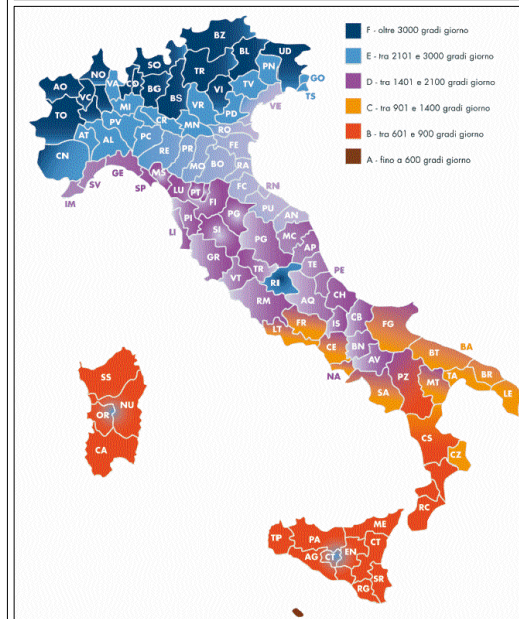


Dati geoclimatici	
Latitudine	45°40'18"84 N
Longitudine	08°44'40"20 E
Gradi decimali	45,6719; 8,7445
Superficie	6.89 Km ²
Classe di sismicità	4 - Zona con pericolosità sismica molto bassa

Clima	
Gradi Giorno	2.938
Zona Climatica	E



Valori limite di fabbisogno di energia primaria annua per la climatizzazione invernale

Edifici residenziali della classe E1

Rapporto di forma dell'edificio S/V	ZONA CLIMATICA									
	A	B	C	D	E	F				
	fino a 600	a 601	a 900	a 1400	a 1401	a 2100	a 2101	a 3000	oltre 3000	
≤ 0,2	7,7	7,7	11,5	11,5	19,2	19,2	27,5	27,5	37,9	37,9
≥ 0,9	32,4	32,4	43,2	43,2	61,2	61,2	71,3	71,3	94,0	94,0

Tutti gli altri edifici

Rapporto di forma dell'edificio S/V	ZONA CLIMATICA									
	A	B	C	D	E	F				
	fino a 600	a 601	a 900	a 1400	a 1401	a 2100	a 2101	a 3000	oltre 3000	
≤ 0,2	1,8	1,8	3,2	3,2	5,4	5,4	7,7	7,7	10,3	10,3
≥ 0,9	7,4	7,4	11,5	11,5	15,6	15,6	18,3	18,3	25,1	25,1

L'Italia è divisa in sei zone climatiche che variano in funzione dei gradi-giorno (GG) associati al territorio comunale:
 zona A: comuni con GG ≤ 600
 zona B: 600 < comuni con GG ≤ 900
 zona C: 900 < comuni con GG ≤ 1.400
 zona D: 1.400 < comuni con GG ≤ 2.100
 zona E: 2.100 < comuni con GG ≤ 3.000
 zona F: comuni con GG > 3.000
 Casorate Sempione si trova in zona E: periodo di accensione degli impianti termici: dal 15 ottobre al 15 aprile (14 ore giornaliere), salvo ampliamenti disposti dal Sindaco.

EDIFICI DI CLASSE E1. Edifici adibiti a residenza e assimilabili: E1 (1) abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo, quali abitazioni civili e rurali, collegi, conventi, case di pena, caserme; E1 (2) abitazioni adibite a residenza con occupazione saltuaria, quali case per vacanze, fine settimana e simili; E1 (3) edifici adibiti ad albergo, pensione ed attività similari.

Modalità di calcolo.
 I valori limite riportati nelle tabelle sono espressi in funzione della zona climatica, cosiccome individuata all'articolo 2 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, e del rapporto di forma dell'edificio S/V, dove:
 a) S, espressa in metri quadrati, è la superficie che delimita verso l'esterno (ovvero verso ambienti non dotati di impianto di riscaldamento), il volume riscaldato V;
 b) V è il volume lordo, espresso in metri cubi, delle parti di edificio riscaldate, definito dalle superfici che lo delimitano.
 Per valori di S/V compresi nell'intervallo 0,2 - 0,9 e, analogamente, per gradi giorno (GG) intermedi ai limiti delle zone climatiche riportati in tabella si procede mediante interpolazione lineare. Per località caratterizzate da un numero di gradi giorno superiori a 3001 i valori limite sono determinati per estrapolazione lineare, sulla base dei valori fissati per la zona climatica E, con riferimento al numero di GG proprio della località in esame.

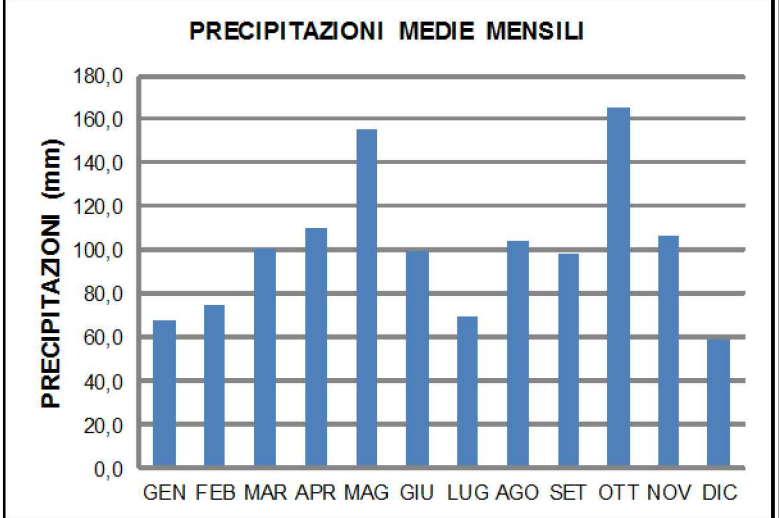
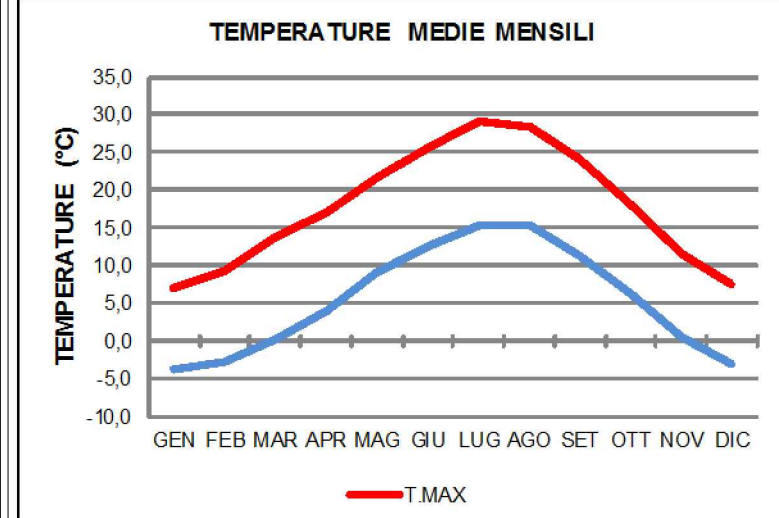
Il Grado Giorno (GG) è l'unità di misura che stima il fabbisogno energetico necessario per mantenere un clima confortevole nelle abitazioni. Rappresenta la somma degli incrementi medi giornalieri di temperatura necessari per mantenere a 20 °C il clima interno delle abitazioni. Più alto è il valore del GG e maggiore è la necessità di tenere acceso l'impianto termico.

Valori di trasmittanza termica (valori applicati dal 1 gennaio 2010 per tutte le tipologie di edifici)

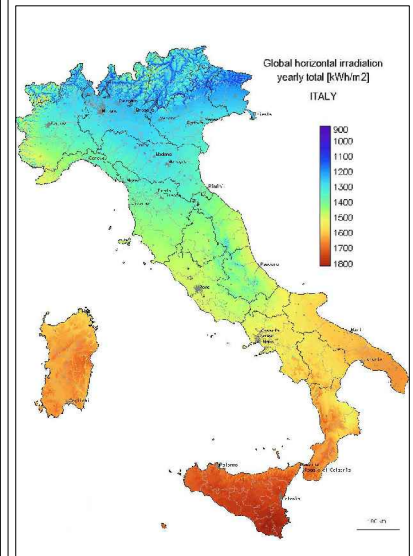
ZONA CLIMATICA	STRUTTURE OPACHE VERTICALI	STRUTTURE OPACHE ORIZZONTALI O INCLINATE		CHIUSURE APRIBILI E ASSIMILABILI (**)
		COPERTURE	PAVIMENTI (*)	
A	0,54	0,32	0,60	3,70
B	0,41	0,32	0,46	2,40
C	0,34	0,32	0,40	2,10
D	0,29	0,26	0,34	2,00
E	0,27	0,24	0,30	1,80
F	0,26	0,23	0,28	1,60

(*) Pavimenti verso locali non riscaldati o verso l'esterno.
 (**) Conformemente a quanto previsto all'articolo 4, comma 4, lettera c), del decreto del Presidente della Repubblica 2 aprile 2009, n. 59, che fissa il valore massimo della trasmittanza (U) delle chiusure apribili e assimilabili, quali porte, finestre e vetrine anche se non apribili, comprensive degli infissi.

Dati climatici												
MESI	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
T.max.media (°C)	7,0	9,2	13,8	17,1	21,5	25,5	29,0	28,3	24,0	18,0	11,5	7,4
T.min.media (°C)	-3,7	-2,7	0,3	3,9	9,0	12,4	15,4	15,2	11,3	6,3	0,5	-3,1
Precipitazioni (mm)	67,6	74,8	100,7	110,5	155,4	99,7	69,7	104,1	98,5	164,8	106,6	59,3
Umidità (%)	76	72	67	70	72	71	71	71	72	77	78	78
Vento (direzione-m/s)	N - 3,3	N - 3,3	N - 3,4	N - 3,5	N - 3,3	N - 3,2	N - 3,1	N - 3,0	N - 3,1	N - 3,1	N - 3,4	N - 3,3



Radiazione solare globale



MESE	RADIAZIONE SOLARE GLOBALE (MJ/m²)
GEN	5,5
FEB	8,8
MAR	13,5
APR	17,2
MAG	20,4
GIU	22,6
LUG	22,5
AGO	19,3
SET	14,3
OTT	9,5
NOV	6,1
DIC	4,5
ANNO	5002

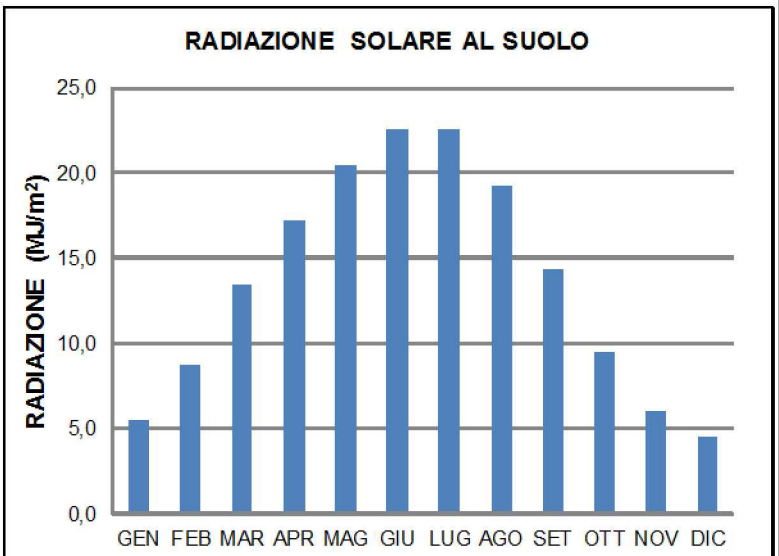
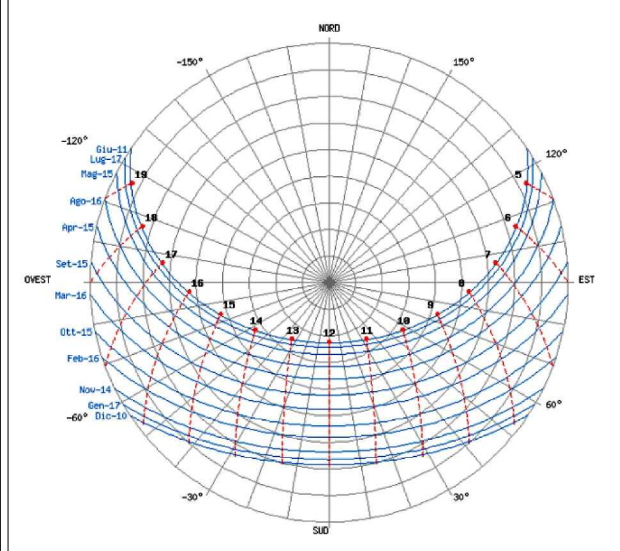
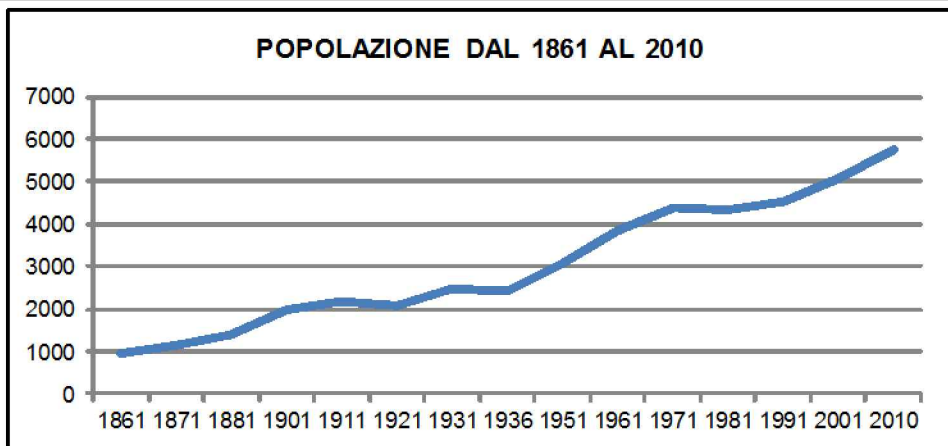


