

ASPETTI GEOLOGICI

1.1- A Capo dell'Armi, l'antica Leucopetra dei Greci e dei Romani, si eleva una rupe rocciosa la cui aspra morfologia è in netto contrasto con quella assai più dolce del territorio adiacente. La rupe, infatti, si erge ripidissima dalle acque spumeggianti del mare Ionio fino a superare i 134 metri di altitudine con una parete strapiombante la cui unica soluzione di continuità è costituita dalla S.S. 106 scavata appunto nella roccia.

1.2 - Le peculiarità morfologiche del rilievo e il contrasto che questo crea con le piatte pianure alluvionari della Fiumara Melaro a est e della Fiumara S. Vincenzo a ovest, sono evidentemente determinate dalle elevate capacità di resistenza all'erosione e alla degradazione della roccia che compone la struttura del rilievo. Si tratta di un complesso litologico che la carta geologica della Calabria definisce: "Calcare a bronzoi di Capo dell'Armi".

1.3 - Questa formazione è costituita da calcari e calcari arenacei grigi e bruno chiari localmente anche conglomeratici che verso l'alto passano a calcareniti di colore grigiastro. In questi litotipi si osservano con una certa frequenza fenomeni di cross-bedding e ciò, unitamente ad altri elementi di carattere paleontologico, fa pensare ad un ambiente di sedimentazione di scogliera, con acque poco profonde. Le rocce più propriamente calcaree sono dominanti a Capo dell'Armi mentre le arenarie raggiungono il loro massimo sviluppo nelle parte superiore del complesso, come tipicamente avviene sulla dorsale che da Lazzaro risale fino a S. Basilio, Madonna dell'Oleandro e Sarto. Ovviamente i due litotipi possono avere usi diversi e i migliori vengono commercializzati con la denominazione di Pietra di Lazzaro o Pietra Reggina.

1.4 - A prescindere dai calcari in cui la calcite è nettamente predominante, le analisi petrografiche eseguite sulle calcareniti hanno permesso di definirne la costituzione principale. I clasti sono formati da quarzo, feldspati, miche, frammenti di rocce vulcaniche e calcite. Il cemento è costituito da abbondantissima calcite e nella pasta di fondo sono numerosi i fossili. La grana della roccia è media. Si tratta di calcarenite (arenaria quarzoso-silicatico-quarzosa a cemento carbonatico) costituita da frammenti fossili carbonatici (aragonitee calcite microcristallina) riferibili a detriti di molluschi (bioclasti) ed a svariati resti a tessitura microcellulare o alveolare e di clasti arenacei a base di quarzo, ortoclasio, plagioclasie sodicocalciche, microclino, biotite, muscovite, clorite, minerali opachi (ossidi ferici) e da carbonati. Talora nella massa si ravvisano denti di squalo e le caratteristiche perle nere.

PROPRIETA' TECNICHE

Per offrire un quadro sufficientemente significativo delle proprietà tecniche delle rocce e consentirne un impiego ottimale, se ne espongono le principali, ricavate per analisi dei materiali lavorati in cava.

2.1 - Peso specifico (g/cm³): calcare: 2,70-2,78; calcarenite: 2,64-2,72

2.2 - Peso di volume (g/CM³): calcare: 2,66-2,72; calcarenite: 2,62-2,66

2.3 - Massa volumetrica apparente (calcarenite) (g/cm.,) : 2,66-2,77

2.4 - Porosità assoluta: 0,732-1,128

2.5 - Porosità apparente: calcare: 0,45-1,45; calcarenite: 0,40-1,60

2.6 - Resistenza alla compressione (N/cm²): Calcare: 990-1018; calcareniti: 1250-1387

2.7 - Resistenza alla trazione (N/cm²): calcare: 77,79-85,72; calcarenite: 68,52-88,40

2.8 - Carico di rottura (N/cm²) (calcarenite):

pietra naturale: 1127 - 1478

pietra imbibita: 1125 - 1203

pietra dopo gelo: 965 - 1016

2.9 - Prova di usura al getto di sabbia (perdita in peso):

calcare: 0,65 – 0,78 g.;

calcarenite 0,80 0,84g.

abrasione Los Angeles: 17,9%

2.10 - Tenacità o resistenza all'urto: 25 cm.

