

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



DIREZIONE TECNICA

U.O. ARCHITETTURA STAZIONI E TERRITORIO

PROGETTO FATTIBILITA' TECNICA ECONOMICA

VELOCIZZAZIONE DELLA LINEA ROMA – PESCARA RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA MANOPPELLO - SCAFA LOTTO 2

Adozione dei Criteri Ambientali Minimi - CAM gruppi di edifici per la progettazione delle stazioni

SCALA:

-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.

I A 9 7 0 0 R 4 4 R G F V 0 0 0 0 0 0 2 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	N. De Santis 	Nov. 2021	C. Valeri 	Nov. 2021	T. Pasetti 	Nov. 2021	R. Marino Novembre 2021 U.O. ARCHITETTURA STAZIONI E TERRITORIO ITALFERR S.p.A. Arch. Raffaele Marino Ordine degli Architetti di Roma N° 23193

File: IA9700R44RGFV0000002A

n. Elab.:

INDICE

1. PREMESSA.....	3
1.1 STAZIONE DI ALANNO	3
2. ADOZIONE DEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI	3
SISTEMAZIONE AREE A VERDE (CRITERIO CAM 2.2.2).....	4
RIDUZIONE CONSUMO SUOLO E MANTENIMENTO DELLA PERMEABILITÀ SUOLI (CRITERI CAM 2.2.3 E 1.2.3)	4
1.1.1 Riforestazione	5
1.1.2 Pavimentazioni drenanti	5
1.1.3 Viabilità (Criterio CAM: 2.2.8.1)	7
1.1.4 Raccolta, depurazione, riuso acque meteoriche (criteri CAM 2.2.8.2, 2.2.8.3, 2.3.4).....	8
APPROVVIGIONAMENTO ENERGETICO (CRITERIO CAM 2.3.3)	8
TABELLA DI VERIFICA DEI CAM APPLICATI ALLA STAZIONE DI ALANNO	9

1. PREMESSA

Il progetto del lotto in argomento descrive gli interventi funzionali di adeguamento delle stazioni esistenti a seguito della Velocizzazione della Linea Roma-Pescara, nell’ambito del Raddoppio ferroviario della tratta Scafa-Manoppello (Lotto 2). Gli interventi prevedono, in particolare, l’adeguamento dei servizi nell’ottica generale di un incremento del comfort di tutti i viaggiatori e l’adozione delle STI PRM.

1.1 STAZIONE DI ALANNO



Figura 1. Planimetria Generale Stazione di Alanno

2. ADOZIONE DEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI

Al fine di ridurre per quanto possibile gli impatti ambientali derivati dai nuovi interventi previsti, il progetto segue i principi del Decreto 11 ottobre 2017 “Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici. (17A07439) (GU Serie Generale n.259 del 06-11-2017)”.

Le soluzioni progettuali proposte prevedono l'uso di componenti e sistemi in grado di assolvere a funzioni di tipo energetico attraverso l'utilizzazione dell'energia solare. Le scelte sono finalizzate al contenimento dei consumi energetici adottando accorgimenti tecnici tali da ridurre al minimo il ricorso a fonti energetiche non rinnovabili con una progettazione mirata al risparmio idrico e all'uso di materiali a basso impatto ambientale orientati possibilmente nell'ottica del riciclo e del riutilizzo.

SISTEMAZIONE AREE A VERDE (CRITERIO CAM 2.2.2)

"Per la sistemazione delle aree verdi devono essere considerate le azioni che facilitano la successiva gestione e manutenzione, affinché possano perdurare gli effetti positivi conseguenti all'adozione dei criteri ambientali adottati in sede progettuale. Deve essere previsto che durante la manutenzione delle opere siano adottate tecniche di manutenzione del patrimonio verde esistente con interventi di controllo (es. sfalcio) precedenti al periodo di fioritura al fine di evitare la diffusione del polline "

Per il progetto delle sistemazioni esterne della stazione di Alanno sono state occupate le aree strettamente necessarie alla realizzazione della viabilità di accesso e della sosta.