Diagramma polare del percorso del sole



Giorno	Alba (CET)	Tramonto (CET)	Durata del giorno	Altezza solare ore 12:00	Azimut solare ore 12:00
17-gen	8h 06'	17h 02'	8h 56'	22°58'	8°44'
16-feb	7h 32'	17h 46'	10h 14'	31°03'	11°13'
16-mar	6h 43'	18h 26'	11h 43'	41°41'	11°33'
15-apr	5h 46'	19h 05'	13h 19'	53°25'	10°30'
15-m ag	5h 00'	19h 42'	14h 42'	62°39'	10°57'
11-giu	4h 41'	20h 07'	15h 26'	66°50'	14°19'
17-lug	4h 57'	20h 05'	15h 09'	64°52'	17°14'
16-ago	5h 31'	19h 29'	13h 58'	57°42'	13°36'
15-set	6h 07'	18h 34'	12h 27'	47°26'	7°33'
15-ott	6h 45'	17h 37'	10h 52'	36°04'	3°16'
14-nov	7h 28'	16h 52'	9h 24'	26°15'	2°35'
10-dic	8h 00'	16h 36'	8h 36'	21°22'	4°26'

Andamento demografico



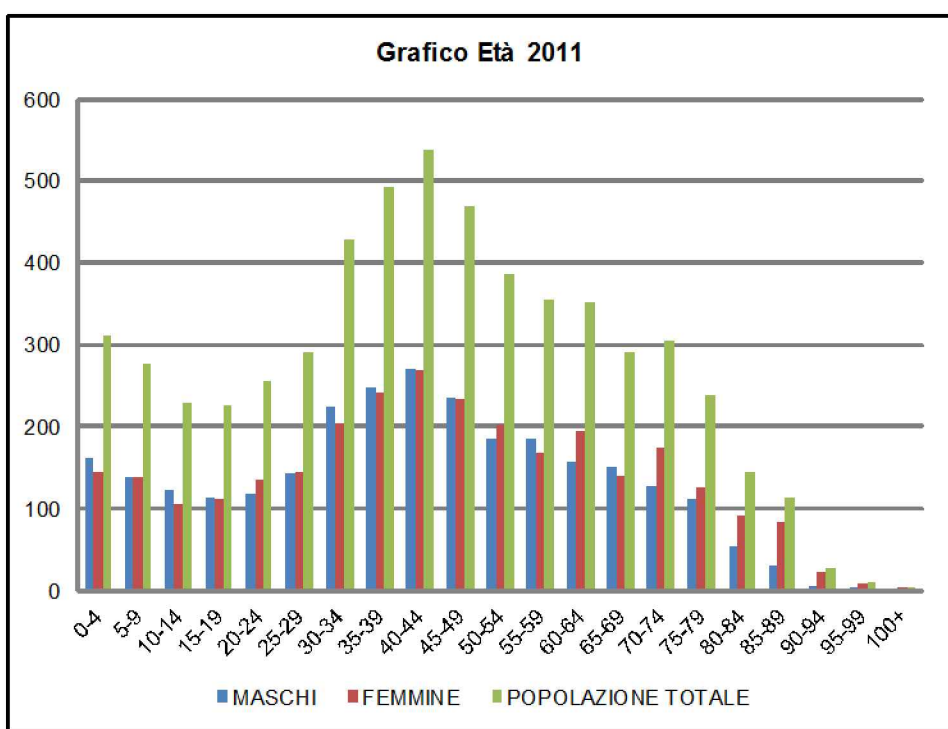
Osservazioni

Negli ultimi 150 anni la popolazione è andata aumentando fino a quasi sestuplicare. Ciò, in linea con il resto della popolazione italiana, è stato dovuto a un grande miglioramento dello stile di vita e delle abitudini della popolazione, che hanno portato a un progressivo allungamento della speranza di vita. Come nel resto del territorio nazionale anche nella provincia di Varese, quindi anche Casorate, negli ultimi dieci anni un forte incremento di popolazione (circa il 13%) è dovuto ad un forte tasso migratorio. Numericamente meno importante, ma in controtendenza rispetto al resto del paese, Casorate Sempione presenta un saldo naturale medio positivo.

Bilancio demografico

Anno	Bilancio Naturale			Bilancio Migratorio								Saldo Totale	Popolazione al 01/01	Popolazione al 31/12	Famiglie	Componenti Per famiglia
	Nati	Morti	Saldo Naturale	Iscritti da altri comuni	Iscritti da estero	Altri iscritti	Cancellati verso altri comuni	Cancellati verso estero	Altri cancellati	Saldo Migratorio						
2002	47	47	0	150	14	4	123	7	1	37	37	5074	5111	2038	2,51	
2003	47	36	11	175	41	4	173	2	2	43	54	5111	5165	2073	2,49	
2004	56	30	26	280	35	2	172	2	0	143	169	5165	5334	2174	2,45	
2005	58	43	15	249	7	3	166	5	5	83	98	5334	5432	2226	2,44	
2006	51	52	-1	293	19	2	207	3	5	99	98	5432	5530	2287	2,42	
2007	70	52	18	272	37	4	221	10	3	79	97	5530	5627	2328	2,42	
2008	66	60	6	224	42	6	202	11	3	56	62	5627	5689	2393	2,38	
2009	74	54	20	230	23	0	220	7	5	21	41	5689	5730	2421	2,37	
2010	66	54	12	174	27	2	182	12	4	5	17	5730	5747	2440	2,36	

Popolazione per età



POPOLAZIONE PER ETÀ 2011

Età	Maschi	Femmine	Totale	% Totale
0-4	163	147	310	5,4%
5-9	139	138	277	4,8%
10-14	123	107	230	4,0%
15-19	114	112	226	3,9%
20-24	119	137	256	4,5%
25-29	143	147	290	5,0%
30-34	225	204	429	7,5%
35-39	250	242	492	8,6%
40-44	271	268	539	9,4%
45-49	237	233	470	8,2%
50-54	185	202	387	6,7%
55-59	186	168	354	6,2%
60-64	158	195	353	6,1%
65-69	150	140	290	5,0%
70-74	129	176	305	5,3%
75-79	112	126	238	4,1%
80-84	54	91	145	2,5%
85-89	30	84	114	2,0%
90-94	6	23	29	0,5%
95-99	1	9	10	0,2%
100+	0	3	3	0,1%

Popolazione per fasce d'età

Popolazione per fasce di età anni 2007-2011

Anno	% 0-14	% 15-64	% 65+	Abitanti	Indice vecchiaia	Età Media
2007	13,2%	67,2%	19,6%	5530	148,1%	42,53
2008	13,6%	66,7%	19,6%	5627	143,6%	42,55
2009	13,7%	66,6%	19,7%	5689	143,1%	42,59
2010	14,2%	66,2%	19,6%	5730	138,4%	42,68
2011	14,2%	66,1%	19,7%	5747	138,8%	42,97

Osservazioni

I dati delle tabelle indicano che il progressivo aumento di popolazione è dato dall'aumento della speranza di vita e da un forte tasso di immigrazione a fronte di un incremento delle nascite molto ridotto. Questo porta ad un aumento del numero delle famiglie ma con un numero di componenti che raramente è superiore alle due persone. Quindi tante coppie avanti con l'età oppure senza figli.

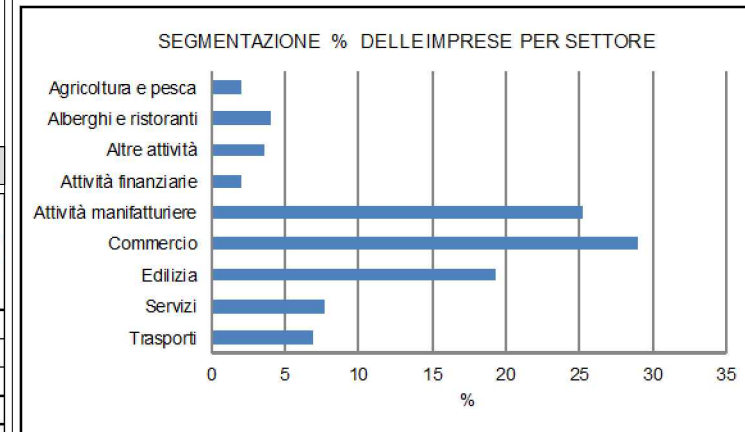
Economia

Imprese attive presenti nel registro delle imprese di Casorate S.ne per sezione di attività economica

Agricoltura e silvicoltura	Attività manifatturiere	Costruzioni	Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione auto	Trasporto e magazzinaggio	Attività dei servizi alloggio e ristorazione	Servizi informazione e comunicazione	Attività finanziarie e assicurative	Attività immobiliari	Attività professionali scientifiche e tecniche	Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	Altre attività di servizi	Totale
5	77	67	87	19	19	4	2	20	7	5	3	15	330

Segmentazione percentuale delle imprese per settore

Settore (%)	Trasporti	Servizi	Edilizia	Commercio	Attività manifatturiere	Attività finanziarie	Altre attività	Alberghi e ristoranti	Agricoltura e pesca
	6,9	7,7	19,3	29	25,2	2,1	3,6	4,1	2,1

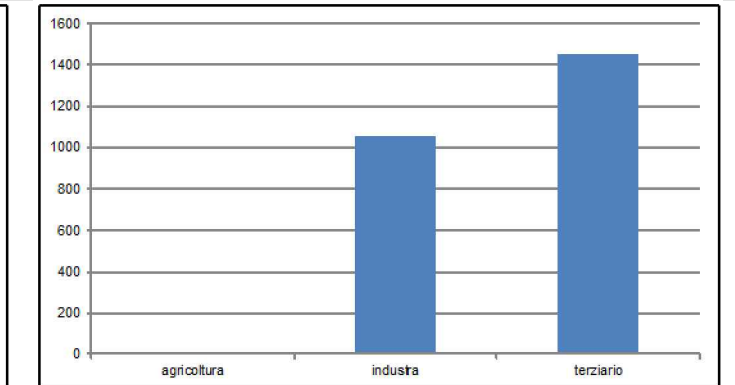
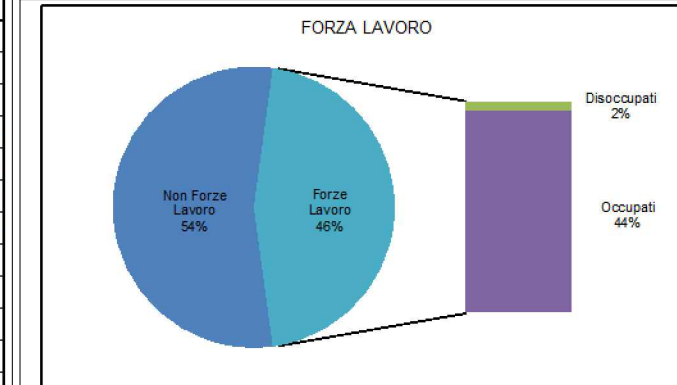


Osservazioni

Ai primi posti tra le attività che forniscono reddito sono rimasti il commercio, l'attività manifatturiera e il settore edilizio, nonostante la vicinanza a Malpensa che porta allo sviluppo di attività di servizio e trasporto, che si trovano solo dopo. Il settore turistico, ha avuto negli ultimi anni un notevole incremento ed è ancora in fase di sviluppo. Tra le principali motivazioni si possono trovare la vicinanza a Malpensa, che ha portato alla necessità di avere attività ricettive per gli utenti dell'aeroporto (passeggeri, piloti e hostess/stuart), e la sempre maggiore valorizzazione del turismo nel parco della valle del Ticino. Nonostante questo, il rapporto turisti/abitanti di Casorate Sempione è molto basso, ma potrebbe aumentare se si considera il fatto che non esistono registrazioni per quanto riguarda il turismo di giornata legato alla tradizione equestre diffusa sul territorio e quello legato all'ambiente.

Distribuzione forza lavoro

Categoria	Numero	Percentuale (%)	Sub-Categoria	Numero	Percentuale (%)			
Non Forze Lavoro	3.120	54,3						
Forze Lavoro	2627	45,7	Disoccupati	110	1,9			
			Occupati	2.517	43,8	agricoltura	5	0,1
						industria	1.059	18,4
			terziario	1.452	25,3			



Commercio al dettaglio di vicinato

Attività	Numero	Superficie (mq)
Alimentari	24	1278
Non alimentari	39	2817
Misti	1	49
Totale	64	4144

Osservazioni

L'economia di Casorate Sempione è, come il resto della provincia di Varese, basata sull'industria manifatturiera e il terziario (commercio più servizi), che sono attualmente le principali fonti di reddito. Soprattutto dal 1998, anno di inaugurazione dell'aeroporto Malpensa, si è innestato nei comuni limitrofi un processo di terziarizzazione dell'economia.

L'incidenza del settore primario è praticamente nulla anche se esistono sul territorio produzioni di cereali e foraggio e allevamenti di suini, bovini e ovini anche quantitativamente importanti.

Nelle vie del centro storico è possibile imbattersi in pochi negozi di vicinato, che sono in ulteriore diminuzione a causa della forza attrattiva che hanno i vicini centri di Somma Lombardo e Gallarate, dove si possono trovare un maggior numero di negozi, grandi magazzini e rivendite alimentari di grandi dimensioni.

