

1.4 PROGETTO CATANIA

La schedatura di alcuni edifici di Catania scelti per il Progetto Catania 1998 in collaborazione tra il Gruppo Murature e gli Enti locali (Comune, ing. Scuderi; Genio Civile, ing. Cocina) è stata eseguita a due livelli.

1) Edifici di via Martoglio e di via Verdi (appendice 6 e 7)

Su questi due edifici è stato possibile condurre prove in situ mediante martinetto piatto doppio per ricavare le caratteristiche meccaniche delle murature. Non è stato possibile, invece, rilevare la sezione delle murature in quanto non è stato dato il permesso di eseguire scassi.

Un campione di malta è stato prelevato dall'edificio di via Verdi e sottoposto ad analisi chimiche e petrografiche.

2) Altri edifici (appendice 8)

Su alcuni edifici in fase di demolizione o di riparazione è stato possibile eseguire il rilievo delle sezioni murarie. È stato possibile inoltre prelevare alcune pietre o campioni di malta dagli edifici denominati Ca3 e Ca4 nelle schede allegate. Anche questi materiali sono stati sottoposti a prove di laboratorio.

Le indagini, eseguite su alcuni edifici, hanno permesso di ricavare parametri della muratura molto interessanti per definire le tipologie murarie e le loro caratteristiche meccaniche e fisiche. In Tabella 1.4.1 sono riportati i risultati delle analisi chimiche eseguite sulle malte prelevate in situ.

Tab. 1.4.1: Analisi malta.

Campioni Catania	Ca1 p2 m	Ca3 p3 2m	Ca3 p5 3m
<i>Determinazioni</i>	<i>%</i>	<i>%</i>	<i>%</i>
Silice totale (SiO ₂)	46,59	41,83	38,83
Allumina	18,62	15,40	14,02
Ossido ferrico (Fe ₂ O ₃)	6,48	8,33	9,04
Ossido di calcio	13,38	15,68	16,03
Ossido di magnesio	2,74	2,58	2,58
Ossido di sodio	2,12	2,18	2,50
Ossido di potassio	1,94	1,82	1,69
Anidride solforica (SO ₃)	0,36	0,09	0,33
Perdita al fuoco	7,61	11,43	14,05
Anidride carbonica (CO ₂)	7,30	10,51	10,02
Cloruri	0,034	0,48	0,78
Residuo insolubile	71,38	66,24	61,46
Silice solubile	1,04	0,64	0,40
Massa volumica apparente	1510Kg/m ³	1561Kg/m ³	1623Kg/m ³

L'analisi chimica eseguita sui tre campioni (Ca1 p2 m; Ca3 p3 2m; Ca3 p5 3m) evidenzia la natura calcarea del legante. Il grado di carbonatazione è per tutte e tre le malte elevato.

La sabbia utilizzata risulta essere di origine vulcanica di natura prevalentemente silicea con rari frammenti di rocce carbonatiche. La natura silicea viene posta in evidenza dall'elevato valore di residuo insolubile all'attacco acido.

Il valore di silice solubile è superiore a quello riscontrabile in una malta confezionata con legante aereo. La presenza della silice solubile potrebbe essere riconducibile alla reazione intercorsa fra il legante e la sabbia vulcanica soprattutto in quella di natura bollosa, reazione messa in evidenza dalle analisi mineralogico-petrografiche e visibile nelle fotografie riportate nelle schede.

In particolare per gli edifici di via Martoglio e di via Verdi si possono fare le seguenti considerazioni:

- a) le prove con doppio martinetto hanno fornito i seguenti risultati: valore massimo di sforzo a compressione, calcolato prima della rottura a circa il 70% del valore di picco, per CTJ1D pari a 42,3 MPa, per CTJ2D pari a 2,2 MPa, per CTJ3D pari a 2,6 MPa. Tali valori sono, per esperienza, indicativi di una buona muratura;
- b) la malta analizzata, d'altra parte, sembra essere buona e forse moderatamente idraulica proprio nel caso dell'edificio di via Verdi. Le altre malte prelevate dagli edifici risultano essere a base di calce aerea. Pertanto occorrerebbe eseguire altri prelievi per verificare la percentuale di malte di tipo idraulico negli edifici di Catania.

La schedatura di alcune tipologie di sezione muraria evidenzia che le murature "*dopo terremoto*" (del 1693), sono state eseguite con una certa accuratezza e con lo scopo di ottenere murature ben connesse con materiali resistenti e durevoli. In particolare si presenta molto interessante il tipo di malta utilizzato a base di calce e di aggregati di origine vulcanica e pozzolanici.

La ricerca sarà continuata nel 2000 sui singoli materiali e possibilmente sulle sezioni murarie rilevando ulteriori sezioni.