Si prevedono impianti verdi di facile gestione e manutenzione al fine di far perdurare gli effetti positivi conseguenti all'adozione dei criteri ambientali adottati.

Nello specifico si gli interventi si riassumono in:

- Impianto di specie arboree autoctone utili all'ombreggiamento e alla protezione solare negli spazi pubblici;
- Verde pubblico con specie arboree autoctone a basso potere allergenico.
-

RIDUZIONE CONSUMO SUOLO E MANTENIMENTO DELLA PERMEABILITÀ SUOLI (CRITERI CAM 2.2.3 E 1.2.3)

"Il progetto di nuovi edifici o gli interventi di ristrutturazione urbanistica, ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi (es. piani di assetto di parchi e riserve, piani paesistici, piani territoriali provinciali, regolamenti urbanistici e edilizi comunali, etc.), deve avere le seguenti caratteristiche:

- *deve prevedere una superficie territoriale permeabile non inferiore al 60% della superficie di progetto (es. superfici verdi, pavimentazioni con maglie aperte o elementi grigliati etc);*
- *deve prevedere una superficie da destinare a verde pari ad almeno il 40% della superficie di progetto non edificata e il 30% della superficie totale del lotto;*
- *deve garantire, nelle aree a verde pubblico, una copertura arborea di almeno il 40% e arbustiva di almeno il 20% con specie autoctone;*
- *deve impiegare materiali drenanti per le superfici urbanizzate pedonali e ciclabili".*



VELOCIZZAZIONE DELLA LINEA ROMA – PESCARA
RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA MANOPPELLO – SCAFA
LOTTO 2
PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ECONOMICA

**Adozione dei Criteri Ambientali Minimi - CAM
gruppi di edifici per la progettazione delle stazioni**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA97	00 R 44	RG	FV 00 00 002	A	5 di 9

1.1.1 Riforestazione

L'intervento prevede la realizzazione di nuove aree verdi con la messa a dimora di diverse specie arboree e il riordino e riappropriazione delle aree verdi esistenti. Questo approccio tutela la biodiversità e incrementa il benessere dei cittadini; il verde infatti oltre ad avere effetti benefici sui suoli diminuisce l'effetto isola di calore, rappresenta un filtro naturale al rumore, mitiga l'irraggiamento solare nei periodi estivi e protegge gli edifici dai venti freddi nei mesi invernali.

1.1.2 Pavimentazioni drenanti

Il progetto prevede superfici con pavimentazioni drenanti per i posti auto e per le parti pedonali delle aree esterne. Tali pavimentazioni sono progettate per far drenare completamente o parzialmente le acque raccolte e limitare il quantitativo di acque che finiscono in fognatura.

Le aree pedonali degli ingressi, playground e le piazze sono realizzate con pavimentazioni lapidee a fughe opportunamente distanziate alternate a pavimentazioni realizzate con stabilizzanti naturali del terreno.

**Adozione dei Criteri Ambientali Minimi - CAM
gruppi di edifici per la progettazione delle stazioni**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA97	00 R 44	RG	FV 00 00 002	A	6 di 9