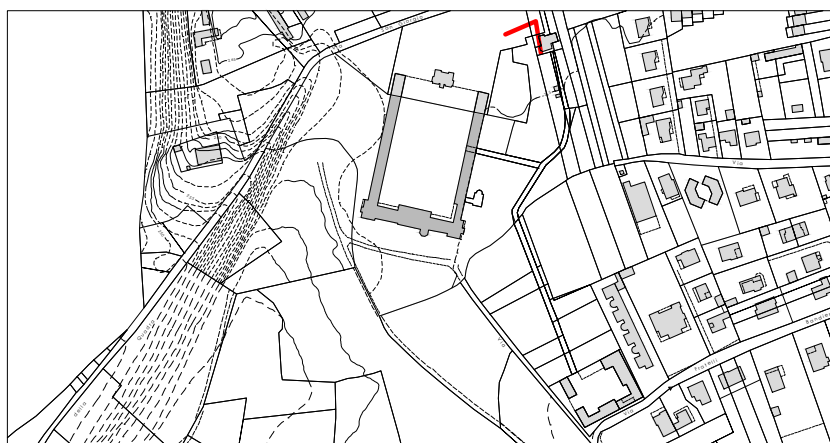
Consistenza degli esercizi ricettivi

Esercizi ricettivi	Numero	N° Letti disponibili
Alberghi	2	39
Bed & Breakfast	7	32
Totale	9	71



Titolo	Villa Bocconi di Parco San Giorgio
Soggetto	Villa, scuderie e dogana-Vista da nord
Autore	--
Luogo	Casorate Sempione -Va-
Data/Ora	--
Fonte	Cartolina d'epoca
Tipo di ripresa	Prospettiva laterale
Dettagli immagine	
Dimensioni l x h (Pixels)	--
Risoluzione immagine	--
Nome modello fotocamera	--
F-stop	--
Tempo di esposizione	--
Sensibilità ISO	--

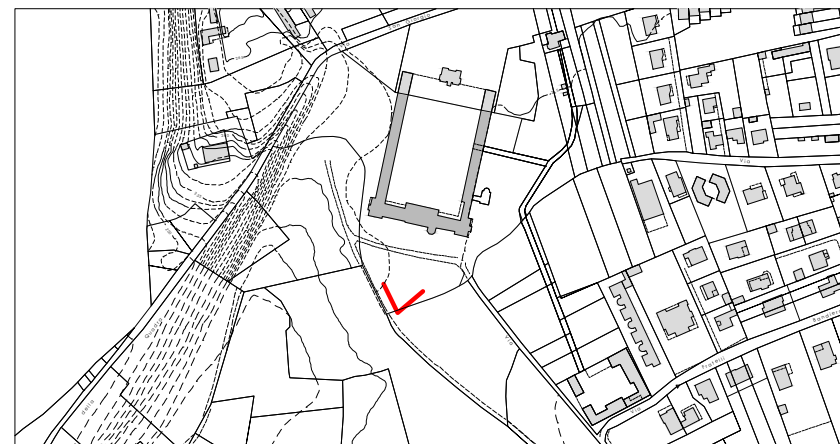
LOCALIZZAZIONE





Titolo	Villa Bocconi di Parco San Giorgio
Soggetto	Facciata principale verso sud
Autore	Sara Bartesaghi
Luogo	Casorate Sempione -Va-
Data/Ora	16/03/2009 17.30
Fonte	Rilievo in loco
Tipo di ripresa	Fotomontaggio, prospettiva centrale
Dettagli immagine	
Dimensioni l x h (Pixels)	5475 x 1590
Risoluzione immagine	200 DPI
Nome modello fotocamera	Canon PowerShot A85
F-stop	f/4
Tempo di esposizione	--
Sensibilità ISO	--

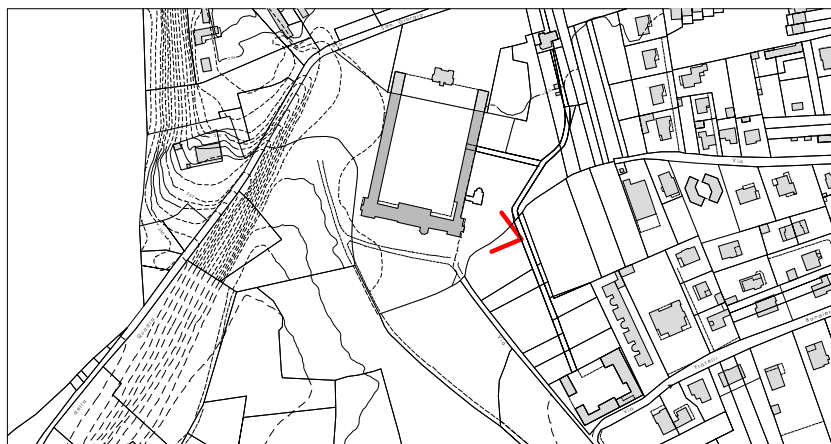
LOCALIZZAZIONE





Titolo	Villa Bocconi di Parco San Giorgio
Soggetto	Corpo laterale facciata est
Autore	Sara Bartesaghi
Luogo	Casorate Sempione -Va-
Data/Ora	16/03/2009 18.02
Fonte	Rilievo in loco
Tipo di ripresa	Prospettiva centrale
Dettagli immagine	
Dimensioni l x h (Pixels)	2272 x 1704
Risoluzione immagine	180 DPI
Nome modello fotocamera	Canon PowerShot A85
F-stop	f/2.8
Tempo di esposizione	1/320 sec.
Sensibilità ISO	--

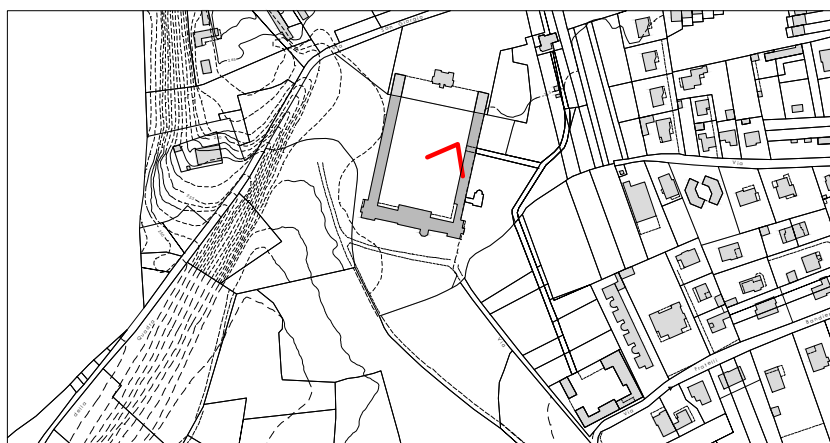
LOCALIZZAZIONE





Titolo	Villa Bocconi di Parco San Giorgio
Soggetto	Facciata su cortile interno verso nord
Autore	Sara Bartesaghi
Luogo	Casorate Sempione -Va-
Data/Ora	10/03/2009 12.40
Fonte	Rilievo in loco
Tipo di ripresa	Prospettiva laterale
Dettagli immagine	
Dimensioni l x h (Pixels)	2272 x 1704
Risoluzione immagine	180 DPI
Nome modello fotocamera	Canon PowerShot A85
F-stop	f/2.8
Tempo di esposizione	1/500 sec.
Sensibilità ISO	--

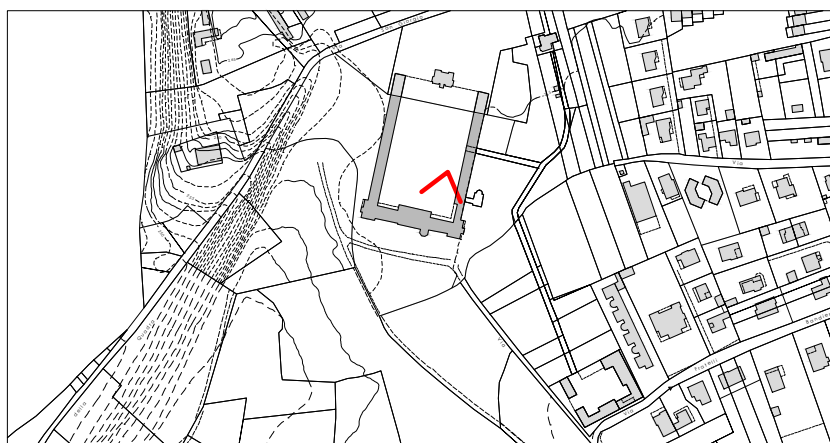
LOCALIZZAZIONE

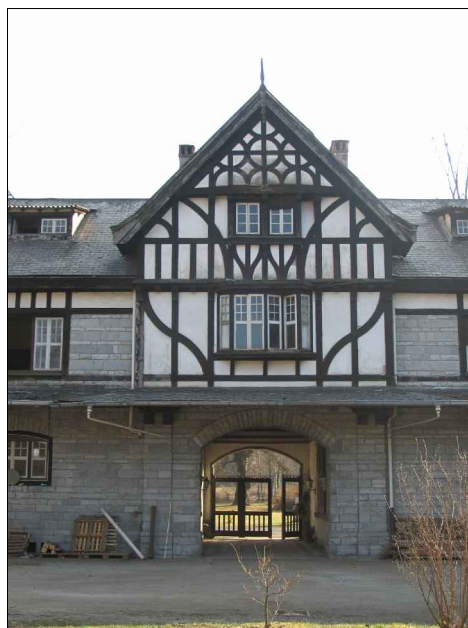




Titolo	Villa Bocconi di Parco San Giorgio
Soggetto	Facciata su cortile interno verso nord, porzione sinistra
Autore	Sara Bartesaghi
Luogo	Casorate Sempione -Va-
Data/Ora	16/03/2009 18.15
Fonte	Rilievo in loco
Tipo di ripresa	Prospettiva centrale
Dettagli immagine	
Dimensioni l x h (Pixels)	2272 x 1704
Risoluzione immagine	180 DPI
Nome modello fotocamera	Canon PowerShot A85
F-stop	f/2.8
Tempo di esposizione	1/200 sec.
Sensibilità ISO	--

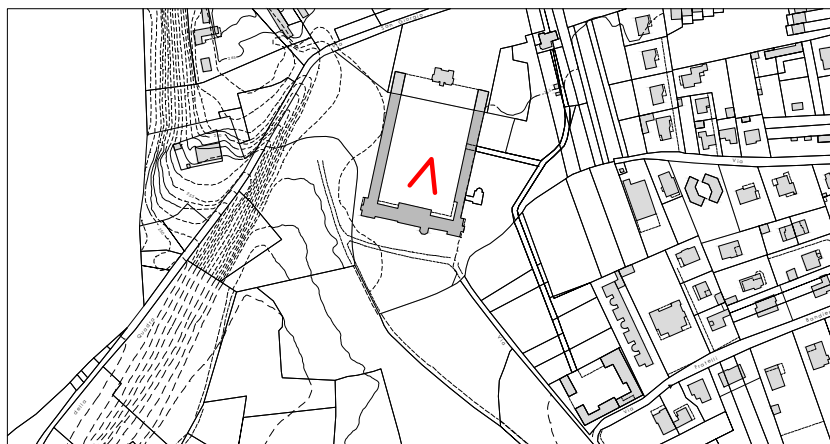
LOCALIZZAZIONE





Titolo	Villa Bocconi di Parco San Giorgio
Soggetto	Facciata su cortile interno verso nord, porzione centrale
Autore	Sara Bartesaghi
Luogo	Casorate Sempione -Va-
Data/Ora	16/03/2009 18.16
Fonte	Rilievo in loco
Tipo di ripresa	Prospettiva centrale
Dettagli immagine	
Dimensioni l x h (Pixels)	1704 x 2272
Risoluzione immagine	180 DPI
Nome modello fotocamera	Canon PowerShot A85
F-stop	f/2.8
Tempo di esposizione	1/250 sec.
Sensibilità ISO	--

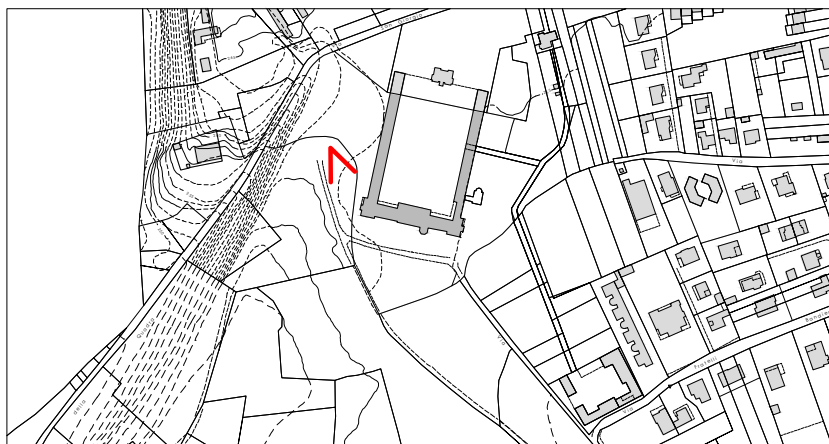
LOCALIZZAZIONE





Titolo	Villa Bocconi di Parco San Giorgio
Soggetto	Corpo laterale facciata ovest
Autore	Sara Bartesaghi
Luogo	Casorate Sempione -Va-
Data/Ora	16/03/2009 18.36
Fonte	Rilievo in loco
Tipo di ripresa	Prospettiva laterale
Dettagli immagine	
Dimensioni l x h (Pixels)	2272 x 1704
Risoluzione immagine	180 DPI
Nome modello fotocamera	Canon PowerShot A85
F-stop	f/3.2
Tempo di esposizione	1/400 sec.
Sensibilità ISO	--

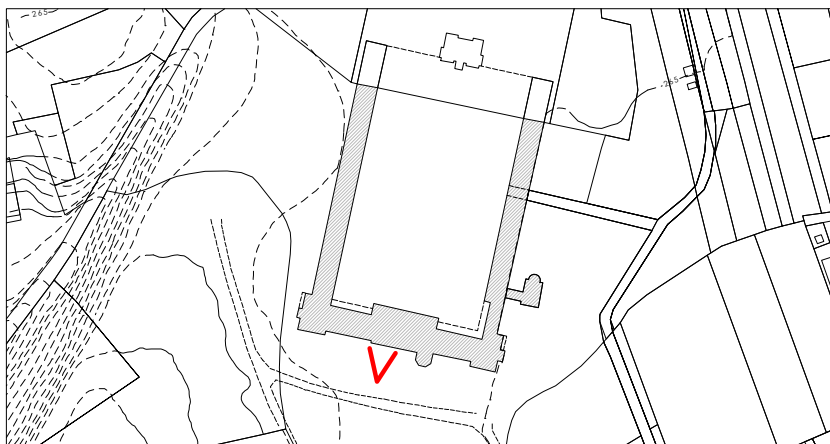
LOCALIZZAZIONE





Titolo	Villa Bocconi di Parco San Giorgio
Soggetto	Particolare della finestra lato sud
Autore	Claudio Sinigaglia
Luogo	Casorate Sempione -Va-
Data/Ora	16/03/2009 17:53
Fonte	Rilievo in loco
Tipo di ripresa	Prospettiva centrale
Dettagli immagine	
Dimensioni l x h (Pixels)	2272 x 1704
Risoluzione immagine	180 DPI
Nome modello fotocamera	Canon PowerShot A85
F-stop	f/3.2
Tempo di esposizione	1/1000 sec.
Sensibilità ISO	--

