

Pareti tipo: Palazzo della Fondazione "O/5"*

L'abaco riporta le caratteristiche costruttive più probabili dell'elemento edilizio ricavate dalla documentazione disponibile o effettuando ipotesi plausibili sulla base della tipologia costruttiva ed il periodo di costruzione.

Muratura in Trachite rossa della Fondazione

Il sistema costruttivo delle tipologie della fondazione della seconda fase di costruzione è, nella maggior parte dei casi, una muratura di pietra di circa 50 cm di spessore. Si tratta di una pietra denominata "Trachite Rossa" ossia di una roccia ignimbritica ricavata da alcuni siti di cava locali. Talvolta le difficoltà di approvvigionamento del materiale, infatti, obbligano la direzione lavori e le imprese a sostituire la pietra con il laterizio o meno spesso con blocchetti pieni o forati di calcestruzzo, realizzati a piè d'opera.

Per la muratura in pietrame il Capitolato Speciale D'Appalto prescriveva: "le pietre dovranno essere perfettamente pulite ed all'uopo lavate, e ciascuna dovrà essere collocata in opera con sufficiente dose di malta, in modo che questa possa avvilupparla in ogni senso, e non resti alcun vuoto. I muri si eleveranno a strati orizzontali di 30 e 40 cm di altezza, disponendo le pietre in modo da ottenere il perfetto collegamento tra di loro in tutti i sensi".

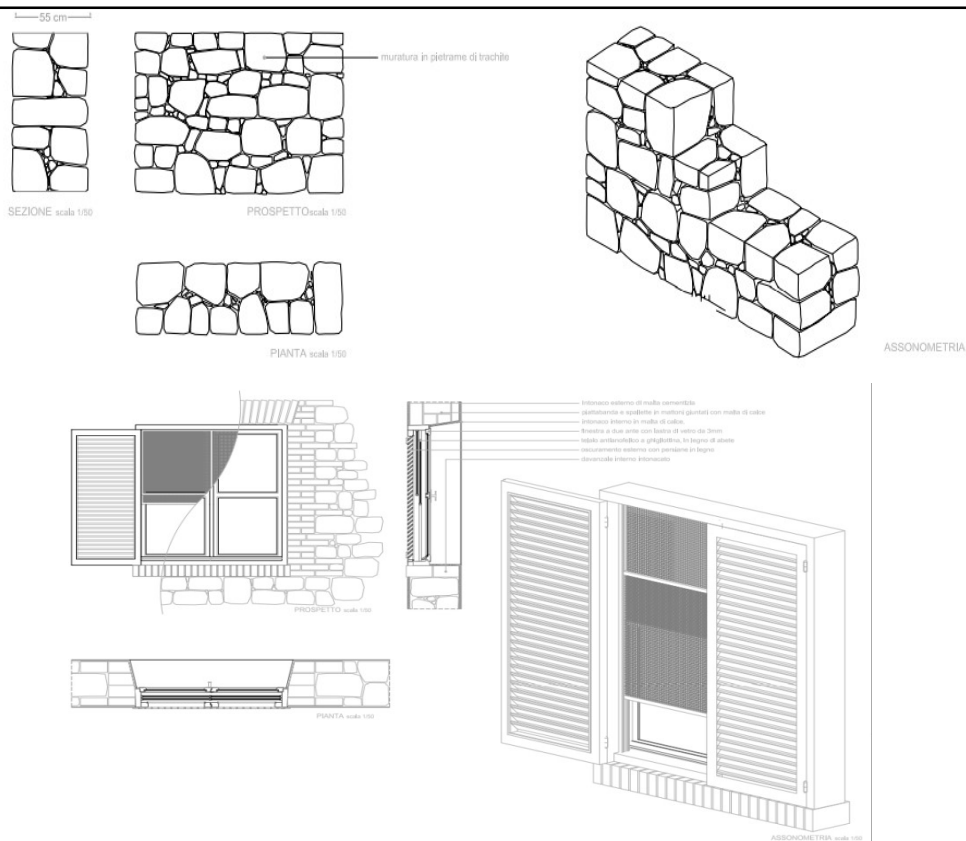
La muratura è formata da due paramenti costituiti da conci di pietra trachitica, connessi tra di loro da elementi di piccola pezzatura che insieme alla malta invadono gli interstizi, e ogni tre, quattro ricorsi circa da una pietra passante da parte a parte.

La malta cambia a seconda del tipo di muratura: "malta cementizia con kg 250 di cemento per mc di sabbia di Fontamare" per la muratura in fondazione, "malta comune con calce aerea e sabbia, formata con mc 0,45 di calce e 0,90 di sabbia" per quella in elevazione. Tra la muratura di fondazione e quella in elevazione viene steso uno strato di asfalto dello spessore di 1 cm.

