

## **TEFRALITE PER PAVIMENTAZIONI STRADALI**

### AGGREGATI PER PAVIMENTAZIONI STRADALI

L'**ADERENZA SUPERFICIALE** di una pavimentazione è un elemento di primaria importanza nella sicurezza stradale.

Essa è legata nelle pavimentazioni in conglomerato bituminoso a due parametri fondamentali: la **macrorugosità**, funzione della curva granulometrica della miscela di aggregati che compongono il conglomerato, e la **microrugosità**, legata alla natura dell'aggregato impiegato.

Nella scelta degli **aggregati** da impiegare per lo strato di usura è fondamentale che questi siano in grado di **mantenere quanto più a lungo possibile** un elevato valore di **microrugosità superficiale**: a questo fenomeno concorrono sia il contenuto mineralogico che la struttura e la tessitura della roccia.

La durezza dei minerali che compongono l'aggregato non è sufficiente a garantire la resistenza alla **levigatura** a cui è sottoposto con l'usura dovuta al traffico veicolare: una roccia composta da una miscela di minerali con durezza equivalente è destinata nel tempo ad un progressivo ed inesorabile fenomeno di lucidatura, diversamente rocce in cui minerali resistenti sono inglobati in una matrice composta da minerali più sensibili all'usura sono destinati ad un calo più lento della microrugosità nel tempo. Diverso ancora è l'effetto della porosità della roccia che costituisce l'aggregato: una roccia porosa, se non friabile e se costituita da minerali resistenti, via via che viene sottoposta alla levigatura presenta sempre una superficie ruvida per la progressiva apertura di nuovi pori, e pertanto non solo mantiene il valore stabile di microrugosità ma con il consumo dell'aggregato è possibile anche che tale parametro venga ad aumentare nel tempo.

## CARATTERISTICHE di TEFRALITE

La porosità di TEFRALITE, dell'ordine del 40-60 % del volume, è la conseguenza dell'effetto di vescicolazione che il magma subisce nella fase eruttiva dell'attività vulcanica, ed è legata all'espansione di miriadi di piccole bolle di gas presenti nella massa fusa.

Ogni granulo possiede quindi omogeneamente distribuiti pori tondeggianti, di piccole dimensioni, mentre la pasta criptocristallina e vetrosa che lo compone ha una durezza molto elevata.

Molteplici sono le virtù di TEFRALITE che lo vedono come perfetto aggregato da integrazione nelle miscele per conglomerato bituminoso: un vero e proprio **additivo per l'aderenza superficiale**

**Insensibilità all'acqua:** per la totale assenza di minerali rigonfianti, come le argille o il gesso, o solubili (Università degli Studi di Bologna);

**Insensibilità al gelo:** la porosità dovuta alla vescicolazione, con vuoti distribuiti in modo da favorire in fase di raffreddamento la distribuzione dell'acqua all'interno del granulo e la formazione di microscopici cristalli di ghiaccio non sufficienti alla rottura dei setti intervescicolari, fa sì che TEFRALITE sia un materiale poco sensibile all'azione del gelo (Università degli Studi di Padova e Università degli Studi di Roma "La Sapienza");

**Stabilità chimico-fisica:** TEFRALITE è un aggregato garantito nel tempo per la sua età geologica che lo ha visto inalterato per un periodo di tempo superiore ai trentamila anni;

**Leggerezza:** per la presenza di vuoti intragranulari 40-60 % sul volume lo rende dopo la pomice l'aggregato naturale dotato della minore massa volumica apparente;

**Fonoassorbenza:** la presenza di vescicole di diversa dimensione, in parte comunicanti tra loro, favorisce l'assorbimento delle medie e basse frequenze, inferiori ai 1000 Hz, ovvero della parte udibile del rumore;

**Resistenza allo spogliamento dal bitume:** per la superficie rugosa e microporosa il distacco del bitume dai granuli è pressoché nullo;

**Superficie rugosa:** TEFRRALITE per l'elevata scabrosità della sua superficie, sia se di sola vagliatura che frantumato, e per la forma irregolare dei granuli influisce positivamente sulle caratteristiche Marshall della miscela di conglomerato, alzando il valore di stabilità e riducendo quello di scorrimento, in questo modo è possibile aumentare la percentuale di aggregati arrotondati, come quelli di provenienza alluvionale, senza il rischio che la pavimentazione possa incorrere in ormaia.

L'impiego di TEFRRALITE sia nelle usure tradizionali che nelle usure drenanti fonoassorbenti e nei microtappeti con percentuali dell'ordine del 10-20 % in peso incrementa considerevolmente la durata delle caratteristiche di aderenza superficiale nel tempo. Dal punto di vista del contenuto in legante delle miscele bituminose, TEFRRALITE solo in apparenza sembra richiederne una percentuale maggiore, in realtà a parità di peso il volume di conglomerato che si ottiene impiegando un aggregato poroso è superiore a quello ottenuto dall'uso di un aggregato non poroso.

ALCUNI VALORI SPERIMENTALI:

Equivalente in sabbia	<b>84 %</b>
Coefficiente di levigabilità accelerata	<b>0.60</b>
Los Angeles	<b>28-29 %</b>
Indice di plasticità della sabbia 0/3	<b>non plastico</b>
Resistenza allo schiacciamento dei granuli	<b>&gt; 25 kg/cm<sup>2</sup></b>
Angolo di attrito	<b>40-50 °</b>
Peso di volume in mucchio	<b>800-850 kg/m<sup>3</sup></b>