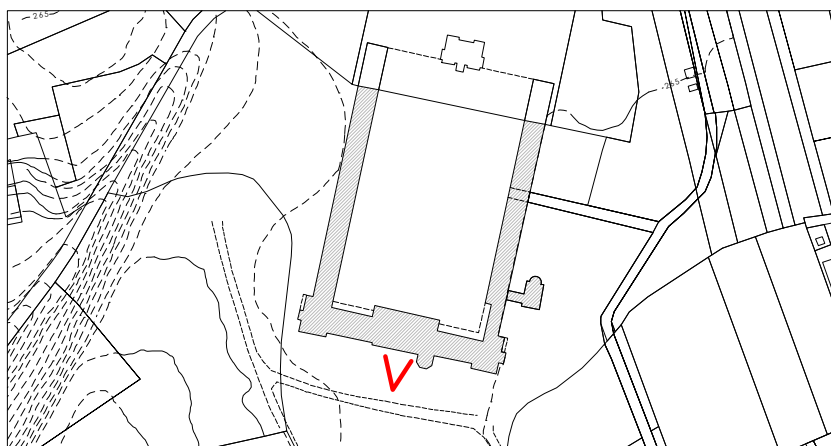
LOCALIZZAZIONE





Titolo	Villa Bocconi di Parco San Giorgio
Soggetto	Particolare del portone d'ingresso lato sud
Autore	Claudio Sinigaglia
Luogo	Casorate Sempione -Va-
Data/Ora	16/03/2009 17:53
Fonte	Rilievo in loco
Tipo di ripresa	Prospettiva centrale
Dettagli immagine	
Dimensioni l x h (Pixels)	2272 x 1704
Risoluzione immagine	180 DPI
Nome modello fotocamera	Canon PowerShot A85
F-stop	f/2.8
Tempo di esposizione	1/320 sec.
Sensibilità ISO	--

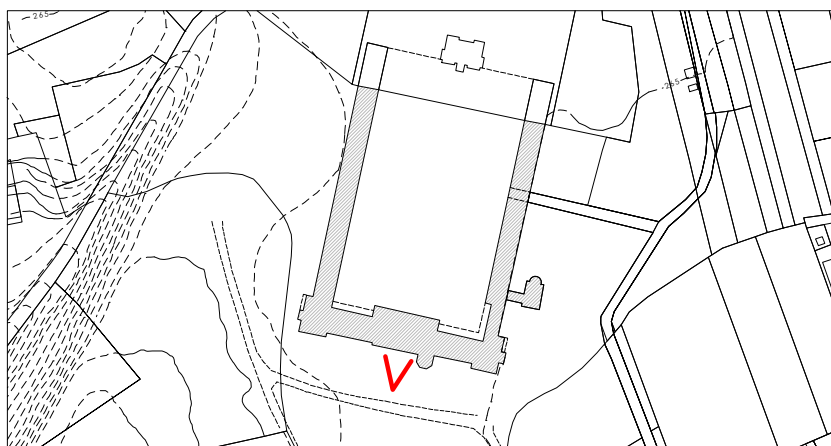
LOCALIZZAZIONE





Titolo	Villa Bocconi di Parco San Giorgio
Soggetto	Particolare del portone d'ingresso lato sud
Autore	Claudio Sinigaglia
Luogo	Casorate Sempione -Va-
Data/Ora	16/03/2009 17:54
Fonte	Rilievo in loco
Tipo di ripresa	Prospettiva centrale
Dettagli immagine	
Dimensioni l x h (Pixels)	2272 x 1704
Risoluzione immagine	180 DPI
Nome modello fotocamera	Canon PowerShot A85
F-stop	f/3.2
Tempo di esposizione	1/1000 sec.
Sensibilità ISO	--

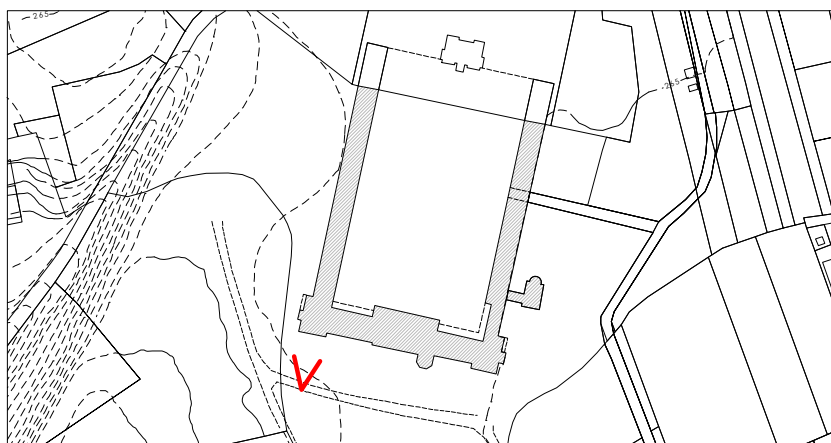
LOCALIZZAZIONE





Titolo	Villa Bocconi di Parco San Giorgio
Soggetto	Particolare dell'abbaino corpo laterale lato sud
Autore	Claudio Sinigaglia
Luogo	Casorate Sempione -Va-
Data/Ora	16/03/2009 17:58
Fonte	Rilievo in loco
Tipo di ripresa	Prospettiva centrale
Dettagli immagine	
Dimensioni l x h (Pixels)	2272 x 1704
Risoluzione immagine	180 DPI
Nome modello fotocamera	Canon PowerShot A85
F-stop	f/4.8
Tempo di esposizione	1/400 sec.
Sensibilità ISO	--

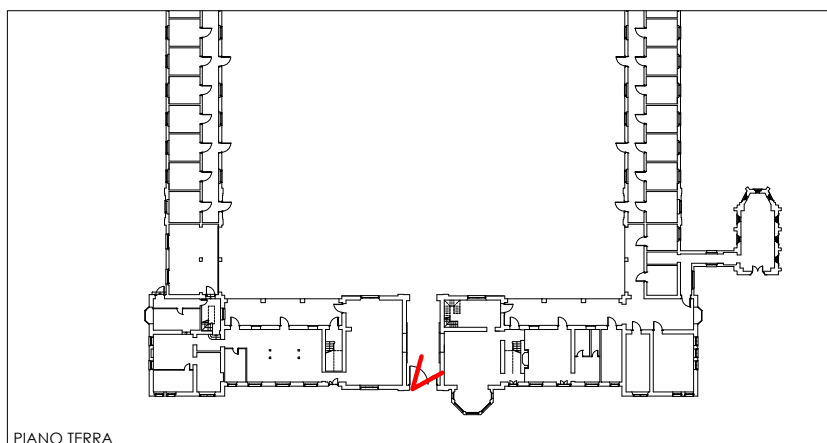
LOCALIZZAZIONE



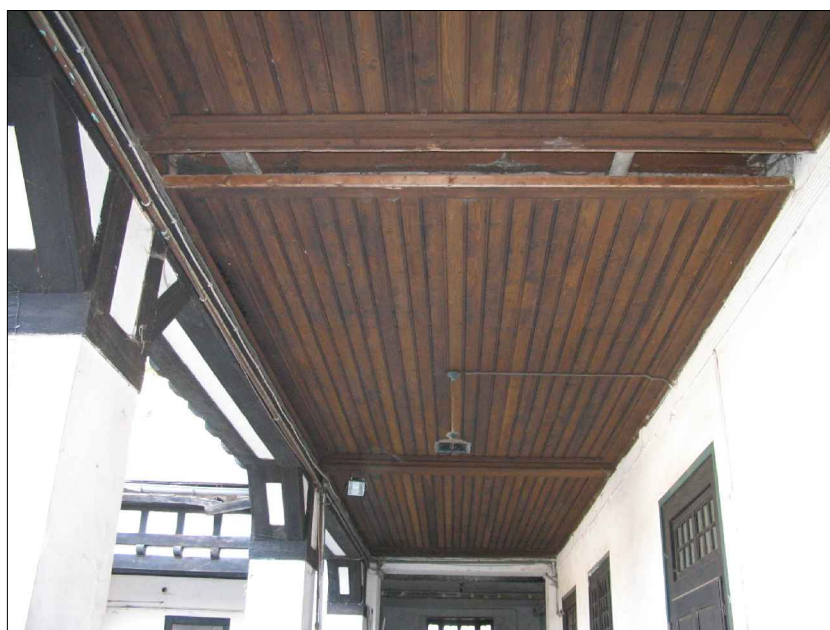


Titolo	Villa Bocconi di Parco San Giorgio
Soggetto	Piano terra, serramento scorrevole su atrio d'ingresso
Autore	Sara Bartesaghi
Luogo	Casorate Sempione -Va-
Data/Ora	16/03/2009 17.54
Fonte	Rilievo in loco
Tipo di ripresa	Prospettiva laterale
Dettagli immagine	
Dimensioni l x h (Pixels)	2272 x 1704
Risoluzione immagine	180 DPI
Nome modello fotocamera	Canon PowerShot A85
F-stop	f/2.8
Tempo di esposizione	1/60 sec.
Sensibilità ISO	--

LOCALIZZAZIONE

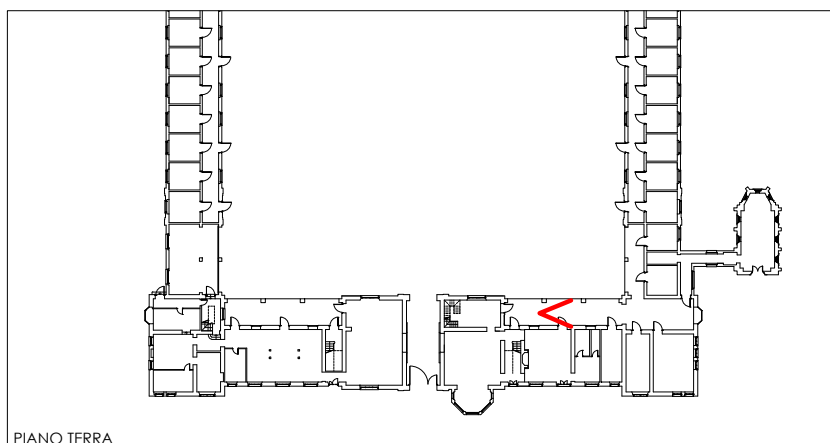


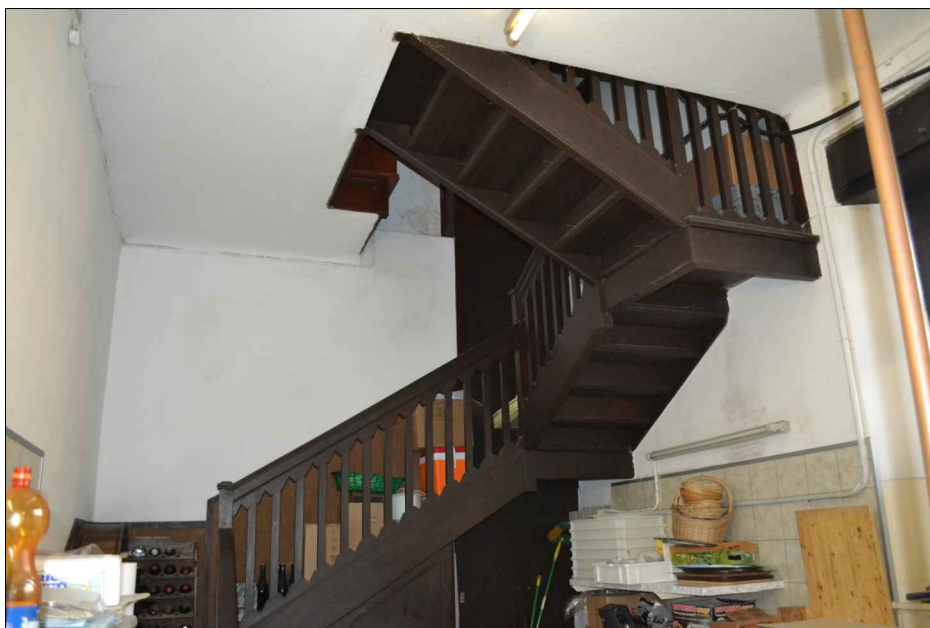
PIANO TERRA



Titolo	Villa Bocconi di Parco San Giorgio
Soggetto	Piano terra, soffitto del portico interno al cortile
Autore	Sara Bartesaghi
Luogo	Casorate Sempione -Va-
Data/Ora	16/03/2009 18.11
Fonte	Rilievo in loco
Tipo di ripresa	Prospettiva centrale
Dettagli immagine	
Dimensioni l x h (Pixels)	2272 x 1704
Risoluzione immagine	180 DPI
Nome modello fotocamera	Canon PowerShot A85
F-stop	f/2.8
Tempo di esposizione	1/60 sec.
Sensibilità ISO	--

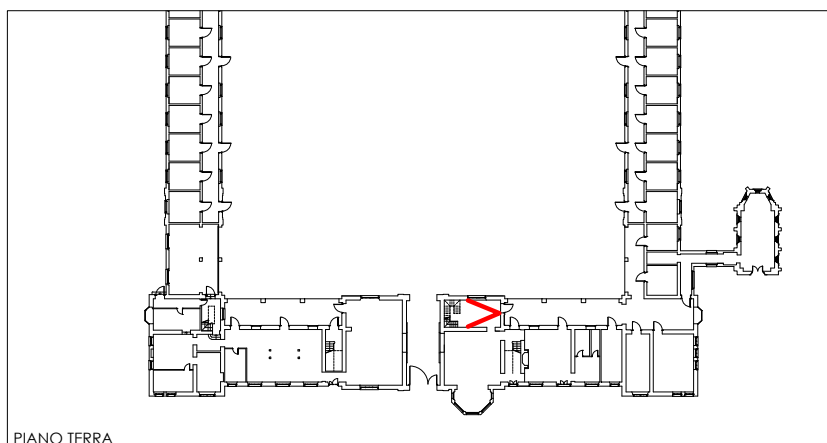
LOCALIZZAZIONE





Titolo	Villa Bocconi di Parco San Giorgio
Soggetto	Piano terra, scala della cucina
Autore	Claudio Sinigaglia
Luogo	Casorate Sempione -Va-
Data/Ora	20/11/2011 13:29
Fonte	Rilievo in loco
Tipo di ripresa	Prospettiva laterale
Dettagli immagine	
Dimensioni l x h (Pixels)	4608 x 3072
Risoluzione immagine	300 DPI
Nome modello fotocamera	Nikon D3100
F-stop	f/3.5
Tempo di esposizione	1/60 sec.
Sensibilità ISO	ISO 3200