2.11 - Coefficiente di imbibizione (calcarenite): 0,038-0,16

2.12 – Colore: Calcare: semimonocromo su fondo giallastro calcarenite: grigio zonato.

2.13 - Durevolezza o capacità di resistenza alla degradazione meteorica. Pur variando in funzione delle condizioni climatiche dell'ambiente in cui potranno essere impiegati, in generale sia il calcare che la calcarenite possono essere considerati durevoli nel tempo, poco sensibili alla luce, alla salsedine e all'umidità, e non gelive. L'unico fenomeno riscontrato consiste nell'accentuazione delle tonalità grigie nelle rocce di base. Assenti le efflorescenze.

2.14 – Durezza. Nel calcare può essere intesa nel senso mineralogico (scala di Mohs) con valore di poco superiore a quello della calcite (=4). Nella calcarenite, invece, trattandosi di granuli eterogenei con forte presenza di quarzo e cemento calcareo e localmente anche silicico, la durezza va intesa come capacità di resistenza alla scalfittura e all'abrasione dell'intera massa con valori medi assai simili a quelli del quarzo (=7).

2.15 - Omogeneità ed isotropia litologica. Questa caratteristica é stata valutata mediante l'utilizzo di uno strumento ad ultrasuoni misurando la velocità degli ultrasuoni nei materiali. L'indagine ha permesso di definire che si tratta di materiali lapidei litologicamente omogenei, duri e poco porosi, perché le condizioni di umidità non influenzano la V. in condizioni di rocce integre.

ESTRAZIONE E LAVORAZIONE

La coltivazione in cava avviene a capo dell'Armi e in località Sarto.

La roccia, messa a nudo e ripulita del cappellaccio, viene ridotta in blocchi prismatici mediante cunei che, introdotti in appositi fori, ne permettono la forzatura senza lesionare il blocco. Successivamente si passa alla fase di taglio, per mezzo di telai a lame diamantate. La distanza tra le lame può essere regolata, così da permettere l'estrazione di masselli o lastre da blocchi di maggior dimensione. Il lavoro delle lame é facilitato dall'uso di acqua e abrasivo. Una volta ottenuti i blocchi delle dimensioni volute, si procede alle altre fasi della lavorazione, durante le quali si impiegano macchine e utensili di vario tipo a seconda del prodotto che si vuole ottenere. Lavorazioni molto richieste sono la "bocciardatura", che viene fatta a mano su piccole superfici e la "bocciardatura a carriola" che può essere manuale o automatizzata.

Le rocce si prestano anche alla "levigatura" (con mola abrasiva) e alla "Lucidatura" (con graniglia, sabbia e disco di piombo).

La lavorazione, prevede la possibilità di rifinitura dei bordi, per quanto riguarda le lastre, la foratura con trapani a punta diamantate con frese di diverse dimensioni (a seconda del foro che si vuole ottenere) e l'incisione di disegni e decorazioni.

I lavori non eseguibili dalle macchine, quali la decorazione (con punta di scalpello), la levigatura (con mola abrasiva) e la bocciardatura a mano, sono eseguiti dagli scalpellini.

La lavorazione consente l'utilizzo delle rocce anche in lastre e cubetti che vengono ottenuti mediante l'impiego di tranciatrici (per lastre) e cubettatrici (per masselli). Il materiale così ottenuto è utilizzato per rivestimenti esterni e per pavimentazioni.

POSSIBILITA' DI IMPIEGO

La qualità delle rocce consente di ottenere eccellenti risultati estetici e impieghi per oggetti decorativi di vario tipo. Sia i calcari che le calcareniti possono essere utilizzati per opere stradali, codonali di marciapiedi, lastroni, scale, ecc. con risultati analoghi in questo campo a quelli ottenuti con il basalto o con il porfido e con il vantaggio di una colorazione decisamente più chiara che consente interessanti associazioni cromatiche. Adoperando le più moderne tecnologie, oggi vengono offerte anche raffinate lavorazioni ornamentali, come colonne, capitelli, altari, monumenti, stemmi, balaustre, panchine, portali, fontane artistiche, tavoli in pietra lucidata o scalpellata, oggetti d'arte ecc; e quindi vi è la possibilità di utilizzare la Pietra di Lazzaro o la Pietra Reggina, come anticamente veniva chiamata. per opere di arredamento urbano, case, giardini, ecc., da quelle di tipo monumentale alle più umili, con materiali di alto pregio e valore estetico.