine di preservarne le caratteristiche agronomiche.

Il terreno vegetale verrà successivamente reimpiegato nelle sistemazioni a verde previste a progetto, riducendo il ricorso a conferimenti esterni e l'approvvigionamento di nuovo terreno di coltivo.

Tale impostazione consente di limitare gli impatti ambientali connessi a trasporto e smaltimento, promuovendo una gestione sostenibile delle risorse disponibili in sito.

3.4.3 Rinterri e riempimenti

Nel caso di rinterri il progetto prescrive il riutilizzo del materiale di scavo, escluso il primo strato di terreno⁽¹⁾ proveniente dal cantiere stesso o da altri cantieri, oppure materiale riciclato, purché conformi ai parametri della norma UNI 11531-1⁽²⁾.

Per i **riempimenti con miscele betonabili**⁽³⁾ è utilizzato almeno il **70%** di materiale riciclato conforme alla UNI EN 13242⁽⁴⁾ e, per gli aggregati grossi, con caratteristiche prestazionali rispondenti all'aggregato riciclato di Tipo B come riportato al prospetto 4 della UNI 11104:2016⁽⁵⁾.

Per i **riempimenti con miscele legate con leganti idraulici** (di cui alla norma UNI EN 14227-1)⁽⁶⁾ è utilizzato almeno il 50% in peso di materiale riciclato conforme alla UNI EN 13242⁽⁷⁾.

Il progetto ha tenuto conto del presente criterio nel seguente modo:

La sistemazione definitiva dell'area prevede scavi e riporti mirati, con l'obiettivo di garantire il riutilizzo in cantiere del massimo volume possibile di terreno movimentato.

In particolare, il terreno derivante dalle lavorazioni sarà gestito in modo da ridurre al minimo il ricorso a conferimenti esterni e l'approvvigionamento di materiali da cava, limitando conseguentemente gli impatti legati a trasporto e smaltimento.

Le operazioni di movimentazione saranno eseguite in modo controllato, compatibilmente con le esigenze progettuali e con la stabilità delle sistemazioni finali, favorendo una gestione sostenibile delle risorse naturali presenti in sito.

I singoli materiali utilizzati sono conformi al criterio [2.3 specifiche tecniche per i prodotti da costruzione](#)⁽⁸⁾.

3.5 Criteri premianti per l'affidamento dei lavori di infrastrutture stradali

Nella presente Relazione il sottoscritto propone e indica i più opportuni criteri premianti per l'affidamento dei lavori (di cui al capitolo "3.2 Criteri premianti per l'affidamento dei lavori di infrastrutture stradali"), fornendo le motivazioni tecniche e ambientali che hanno portato alla scelta, anche sulla base degli obiettivi ambientali indicati dalla stazione appaltante nel documento di indirizzo alla progettazione, DIP.

Di seguito i criteri premianti analizzati:

- sistemi di gestione ambientale;
- appalto lavori basato su studi LCA;
- valutazione dei rischi non finanziari o ESG (Environment, Social, Governance);
- prestazioni ambientali migliorative dei prodotti da costruzione;
- contenuto di aggregato riciclato nel calcestruzzo;
- temperatura di posa in opera;
- trasporto del conglomerato bituminoso a caldo;
- emissione acustica delle pavimentazioni;
- vita utile della pavimentazione;
- grassi ed oli lubrificanti per veicoli utilizzati durante i lavori;
- lubrificanti biodegradabili (diversi dagli oli motore): possesso del marchio Ecolabel (UE);
- grassi ed oli lubrificanti minerali: contenuto di base rigenerata;
- requisiti degli imballaggi degli oli lubrificanti;
- prodotti da costruzione che rientrano in un sistema di scambio delle emissioni per la riduzione delle emissioni di gas a effetto serra;
- etichettature ambientali.

3.5.1 Sistemi di gestione ambientale

Punteggio premiante attribuito all'operatore economico per aver dimostrato la propria capacità di gestire gli aspetti ambientali dell'intero processo (predisposizione delle aree di cantiere, gestione dei mezzi e dei macchinari, gestione del cantiere, gestione della catena di fornitura ecc.) attraverso:

- certificazione secondo la norma tecnica UNI EN ISO 14001 in corso di validità;
- registrazione EMAS secondo il regolamento (CE) n. 1221/2009 sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS);
- altra prova equivalente, che comprenda anche le attività di cantiere.