LOCALIZZAZIONE

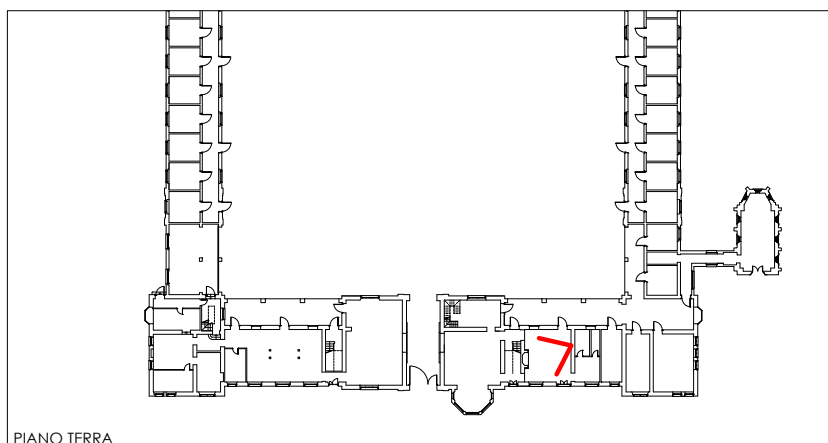


PIANO TERRA



Titolo	Villa Bocconi di Parco San Giorgio
Soggetto	Piano terra, club house
Autore	Claudio Sinigaglia
Luogo	Casorate Sempione -Va-
Data/Ora	20/11/2011 13:33
Fonte	Rilievo in loco
Tipo di ripresa	Prospettiva laterale
Dettagli immagine	
Dimensioni l x h (Pixels)	4608 x 3072
Risoluzione immagine	300 DPI
Nome modello fotocamera	Nikon D3100
F-stop	f/3.5
Tempo di esposizione	1/60 sec.
Sensibilità ISO	ISO 3200

LOCALIZZAZIONE

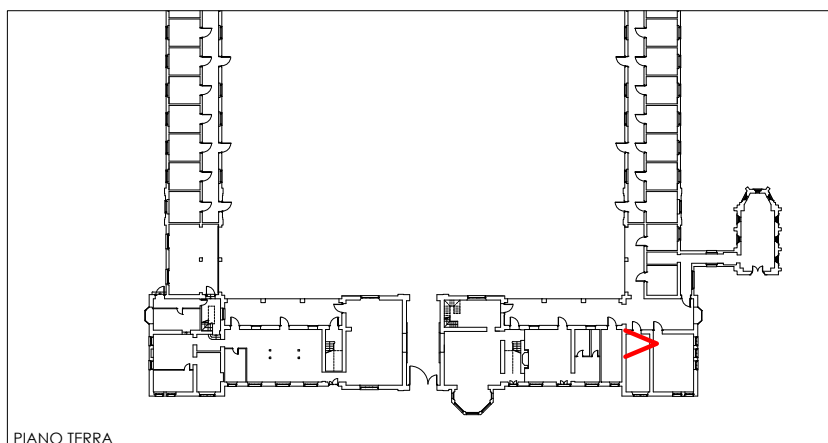


PIANO TERRA



Titolo	Villa Bocconi di Parco San Giorgio
Soggetto	Piano terra, quadro elettrico
Autore	Claudio Sinigaglia
Luogo	Casorate Sempione -Va-
Data/Ora	20/11/2011 13:43
Fonte	Rilievo in loco
Tipo di ripresa	Prospettiva laterale
Dettagli immagine	
Dimensioni l x h (Pixels)	3072 x 4608
Risoluzione immagine	300 DPI
Nome modello fotocamera	Nikon D3100
F-stop	f/3.8
Tempo di esposizione	1/60 sec.
Sensibilità ISO	ISO 1100

LOCALIZZAZIONE

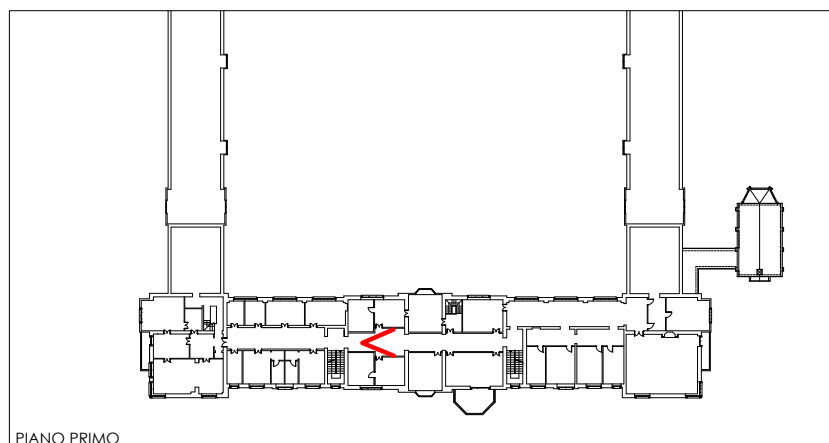


PIANO TERRA

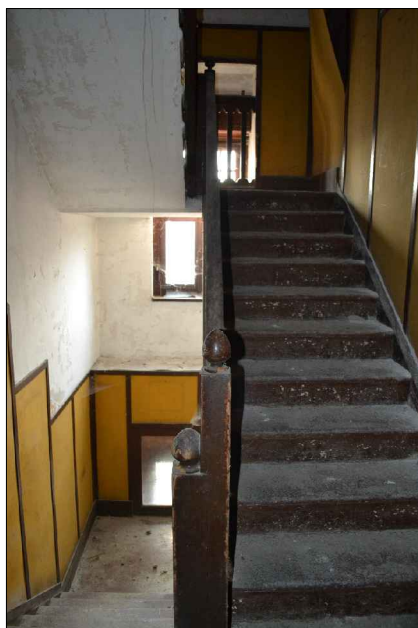


Titolo	Villa Bocconi di Parco San Giorgio
Soggetto	Piano primo, corridoio interno
Autore	Claudio Sinigaglia
Luogo	Casorate Sempione -Va-
Data/Ora	20/11/2011 12:53
Fonte	Rilievo in loco
Tipo di ripresa	Prospettiva centrale
Dettagli immagine	
Dimensioni l x h (Pixels)	4608 x 3072
Risoluzione immagine	300 DPI
Nome modello fotocamera	Nikon D3100
F-stop	f/3.5
Tempo di esposizione	1/60 sec.
Sensibilità ISO	ISO 1400

LOCALIZZAZIONE

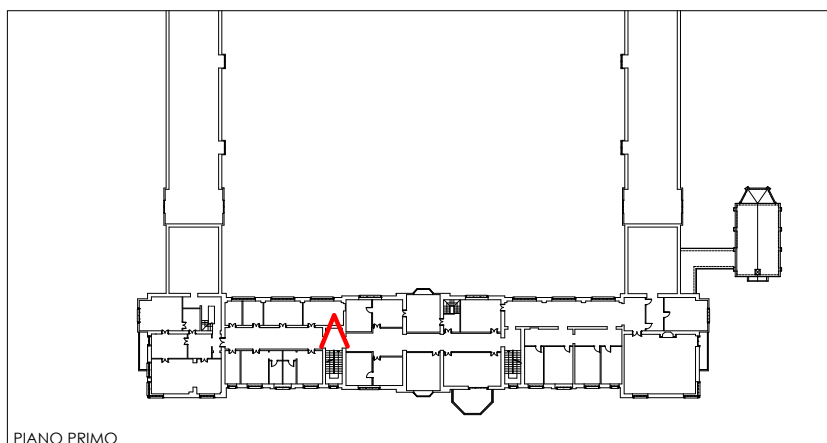


PIANO PRIMO



Titolo	Villa Bocconi di Parco San Giorgio
Soggetto	Piano primo, scala in legno
Autore	Claudio Sinigaglia
Luogo	Casorate Sempione -Va-
Data/Ora	20/11/2011 13:08
Fonte	Rilievo in loco
Tipo di ripresa	Prospettiva centrale
Dettagli immagine	
Dimensioni l x h (Pixels)	3072 x 4608
Risoluzione immagine	300 DPI
Nome modello fotocamera	Nikon D3100
F-stop	f/3.5
Tempo di esposizione	1/60 sec.
Sensibilità ISO	ISO 1000

LOCALIZZAZIONE

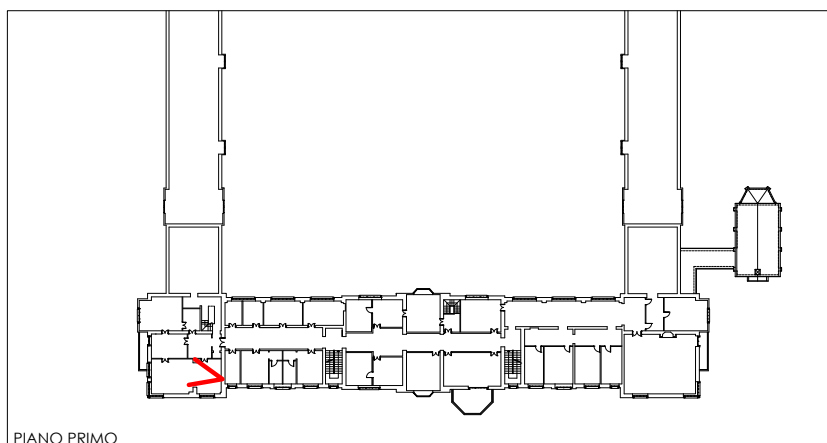


PIANO PRIMO

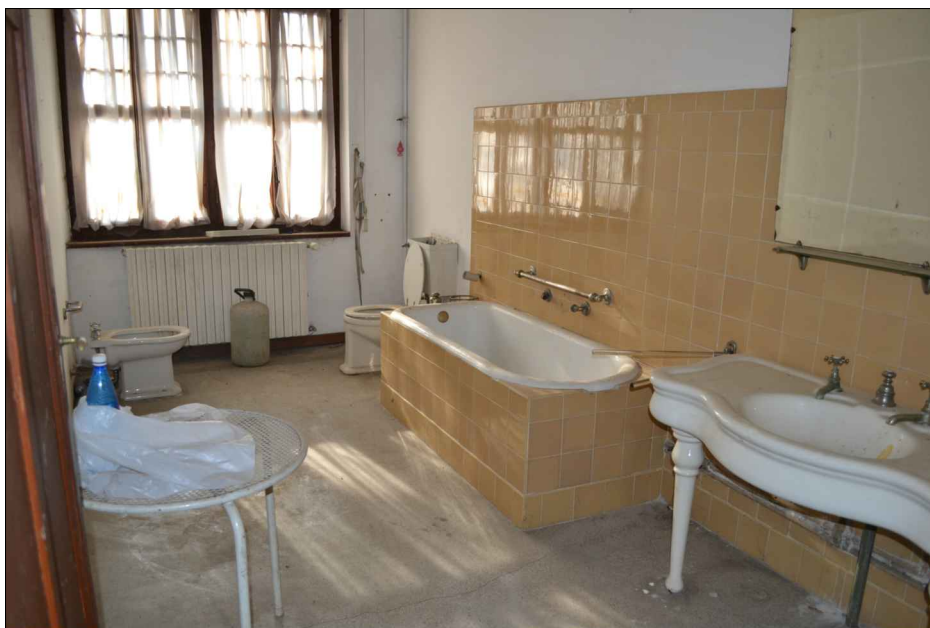


Titolo	Villa Bocconi di Parco San Giorgio
Soggetto	Piano primo, scala in legno
Autore	Claudio Sinigaglia
Luogo	Casorate Sempione -Va-
Data/Ora	20/11/2011 13:10
Fonte	Rilievo in loco
Tipo di ripresa	Prospettiva laterale
Dettagli immagine	
Dimensioni l x h (Pixels)	4608 x 3072
Risoluzione immagine	300 DPI
Nome modello fotocamera	Nikon D3100
F-stop	f/4
Tempo di esposizione	1/100 sec.
Sensibilità ISO	ISO 400

LOCALIZZAZIONE

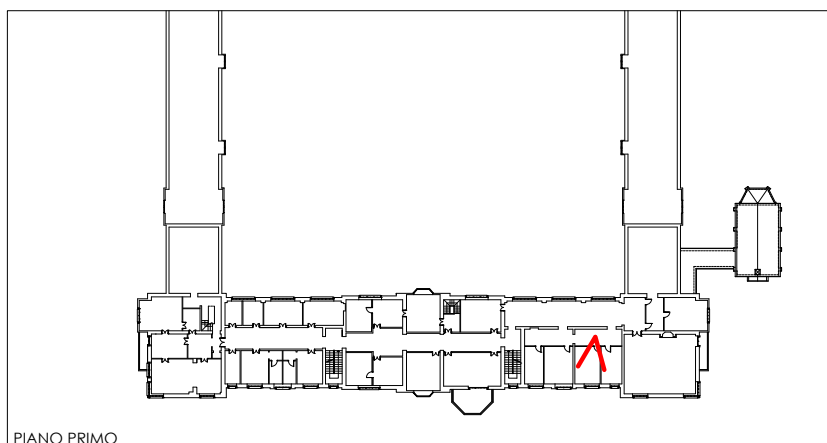


PIANO PRIMO



Titolo	Villa Bocconi di Parco San Giorgio
Soggetto	Piano primo, bagno
Autore	Claudio Sinigaglia
Luogo	Casorate Sempione -Va-
Data/Ora	20/11/2011 13:16
Fonte	Rilievo in loco
Tipo di ripresa	Prospettiva laterale
Dettagli immagine	
Dimensioni l x h (Pixels)	4608 x 3072
Risoluzione immagine	300 DPI
Nome modello fotocamera	Nikon D3100
F-stop	f/4
Tempo di esposizione	1/125 sec.
Sensibilità ISO	ISO 360

LOCALIZZAZIONE

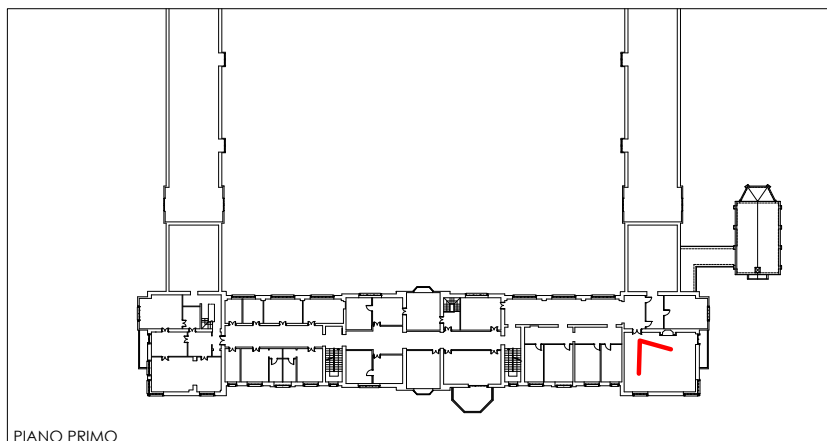


PIANO PRIMO



Titolo	Villa Bocconi di Parco San Giorgio
Soggetto	Piano primo, salone
Autore	Claudio Sinigaglia
Luogo	Casorate Sempione -Va-
Data/Ora	20/11/2011 13:18
Fonte	Rilievo in loco
Tipo di ripresa	Prospettiva laterale
Dettagli immagine	
Dimensioni l x h (Pixels)	4608 x 3072
Risoluzione immagine	300 DPI
Nome modello fotocamera	Nikon D3100
F-stop	f/5.6
Tempo di esposizione	1/125 sec.
Sensibilità ISO	ISO 320