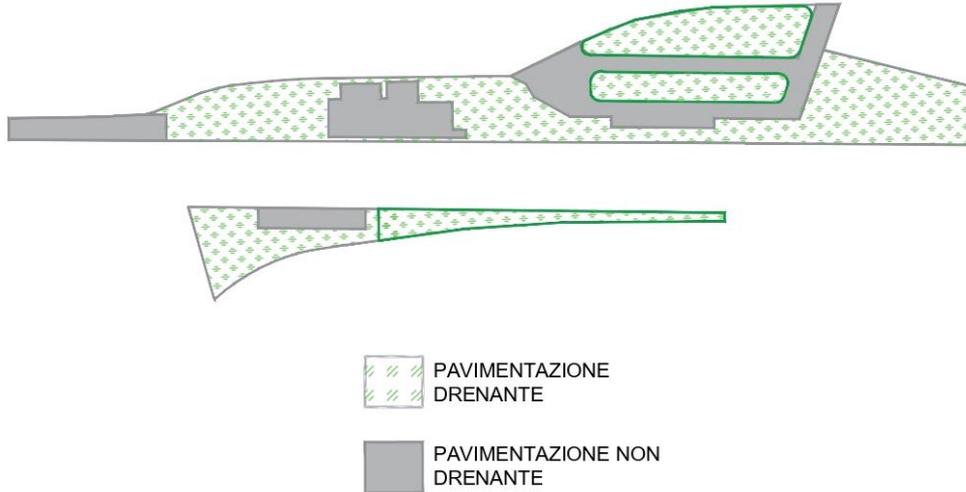
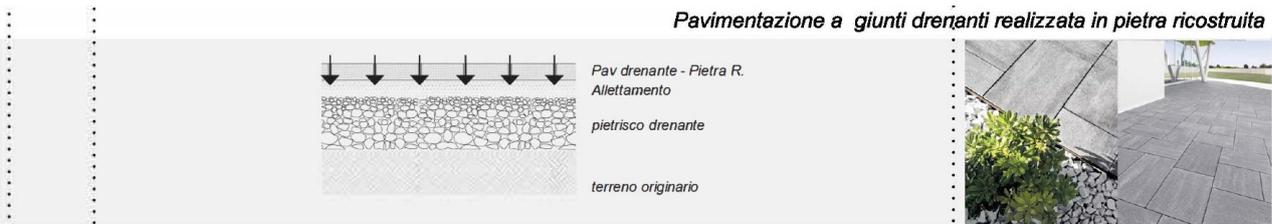


Figura 2. Schema superfici permeabili-impermeabili



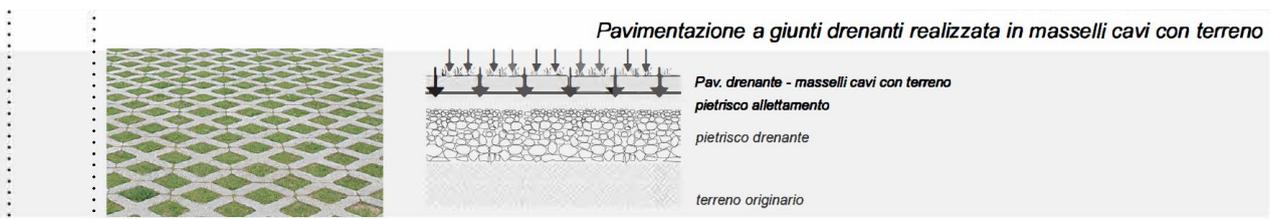
1.1.3 Viabilità (Criterio CAM: 2.2.8.1)

"Ogni qualvolta si intervenga con la sostituzione di una pavimentazione e non sia praticabile l'impiego di superfici a verde, si devono impiegare pavimentazioni di tipo «freddo», scelte tra prato armato, laterizio, pietra chiara, acciottolato, ghiaia, legno, calcare e optare per gli autobloccanti permeabili.

Le zone destinate a parcheggio devono essere ombreggiate attenendosi alle seguenti prescrizioni: - almeno il 10% dell'area lorda del parcheggio sia costituita da copertura verde con alberatura idonea per tale tipo di aree; - il perimetro dell'area sia delimitato da una cintura di verde di altezza non inferiore a 1 metro e di opacità superiore al 75%...; devono essere presenti spazi per moto, ciclomotori e rastrelliere per biciclette."

Per gli stalli dei parcheggi si adottano grigliati in calcestruzzo inerbiti ossia blocchi in calcestruzzo con aperture a nido d'ape riempite con terreno organico e inerbite. La loro capacità drenante dipende dal rapporto vuoto/pieno e si attesta circa al 40%.

I percorsi pedonali sono realizzati con pavimentazioni stabilizzanti naturali del terreno.



