

3a. Parcelle di coltivazione realizzate con mattoni di tufo

In aree di maggiori dimensioni oppure dove i coltivatori hanno difficoltà deambulatorie è consigliabile realizzare pavimentazioni continue in cui gli spostamenti risultano facilitati. La pavimentazione continua, in questo caso è stata realizzata con blocchetti di tufo poggiati a secco su un letto di posa stratificato composto da dreno in pezzame di tufo nella fascia inferiore e sabbia in quello superiore.

Nella pavimentazione sono ricavate vasche atte ad ospitare la coltivazione dei vegetali dalle dimensioni di metri 3 x 1, per uno spessore minimo di 40 cm, delimitate internamente con un ciglio rivestito da assicelle di legno,. Le parcelle così ricavate sono poi riempite con terriccio vegetale. Il substrato sarà periodicamente sostituito a seguito della perdita di fertilità che si verifica nel tempo. La posa in opera a secco della pavimentazione non impedisce lo scambio termico e fisico tra gli strati inferiori del suolo e l'atmosfera a tutto vantaggio del microclima e della sanità del terreno.

Le cigliature esterne della pavimentazione possono essere realizzate con mattoni di tufo speciali tagliati su uno dei lati a tutto o a mezzo tondo, in modo da eliminare la presenza di spigoli vivi e facilitare il passaggio di sedie a rotelle.



Casa del Giardinaggio di Roma: pavimentazione di tufo con parcelle di coltivazione



Casa del Giardinaggio di Roma: pavimentazione di tufo con parcelle di coltivazione





Scuola A. Diaz di Roma: parcelle di coltivazione con camminamento in tufo



Il tufo è una roccia di origine vulcanica presente diffusamente nei sottosuoli dell'Italia Centrale. E' un materiale poroso, facilmente lavorabile dal costo economico contenuto. Se impiegato come pavimentazione per esterni le emissioni di radon si disperdono nell'ambiente senza alcun danno per persone, animali o piante.

I banchi di tufo, spesso affioranti, sono tagliati in cave a cielo aperto per ricavare blocchetti impiegati nell'edilizia.

La risulta delle operazioni di estrazione del prodotto è un ottimo inerte impiegabile per pavimentare parcheggi, sentieri e camminamenti. Inoltre le frazioni più minute possono essere utilizzate come materiale pacciamante in aiuole ospitanti piante mediterranee, succulente e grasse.



Operazione di taglio del banco di tufo per l'estrazione dei mattoni



Via Tiberina (Rm): campo di coltivazione a cielo aperto del tufo

3b. Parcelle di coltivazione realizzate con betonelle

In alternativa ai mattoni di tufo si possono impiegare anche elementi vibrocompresi in cls (betonella), lastre di pietra, elementi di riciclo di pavimentazioni, ecc.

In questo caso ci occupiamo delle caratteristiche del prodotto fotocatalitico.

La pavimentazione fotocatalitica permette di trasformare le sostanze inquinanti in residui innocui, sviluppando anche un'azione antibatterica ed antimuffa per ossidoriduzione fotocatalitica degli elementi. Inoltre il materiale fotocatalitico è in grado di ridurre la temperatura al suolo per irradiazione.

Nelle nostre città molteplici sono le tipologie di scarichi in atmosfera che provocano inquinamento: traffico veicolare, combustibile per il riscaldamento di edifici privati e pubblici, attività industriali.

Le più pericolose molecole inquinanti rilevabili nell'aria della città sono il benzene; gli idrocarburi policiclici aromatici l'ozono; il monossido di carbonio; l'ossido di zolfo; l'ossido di azoto e le polveri sottili.

Quest'ultime molecole sono composte da sostanze diverse quali ammoniaca, carbonio, nitrati, sali e minerali e solfati.

La fotocatalisi è un fenomeno assolutamente naturale in cui una sostanza (fotocatalizzatore) irradiata con adeguata intensità luminosa, aumenta la velocità di una reazione chimica.

Le pavimentazioni fotocatalitiche, realizzate in cls, hanno uno strato superficiale contenente biossido di titanio (TiO_2), un ossido semiconduttore dotato di una elevata reattività chimicamente attivato dalla luce solare.

Il biossido di titanio funziona da fotocatalizzatore e con l'assorbimento diretto di fotoni incidenti, può partecipare a processi fotochimici di superficie.

In pratica le particelle inquinanti e i composti organici che si depositano sulla superficie porosa si legano alle nanoparticelle della sostanza contenuta nella pavimentazione. L'assorbimento della luce UV da parte prodotto determina la sua fotoattivazione e la conseguente degradazione degli inquinanti.

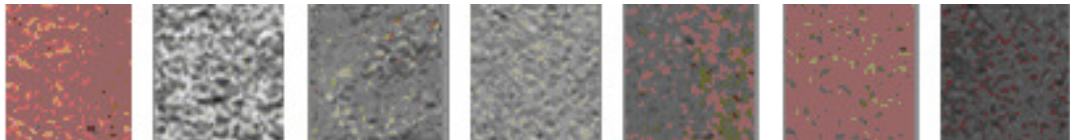
Verifiche di laboratorio effettuate in ambito urbano hanno rilevato abbattimenti consistenti degli inquinanti, con percentuali significative comprese tra il 50 e il 90 %.



Fotocatalisi di alcuni inquinanti	
Particelle inquinanti	Prodotti di trasformazione
<i>Monossido di Carbonio</i>	<i>Biossido di Carbonio</i>
<i>Ossidi di Azoto</i>	<i>Nitrati (Sali solubili in acqua)</i>
<i>Ossidi di Zolfo</i>	<i>Solfato di Calcio (gesso)</i>



Istituto Comprensivo 'Parco di Veio' Roma: pavimentazione in betonella in cui sono ricavate alcune vasche di coltivazione



Caratteristiche cromatiche di alcuni elementi in cls vibrocompresso (betonelle)