LOCALIZZAZIONE

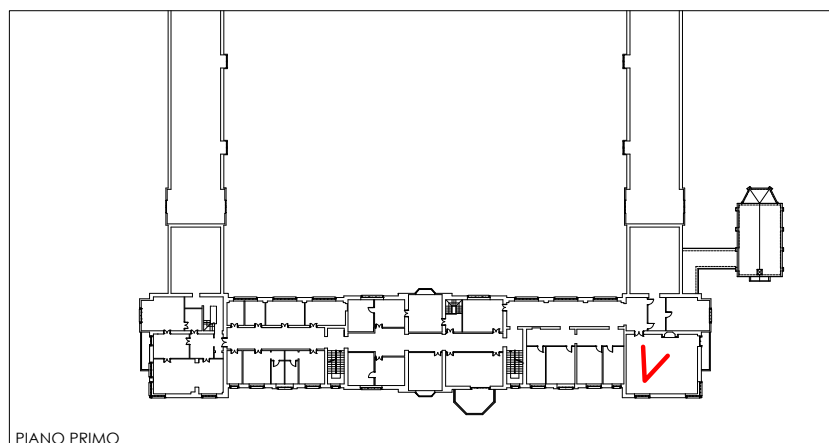


PIANO PRIMO



Titolo	Villa Bocconi di Parco San Giorgio
Soggetto	Piano primo, camino del salone
Autore	Claudio Sinigaglia
Luogo	Casorate Sempione -Va-
Data/Ora	20/11/2011 13:18
Fonte	Rilievo in loco
Tipo di ripresa	Prospettiva laterale
Dettagli immagine	
Dimensioni l x h (Pixels)	4608 x 3072
Risoluzione immagine	300 DPI
Nome modello fotocamera	Nikon D3100
F-stop	f/5.6
Tempo di esposizione	1/125 sec.
Sensibilità ISO	ISO 400

LOCALIZZAZIONE

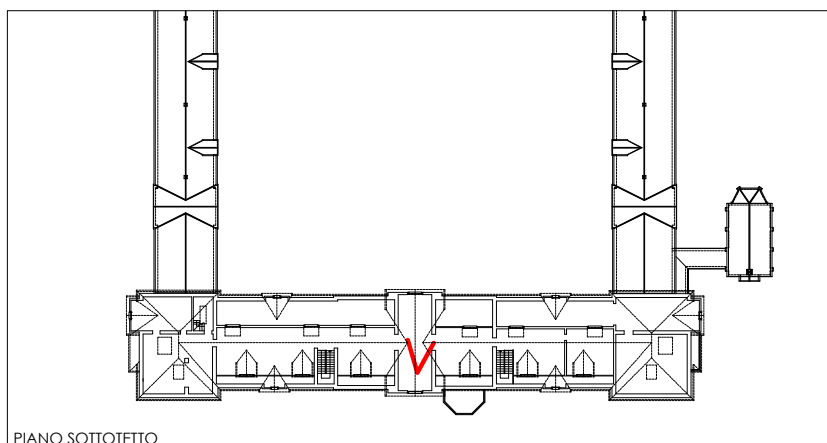


PIANO PRIMO



Titolo	Villa Bocconi di Parco San Giorgio
Soggetto	Piano sottotetto, impianto di riscaldamento dell'acqua
Autore	Sara Bartesaghi
Luogo	Casorate Sempione -Va-
Data/Ora	20/11/2011 12:55
Fonte	Rilievo in loco
Tipo di ripresa	Prospettiva laterale
Dettagli immagine	
Dimensioni l x h (Pixels)	4608 x 3072
Risoluzione immagine	300 DPI
Nome modello fotocamera	Nikon D3100
F-stop	f/3.8
Tempo di esposizione	1/60 sec.
Sensibilità ISO	ISO 800

LOCALIZZAZIONE

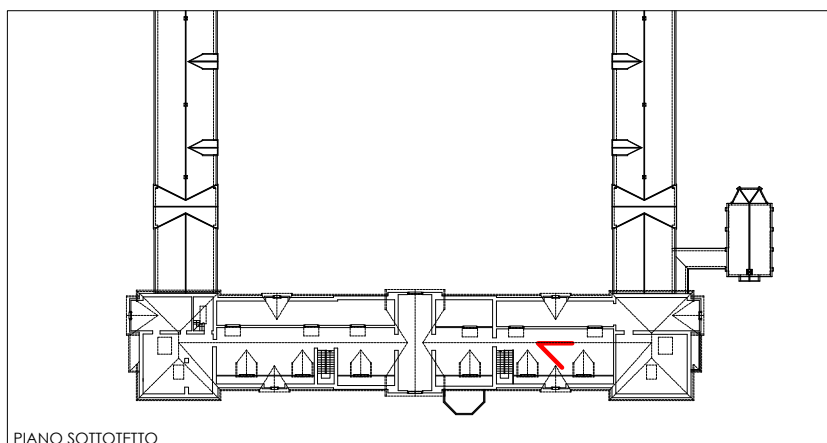


PIANO SOTTOTETTO

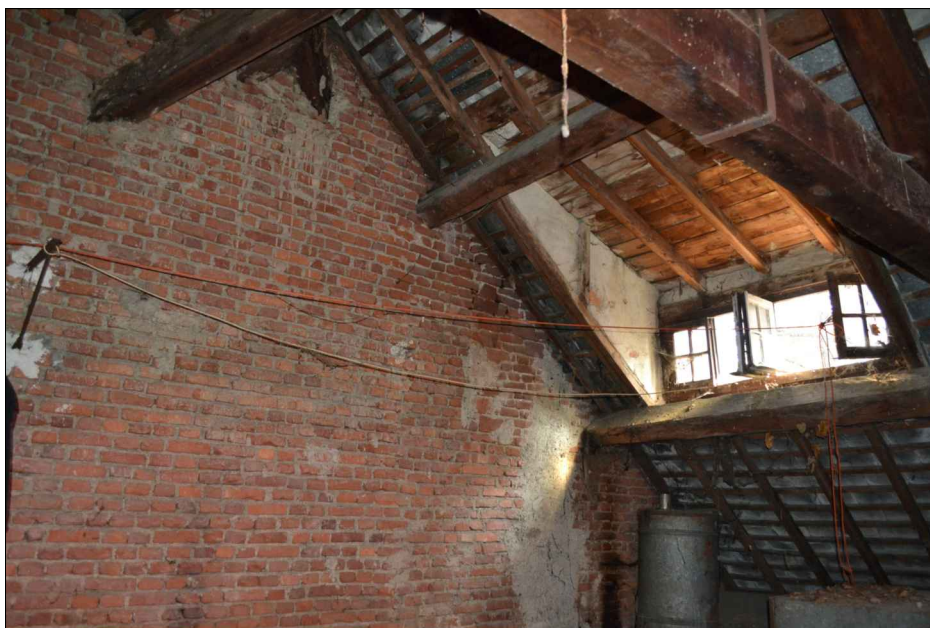


Titolo	Villa Bocconi di Parco San Giorgio
Soggetto	Piano sottotetto, zona intonacata
Autore	Sara Bartesaghi
Luogo	Casorate Sempione -Va-
Data/Ora	20/11/2011 12:57
Fonte	Rilievo in loco
Tipo di ripresa	Prospettiva laterale
Dettagli immagine	
Dimensioni l x h (Pixels)	4608 x 3072
Risoluzione immagine	300 DPI
Nome modello fotocamera	Nikon D3100
F-stop	f/4
Tempo di esposizione	1/60 sec.
Sensibilità ISO	ISO 400

LOCALIZZAZIONE

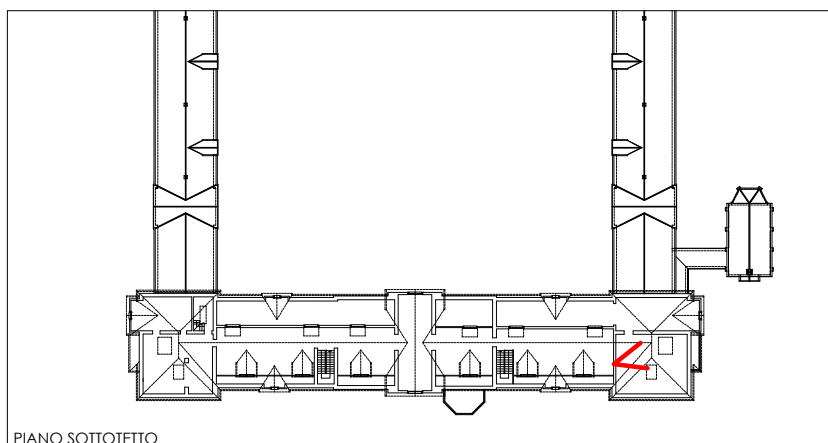


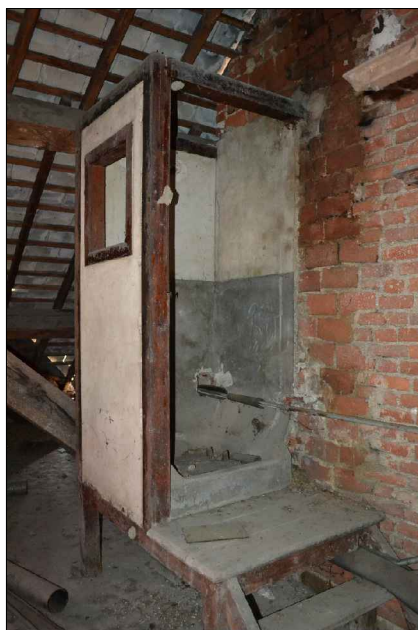
PIANO SOTTOTETTO



Titolo	Villa Bocconi di Parco San Giorgio
Soggetto	Piano sottotetto, abbaino corpo laterale
Autore	Sara Bartesaghi
Luogo	Casorate Sempione -Va-
Data/Ora	20/11/2011 12:57
Fonte	Rilievo in loco
Tipo di ripresa	Prospettiva laterale
Dettagli immagine	
Dimensioni l x h (Pixels)	4608 x 3072
Risoluzione immagine	300 DPI
Nome modello fotocamera	Nikon D3100
F-stop	f/3.5
Tempo di esposizione	1/60 sec.
Sensibilità ISO	ISO 1400

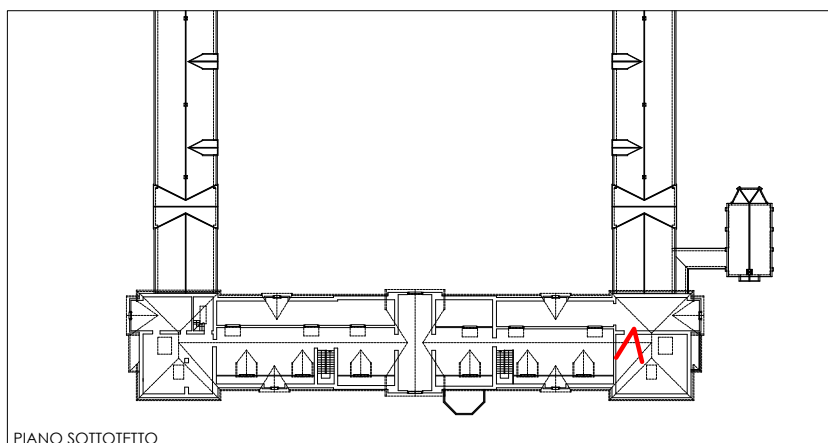
LOCALIZZAZIONE





Titolo	Villa Bocconi di Parco San Giorgio
Soggetto	Piano sottotetto, doccia
Autore	Sara Bartesaghi
Luogo	Casorate Sempione -Va-
Data/Ora	20/11/2011 12:58
Fonte	Rilievo in loco
Tipo di ripresa	Prospettiva laterale
Dettagli immagine	
Dimensioni l x h (Pixels)	3072 x 4608
Risoluzione immagine	300 DPI
Nome modello fotocamera	Nikon D3100
F-stop	f/3.5
Tempo di esposizione	1/60 sec.
Sensibilità ISO	ISO 3200

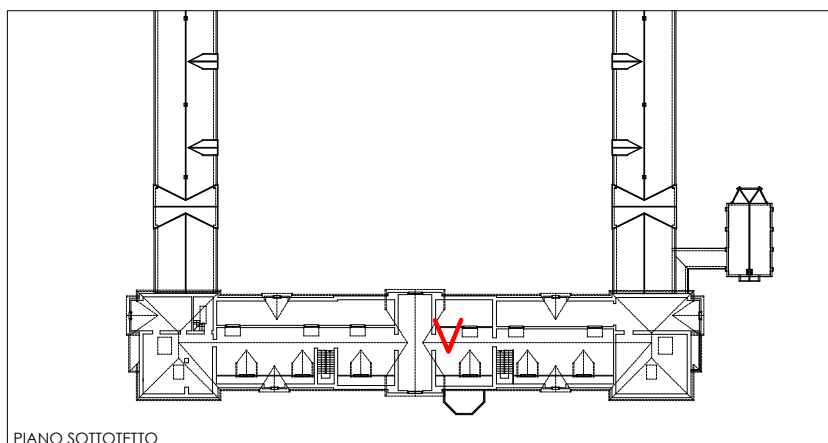
LOCALIZZAZIONE





Titolo	Villa Bocconi di Parco San Giorgio
Soggetto	Piano sottotetto, montacarichi
Autore	Sara Bartesaghi
Luogo	Casorate Sempione -Va-
Data/Ora	20/11/2011 13:03
Fonte	Rilievo in loco
Tipo di ripresa	Prospettiva centrale
Dettagli immagine	
Dimensioni l x h (Pixels)	3072 x 4608
Risoluzione immagine	300 DPI
Nome modello fotocamera	Nikon D3100
F-stop	f/3.5
Tempo di esposizione	1/60 sec.
Sensibilità ISO	ISO 3200