Finestre originali

Gli infissi esterni delle tipologie della seconda fase di costruzione sono composti da telaio a vetri, telaio antianofelico e da persiane. Il telaio a vetri si articola sempre in due ante che, a seconda della funzione dell'ambiente illuminato e delle dimensioni dell'apertura, si suddividono in due o quattro parti. Il telaio antianofelico è realizzato "in legni di abete con rigoli dello spessore di mm 30, fissi e apribili a cerniera o a ghigliottina completi di rete di ottone regolamentare e di ferramenta di sostegno e di chiusura".

Gli architravi erano realizzati con piattabande di mattoni pieni, utilizzati anche per spallette, mazzette, spigoli e davanzali. L'assenza delle volte riduce lo spessore dei muri ed i vani delle aperture si possono chiudere mediante l'uso dei mattoni.



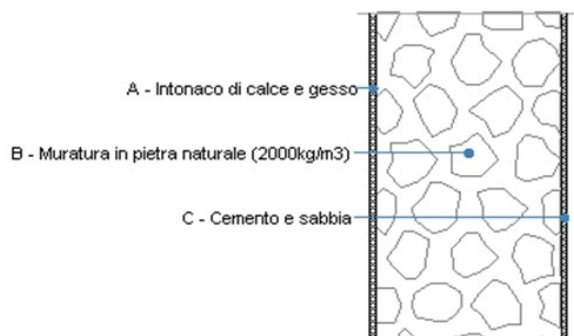
Rappresentazioni grafiche e testi tratti dalle tavole del Piano Particolareggiato del Centro Matrice del Comune di Carbonia
<https://www.comune.carbonia.su.it/ppcs-centro-storico>

* In Questa sezione saranno resi disponibili anche dati fisico temici relativi all'elemento costruttivo ed altro materiale inerente il degrado tipico e le possibili azioni di efficientamento energetico.

Parametri termo - fisici

Il Parametro fisico utilizzato per gli edifici che riassume la capacità della struttura di condurre il calore è la "Trasmittanza termica" (abbreviata spesso con U e avente come unità di misura il $[W/m^2 K]$): più il valore è alto più la struttura facilita la conduzione del calore. In inverno perciò valori bassi di Trasmittanza contribuiscono a trattenere il calore interno, aumentando l'efficienza dell'involucro. In estate valori molto bassi di Trasmittanza possono ostacolare il raffrescamento notturno, tuttavia valori alti possono condurre troppo il calore esterno verso i locali interni durante le ore più calde della giornata. In estate un parametro chiave diventa anche la massa della muratura che garantisce anche una certa inerzia alle variazioni di temperatura.

Segue un breve scheda tecnica che riporta i parametri termo - fisici dell'elemento e li raffronta con i limiti di legge. I valori sono stimati sulla base degli abachi di strutture note fornite dalla normativa tecnica.



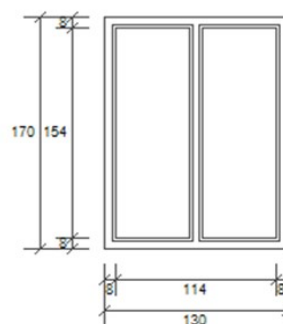
Dati della struttura

Tipologia	Parete		
Spessore	500,0 mm	Resistenza R	0,521 m²K/W
Trasmittanza	1,919 W/m²K	Massa superf.	967 kg/m²

Stratigrafia

	Strato	Spessore s mm	Conduttività λ W/(mK)	Resistenza R m²K/W	Densità ρ Kg/m³	Capacità C kJ/(kgK)	Fattore μa -	Fattore μu -
	Adduttanza interna T=20,0 e=0,9 (flusso orizzontale)	-	-	0,131	-	-	-	-
A	Intonaco di calce e gesso	15,0	0,700	0,021	1.400	0,84	11,1	11,1
B	Muratura in pietra naturale (2000kg/m³)	470,0	1,500	0,313	2.000	0,84	53,3	53,3
C	Cemento e sabbia	15,0	1,000	0,015	1.800	1,00	10,0	6,0
	Adduttanza esterna T=9,8 e=0,9 v=4,0 (flusso orizzontale)	-	-	0,041	-	-	-	-
	TOTALE	500,0		0,521				

Infissi: Sono stati considerati infissi in legno tenero con telaio da 8cm spessore e vetro singolo



Area del vetro Ag	1,632 m²	Area del telaio Af	0,578 m²
Area totale del serramento Aw	2,210 m²	Perimetro della superficie vetrata	8,280 m
Trasmittanza termica del serramento Uw			4,687 W/(m²K)
Trasmittanza termica serramento comprendendo la chiusura Uw,corr			3,259 W/(m²K)

Elemento involucro	Requisiti minimi per le nuove costruzioni U [W/m² K]	Valore richiesto per accesso all'EcoBonus U [W/m² K]	Stato attuale U [W/m² K]
Pareti opache	0,36	0,30	1,92
Serramenti trasparenti	2,00	1,75	4,69
Giudizio	Insufficiente : Valore molto più alto dalle prescrizioni di legge e generalmente peggiore delle tecnologie costruttive più diffuse.		