Di seguito vengono illustrati gli aspetti tecnici e ambientali che hanno influenzato la scelta del criterio premiante sopra menzionato, evidenziando le ragioni sottostanti a tale decisione:

La scelta di attribuire un punteggio premiante al possesso di un sistema di gestione ambientale (certificato o equivalente) è motivata dalla necessità di garantire che tutte le attività di cantiere siano condotte con modalità organizzate e controllate, riducendo gli impatti ambientali dell'intervento.

La realizzazione del parcheggio comporta infatti lavorazioni quali scavi e riporti, realizzazione di muri di contenimento, gestione dei mezzi e delle aree operative, con potenziale produzione di polveri, rumore e rifiuti. Un sistema di gestione ambientale consente di pianificare e monitorare tali aspetti, assicurando il rispetto delle prescrizioni e la corretta conduzione del cantiere.

Il criterio risulta inoltre coerente con gli obiettivi progettuali di riutilizzo del terreno movimentato in sito, conservazione del terreno vegetale e realizzazione di piantumazioni a mitigazione dell'opera, nonché con l'attenzione alla sicurezza idraulica dell'area.

3.5.2 Valutazione dei rischi non finanziari o ESG (Environment, Social, Governance)

È attribuito un punteggio premiante all'operatore economico, impresa di costruzioni, in quanto è in possesso di un'attestazione di conformità a seguito della valutazione del livello di esposizione ai rischi attuali o potenziali che possono causare impatti avversi relativi a tutti gli aspetti non finanziari o ESG (ambiente, sociale, governance, sicurezza, e "business ethics") all'organizzazione e ai suoi stakeholders.

Un punteggio premiante addizionale è riconosciuto, inoltre, alle imprese di costruzione che hanno dato evidenza di aver inserito nelle politiche e criteri di approvvigionamento un criterio preferenziale per fornitori di beni e servizi in possesso del medesimo requisito.

A riguardo, l'operatore economico allega all'offerta economica un'attestazione di conformità, rilasciata da un organismo di valutazione⁽¹⁾ della conformità accreditato secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17029.

3.5.3 Prestazioni ambientali migliorative dei prodotti da costruzione

È attribuito un punteggio premiante all'operatore economico che sostituisce, totalmente o parzialmente uno o più prodotti da costruzione di seguito, tra quelli previsti dal progetto esecutivo posto a base di gara (cemento; ferro e acciaio; materie plastiche in forma primaria) con i medesimi prodotti aventi le stesse prestazioni tecniche ma con prestazioni ambientali migliorative⁽¹⁾.

Pertanto, l'operatore economico allega le schede tecniche dei materiali e dei prodotti da costruzione e le relative certificazioni che dimostrano il miglioramento delle prestazioni ambientali ed energetiche degli stessi.

L'operatore economico allega le schede tecniche dei materiali e dei prodotti da costruzione e le relative certificazioni che dimostrano il miglioramento delle prestazioni ambientali ed energetiche degli stessi.

3.5.4 Contenuto di aggregato riciclato nel calcestruzzo

È attribuito un punteggio premiante⁽¹⁾ all'operatore economico che sostituisce i diversi tipi di calcestruzzo previsti dal progetto esecutivo posto a base di gara, con calcestruzzi aventi le stesse prestazioni tecniche ma con contenuto di aggregati recuperati, riciclati o qualificati come sottoprodotti oltre i valori minimi previsti dal progetto, relativamente ai criteri "[2.3.2 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati](#)" e "[2.3.3 Prodotti prefabbricati in calcestruzzo, in calcestruzzo aerato autoclavato e in calcestruzzo vibro compresso](#)".