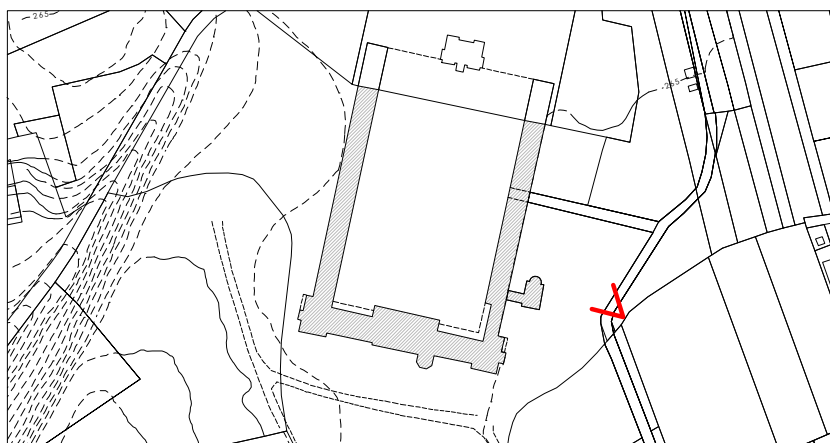
LOCALIZZAZIONE





Titolo	Scuderie di Parco San Giorgio
Soggetto	Braccio est esterno al cortile
Autore	Claudio Sinigaglia
Luogo	Casorate Sempione -Va-
Data/Ora	20/11/2011 12:30
Fonte	Rilievo in loco
Tipo di ripresa	Prospettiva laterale
Dettagli immagine	
Dimensioni l x h (Pixels)	4608 x 3072
Risoluzione immagine	300 DPI
Nome modello fotocamera	Nikon D3100
F-stop	f/5
Tempo di esposizione	1/100 sec.
Sensibilità ISO	ISO 400

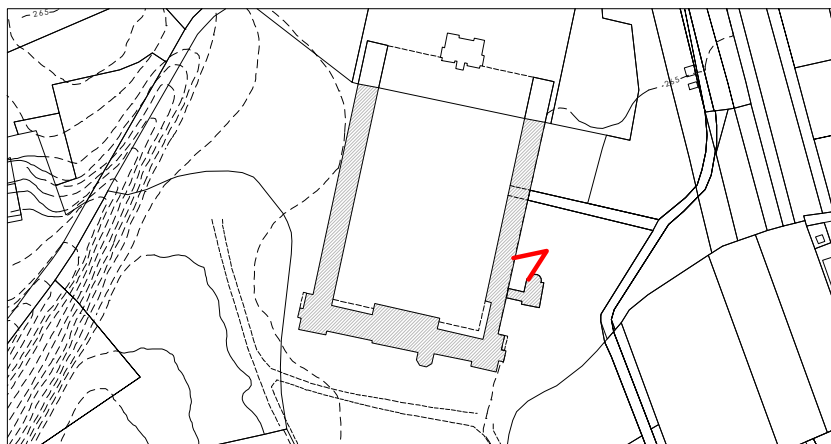
LOCALIZZAZIONE





Titolo	Scuderie di Parco San Giorgio
Soggetto	Braccio est esterno al cortile
Autore	Claudio Sinigaglia
Luogo	Casorate Sempione -Va-
Data/Ora	20/11/2011 12:32
Fonte	Rilievo in loco
Tipo di ripresa	Prospettiva laterale
Dettagli immagine	
Dimensioni l x h (Pixels)	4608 x 3072
Risoluzione immagine	300 DPI
Nome modello fotocamera	Nikon D3100
F-stop	f/5
Tempo di esposizione	1/200 sec.
Sensibilità ISO	ISO 100

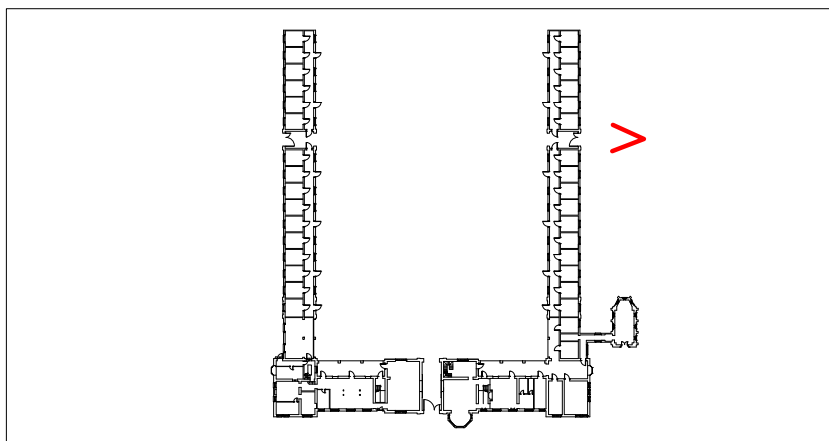
LOCALIZZAZIONE





Titolo	Scuderie di Parco San Giorgio
Soggetto	Ingresso lato est
Autore	Sara Bartesaghi
Luogo	Casorate Sempione -Va-
Data/Ora	16/03/2009 18:04
Fonte	Rilievo in loco
Tipo di ripresa	Prospettiva centrale
Dettagli immagine	
Dimensioni l x h (Pixels)	2272 x 1074
Risoluzione immagine	180 DPI
Nome modello fotocamera	Canon PowerShot A85
F-stop	f/2.8
Tempo di esposizione	1/320 sec.
Sensibilità ISO	--

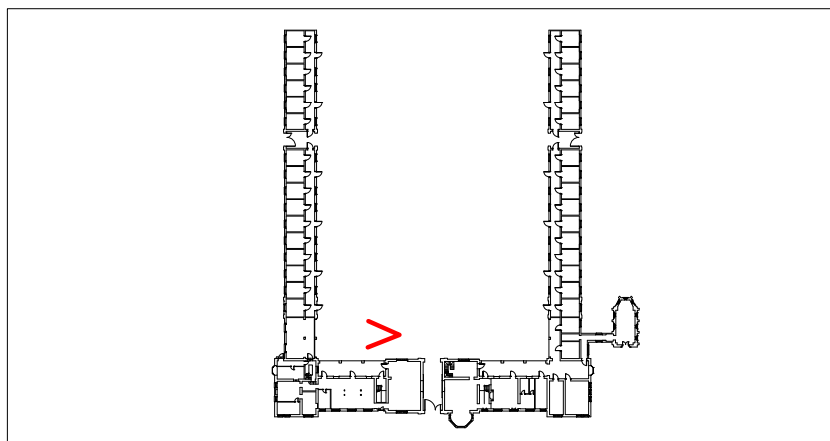
LOCALIZZAZIONE





Titolo	Scuderie di Parco San Giorgio
Soggetto	Braccio ovest interno al cortile
Autore	Sara Bartesaghi
Luogo	Casorate Sempione -Va-
Data/Ora	16/03/2009 18:18
Fonte	Rilievo in loco
Tipo di ripresa	Prospettiva centrale
Dettagli immagine	
Dimensioni l x h (Pixels)	2272 x 1074
Risoluzione immagine	180 DPI
Nome modello fotocamera	Canon PowerShot A85
F-stop	f/2.8
Tempo di esposizione	1/80 sec.
Sensibilità ISO	--

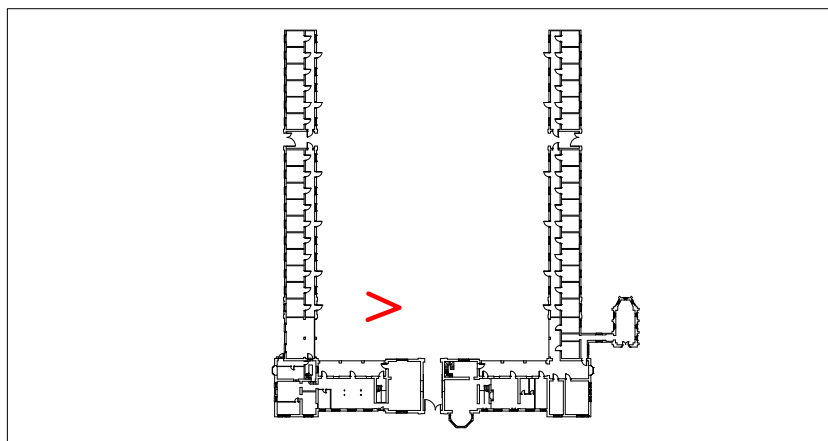
LOCALIZZAZIONE





Titolo	Scuderie di Parco San Giorgio
Soggetto	Braccio ovest interno al cortile
Autore	Sara Bartesaghi
Luogo	Casorate Sempione -Va-
Data/Ora	16/03/2009 18:19
Fonte	Rilievo in loco
Tipo di ripresa	Prospettiva centrale
Dettagli immagine	
Dimensioni l x h (Pixels)	1074 x 2272
Risoluzione immagine	180 DPI
Nome modello fotocamera	Canon PowerShot A85
F-stop	f/3.5
Tempo di esposizione	1/125 sec.
Sensibilità ISO	--

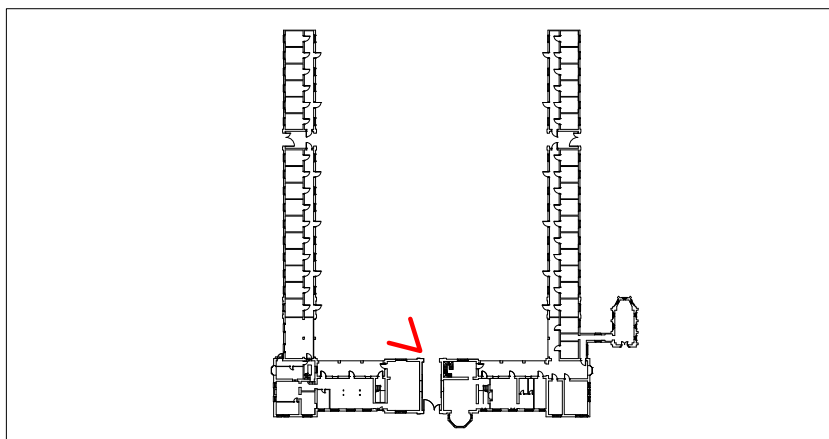
LOCALIZZAZIONE





Titolo	Scuderie di Parco San Giorgio
Soggetto	Braccio ovest interno al cortile
Autore	Sara Bartesaghi
Luogo	Casorate Sempione -Va-
Data/Ora	16/03/2009 18:19
Fonte	Rilievo in loco
Tipo di ripresa	Prospettiva centrale
Dettagli immagine	
Dimensioni l x h (Pixels)	2272 x 1074
Risoluzione immagine	180 DPI
Nome modello fotocamera	Canon PowerShot A85
F-stop	f/2.8
Tempo di esposizione	1/250 sec.
Sensibilità ISO	--

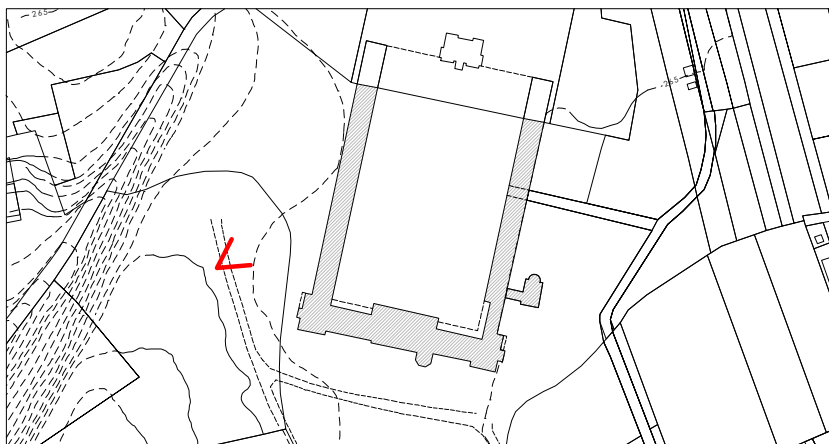
LOCALIZZAZIONE

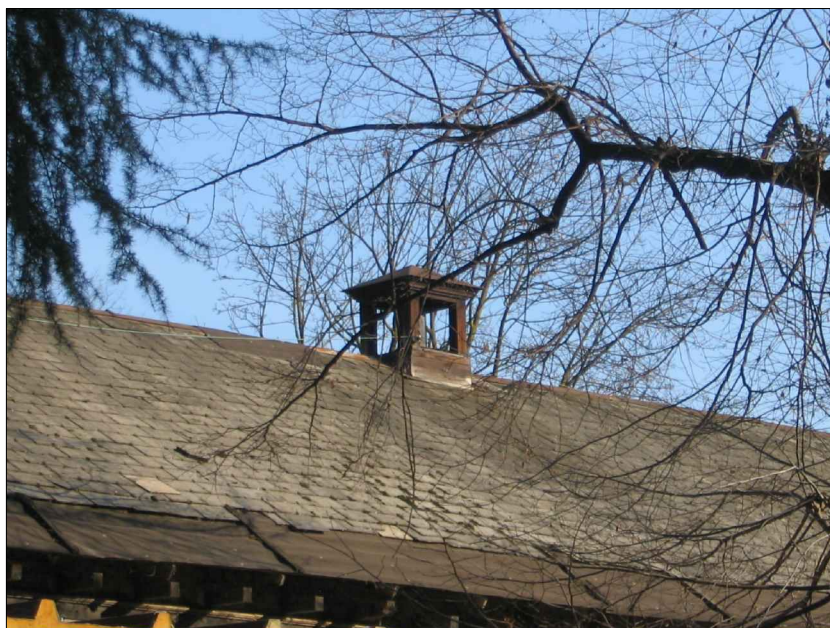




Titolo	Scuderie di Parco San Giorgio
Soggetto	Braccio ovest esterno al cortile
Autore	Sara Bartesaghi
Luogo	Casorate Sempione -Va-
Data/Ora	16/03/2009 18:28
Fonte	Rilievo in loco
Tipo di ripresa	Prospettiva centrale
Dettagli immagine	
Dimensioni l x h (Pixels)	2272 x 1074
Risoluzione immagine	180 DPI
Nome modello fotocamera	Canon PowerShot A85
F-stop	f/3.5
Tempo di esposizione	1/1000 sec.
Sensibilità ISO	--