Pavimentazione drenante realizzata con stabilizzanti naturali terreno



VELOCIZZAZIONE DELLA LINEA ROMA – PESCARA
RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA MANOPPELLO – SCAFA
LOTTO 2
PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ECONOMICA

**Adozione dei Criteri Ambientali Minimi - CAM
gruppi di edifici per la progettazione delle stazioni**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA97	00 R 44	RG	FV 00 00 002	A	8 di 9

1.1.4 Raccolta, depurazione, riuso acque meteoriche (criteri CAM 2.2.8.2, 2.2.8.3, 2.3.4)

“Deve essere prevista la realizzazione di una rete separata per la raccolta delle acque meteoriche. Le acque provenienti da superfici scolanti non soggette a inquinamento (marciapiedi, aree e strade pedonali o ciclabili, giardini, etc.) devono essere convogliate 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.

Per l'irrigazione del verde pubblico prevedere un impianto di irrigazione automatico a goccia (acqua proveniente dalle vasche di raccolta delle acque meteoriche)”

Il progetto prevede un impianto di trattamento delle acque meteoriche (vasca di prima pioggia) in corrispondenza della stazione di Alanno, al fine di poter prevedere in una fase successiva di progettazione un impianto di recupero e riciclo delle acque piovane da usare prevalentemente a fini irrigui ed eventualmente per lo scarico dei wc nei servizi igienici e il lavaggio degli ambienti di stazione.

Rif. Documento: IA9700R29RIID0002001B_ Relazione tecnico-descrittiva smaltimento idraulico e impianti di sollevamento

APPROVVIGIONAMENTO ENERGETICO (CRITERIO CAM 2.3.3)

“Il progetto di nuovi edifici o la riqualificazione energetica di edifici esistenti, ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi (es. piani di assetto di parchi e riserve, piani paesistici, piani territoriali provinciali, regolamenti urbanistici e edilizi comunali, etc.) deve prevedere un sistema di approvvigionamento energetico (elettrico e termico) in grado di coprire in parte o in toto il fabbisogno ... ”

Al fine di soddisfare i criteri ambientali minimi (CAM), sulla copertura dei fabbricati tecnologici di stazione verrà installato un impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica. Il campo fotovoltaico fornirà energia alle utenze di stazione; gli eventuali esuberanti di energia verranno convogliati verso la rete di distribuzione.

Rif. Documento: IA9700R18RGLF0000001B_ Relazione tecnica generale impianti LFM

TABELLA DI VERIFICA DEI CAM APPLICATI ALLA STAZIONE DI ALANNO

CRITERI AMBIENTALI MINIMI ai sensi del DM.11 gennaio 2017

Norma			
SPECIFICHE TECNICHE PER GRUPPI DI EDIFICI			
2.2.3 Riduzione del consumo di suolo e mantenimento della permeabilità dei suoli			
..... Prevedere: Superficie territoriale permeabile > 60% della superficie di progetto; Superficie a verde almeno del 40% della superficie di progetto non edificata e il 30% della superficie totale del lotto; Nelle aree a verde pubblico garantire una copertura arborea di almeno il 40% e arbustiva di almeno il 20% con specie autoctone; Impiegare materiali drenanti per le superfici urbanizzate pedonali e			
Stazione di Alanno	Richiesta CAM	Requisito minimo	Verifica Attuazione
sup.Tot lotto	mq	10.380,00	
sup.lotto edificata (Impermeabile)	mq	3.223,00	
sup.lotto non edificata	mq	7.157,00	
Superficie Permeabile -sup.Tot lotto	60%	6.228,00	7.157,00 ✓
Superficie Verde -sup.Tot lotto	30%	3.114,00	3.137,50 ✓
Superficie Verde -sup.lotto non edificata	40%	2.862,80	3.137,50 ✓
Copertura Arborea - sup. Verde*	40%	1.245,60	1700 ✓
Copertura Arbustiva - sup. verde*	20%	622,80	800 ✓

Figura 3: Schema analisi CAM Stazione di Alanno