3.5.5 Grassi ed oli lubrificanti per i veicoli utilizzati durante i lavori

I codici CPV relativi a questo criterio sono i seguenti:

- c.p.v. 09211900-0 oli lubrificanti per la trazione,
- c.p.v. 09211000-1 oli lubrificanti e agenti lubrificanti,
- c.p.v. 09211100-2 - Oli per motori,
- c.p.v. 24951100-6 lubrificanti,
- c.p.v. 24951000-5 - Grassi e lubrificanti,
- c.p.v. 09211600-7 - Oli per sistemi idraulici e altri usi.

3.5.6 Etichettature ambientali

È attribuito un punteggio premiante per i seguenti casi:

- prodotto da costruzione con marchio di qualità ecologica Ecolabel UE;
- prodotto da costruzione con adesione allo schema "Made Green in Italy" (MGI), ottenuto sulla base delle Regole di Categoria riferite ai prodotti da costruzione;
- sito produttivo dei prodotti da costruzione, previsti nel progetto, registrato in base al Sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS = Eco-Management and Audit Scheme).

A tal riguardo, si allega:

- il numero di registrazione Emas, con data rilascio e scadenza, per il produttore;
- il Marchio Ecolabel UE oppure l'attestato di verifica nell'ambito dello schema "Made Green in Italy" (MGI) per le classi A o B, per i prodotti da costruzione.

Bosconero, Giugno 2026

Il Progettista

Marco Ing. Succio

INDICE

Relazione CAM STRADE - Affidamento dei servizi di progettazione

1) Premessa	pag.	1
2) Quadro normativo di riferimento	pag.	2
3) Struttura	pag.	2
4) Specifiche tecniche di livello territoriale - urbanistico	pag.	3
" 1) 2.2.1 Protezione della biodiversità e degli ecosistemi, mitigazione dei cambiamenti climatici e riduzione dell'inquinamento (2.1.1)	pag.	3
" 2) Adattamento ai cambiamenti climatici (2.2.2)	pag.	3
" 3) Uso sostenibile e protezione delle acque (2.2.3)	pag.	4
" 4) Impianto di illuminazione pubblica (2.2.5)	pag.	4
" 5) Mobilità sostenibile (2.2.7)	pag.	5
5) Specifiche tecniche progettuali	pag.	5
" 1) 2.2.1 Sostenibilità ambientale dell'opera	pag.	6
" 2) 2.2.2 Efficienza funzionale e durata della pavimentazione	pag.	6
" 3) 2.2.8 Riutilizzo del conglomerato bituminoso di recupero	pag.	6
" 4) 2.2.4 Emissione acustica delle pavimentazioni	pag.	7
" 5) 2.2.5 Piano di manutenzione dell'opera	pag.	7
" 6) Allegati	pag.	7
6) Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione	pag.	7
" 1) 2.3.1 Circolarità dei prodotti da costruzione	pag.	8
" 2) 2.3.2 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati	pag.	9
" 3) 2.3.4 Prodotti in acciaio	pag.	9
" 4) 2.3.5 Prodotti di legno o a base legno	pag.	10
" 5) 2.3.6 Murature in pietrame e miste	pag.	10
" 6) 2.3.9 Tubazioni in materiale plastico	pag.	10
7) Specifiche tecniche progettuali relative al cantiere	pag.	10
" 1) 2.4.1 Prestazioni ambientali del cantiere	pag.	10
" 2) 2.4.3 Conservazione dello strato superficiale del terreno	pag.	12
" 3) 2.4.4 Rinterri e riempimenti	pag.	12
8) Criteri premianti per l'affidamento dei lavori	pag.	12
" 1) 3.2.1 Sistemi di gestione ambientale	pag.	13
" 2) 3.2.3 Valutazione dei rischi non finanziari o ESG (Environment, Social, Governance)	pag.	13
" 3) 3.2.4 Prestazioni ambientali migliorative dei prodotti da costruzione	pag.	13
" 4) 3.2.5 Contenuto di aggregato riciclato nel calcestruzzo	pag.	14
" 5) 3.2.10 Grassi ed oli lubrificanti per i veicoli utilizzati durante i lavori	pag.	14
" 6) 3.2.12 Etichettature ambientali	pag.	14
9) Luogo, data e firma	pag.	14