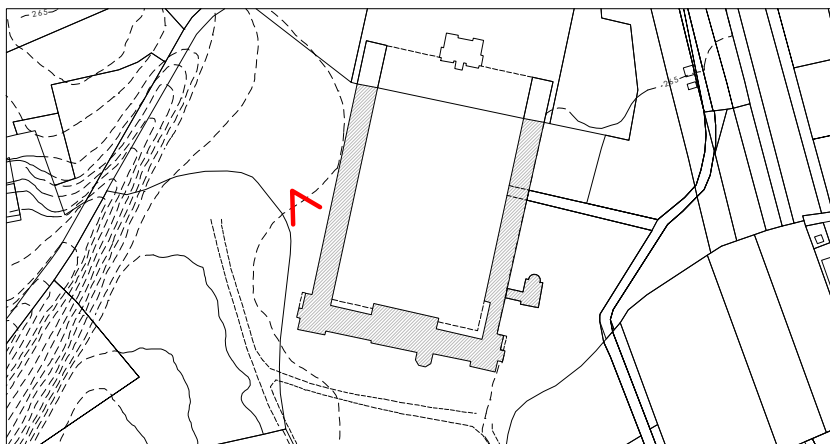
LOCALIZZAZIONE





Titolo	Scuderie di Parco San Giorgio
Soggetto	Camino di ventilazione dei box
Autore	Sara Bartesaghi
Luogo	Casorate Sempione -Va-
Data/Ora	16/03/2009 18:34
Fonte	Rilievo in loco
Tipo di ripresa	Prospettiva centrale
Dettagli immagine	
Dimensioni l x h (Pixels)	2272 x 1074
Risoluzione immagine	180 DPI
Nome modello fotocamera	Canon PowerShot A85
F-stop	f/4.8
Tempo di esposizione	1/320 sec.
Sensibilità ISO	--

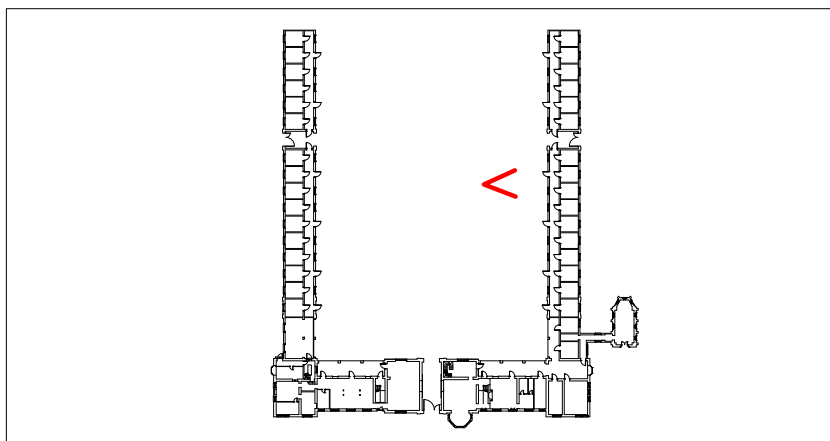
LOCALIZZAZIONE

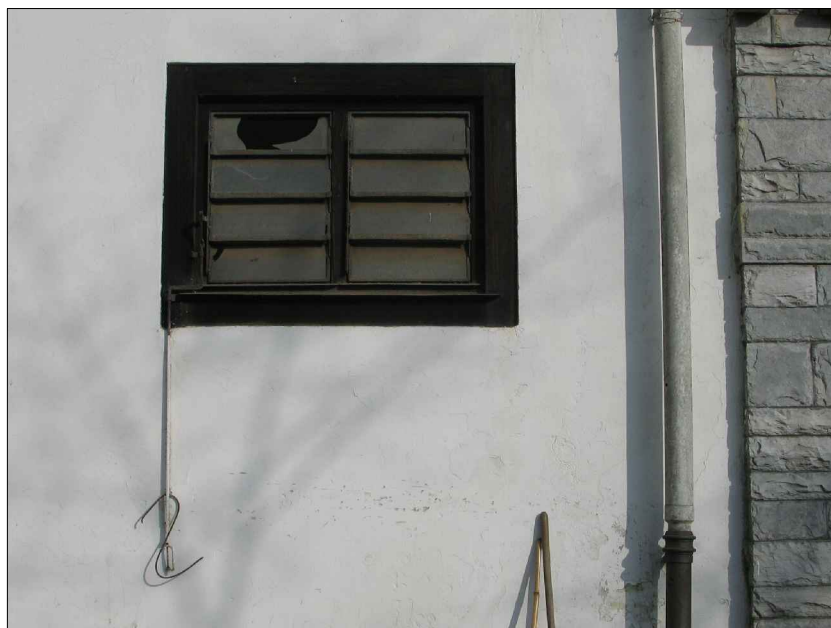




Titolo	Scuderie di Parco San Giorgio
Soggetto	Porta e finestra
Autore	Sara Bartesaghi
Luogo	Casorate Sempione -Va-
Data/Ora	16/03/2009 18:06
Fonte	Rilievo in loco
Tipo di ripresa	Prospettiva centrale
Dettagli immagine	
Dimensioni l x h (Pixels)	2272 x 1074
Risoluzione immagine	180 DPI
Nome modello fotocamera	Canon PowerShot A85
F-stop	f/5.6
Tempo di esposizione	1/1000 sec.
Sensibilità ISO	--

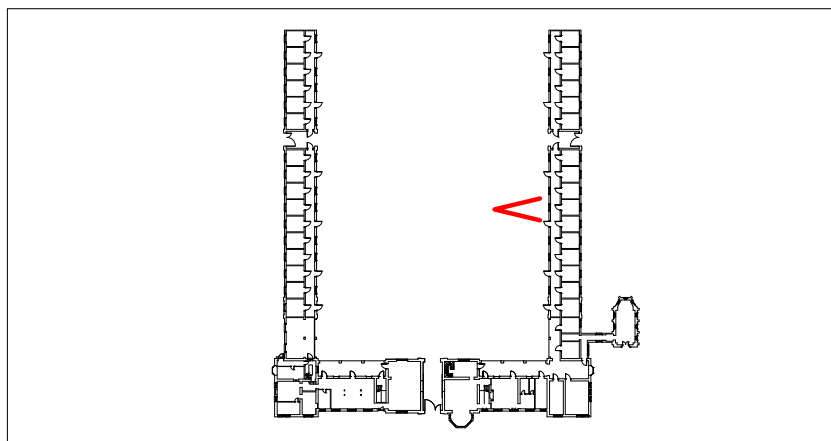
LOCALIZZAZIONE

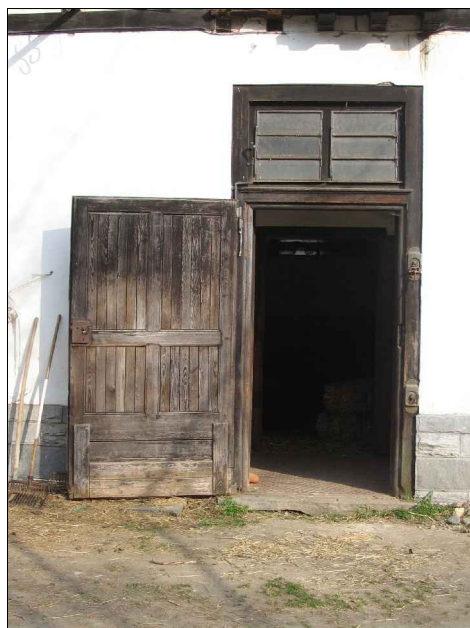




Titolo	Scuderie di Parco San Giorgio
Soggetto	Finestre
Autore	Sara Bartesaghi
Luogo	Casorate Sempione -Va-
Data/Ora	16/03/2009 18:16
Fonte	Rilievo in loco
Tipo di ripresa	Prospettiva centrale
Dettagli immagine	
Dimensioni l x h (Pixels)	2272 x 1074
Risoluzione immagine	180 DPI
Nome modello fotocamera	Canon PowerShot A85
F-stop	f/5
Tempo di esposizione	1/1000 sec.
Sensibilità ISO	--

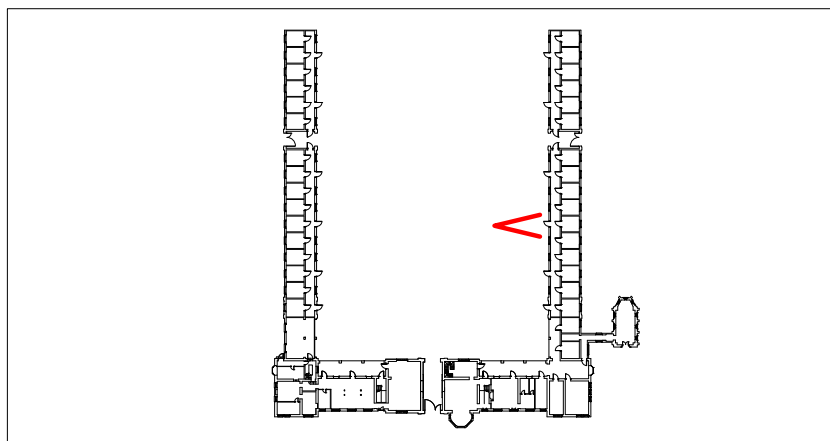
LOCALIZZAZIONE





Titolo	Scuderie di Parco San Giorgio
Soggetto	Finestre
Autore	Sara Bartesaghi
Luogo	Casorate Sempione -Va-
Data/Ora	16/03/2009 18:16
Fonte	Rilievo in loco
Tipo di ripresa	Prospettiva centrale
Dettagli immagine	
Dimensioni l x h (Pixels)	1074 x 2272
Risoluzione immagine	180 DPI
Nome modello fotocamera	Canon PowerShot A85
F-stop	f/3.2
Tempo di esposizione	1/640 sec.
Sensibilità ISO	--

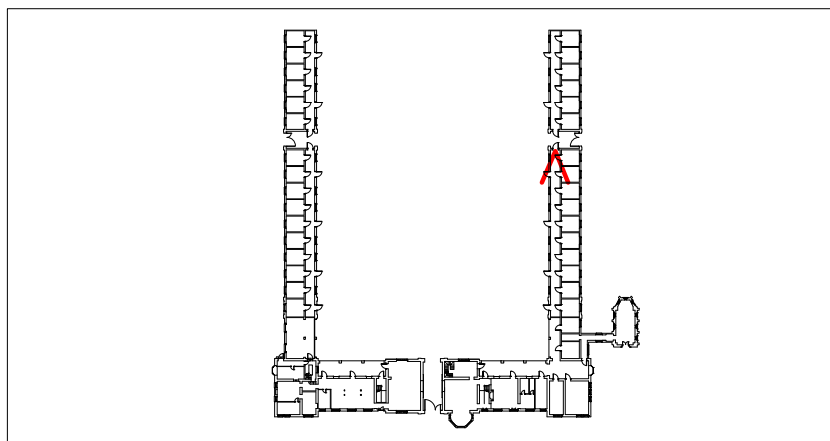
LOCALIZZAZIONE





Titolo	Scuderie di Parco San Giorgio
Soggetto	Braccio est interno
Autore	Claudio Sinigaglia
Luogo	Casorate Sempione -Va-
Data/Ora	20/11/2011 12:40
Fonte	Rilievo in loco
Tipo di ripresa	Prospettiva centrale
Dettagli immagine	
Dimensioni l x h (Pixels)	3072 x 4608
Risoluzione immagine	300 DPI
Nome modello fotocamera	Nikon D3100
F-stop	f/5
Tempo di esposizione	1/60 sec.
Sensibilità ISO	ISO 900

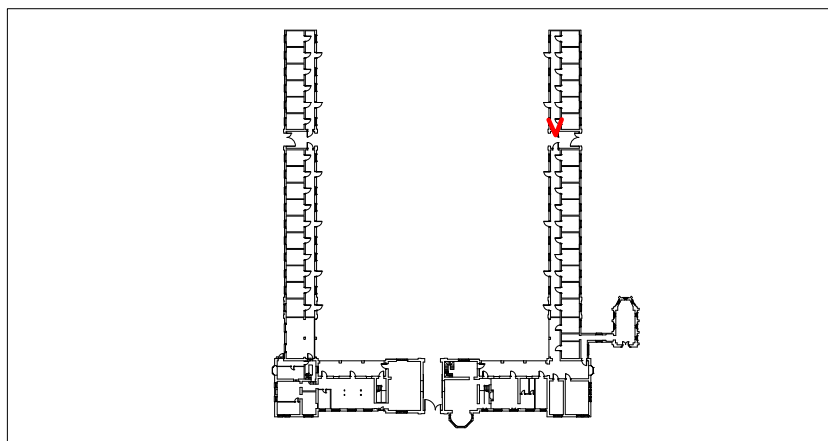
LOCALIZZAZIONE





Titolo	Scuderie di Parco San Giorgio
Soggetto	Braccio est interno
Autore	Sara Bartesaghi
Luogo	Casorate Sempione -Va-
Data/Ora	16/03/2009 18:09
Fonte	Rilievo in loco
Tipo di ripresa	Prospettiva centrale
Dettagli immagine	
Dimensioni l x h (Pixels)	1074 x 2272
Risoluzione immagine	180 DPI
Nome modello fotocamera	Nikon D3100
F-stop	f/4.8
Tempo di esposizione	1/60 sec.
Sensibilità ISO	--

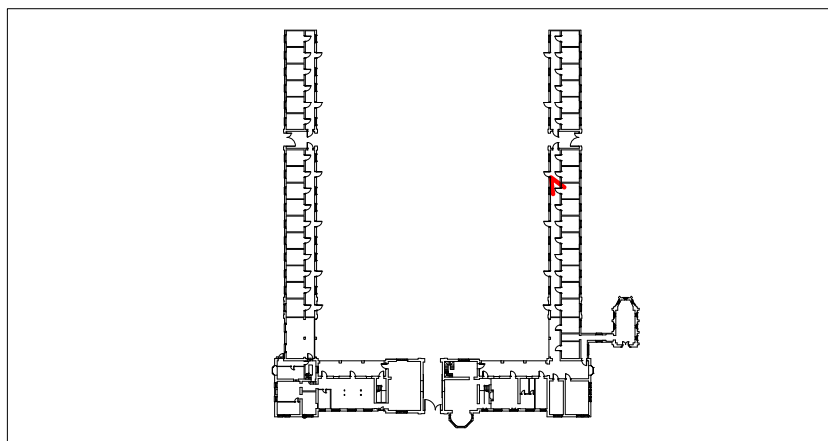
LOCALIZZAZIONE

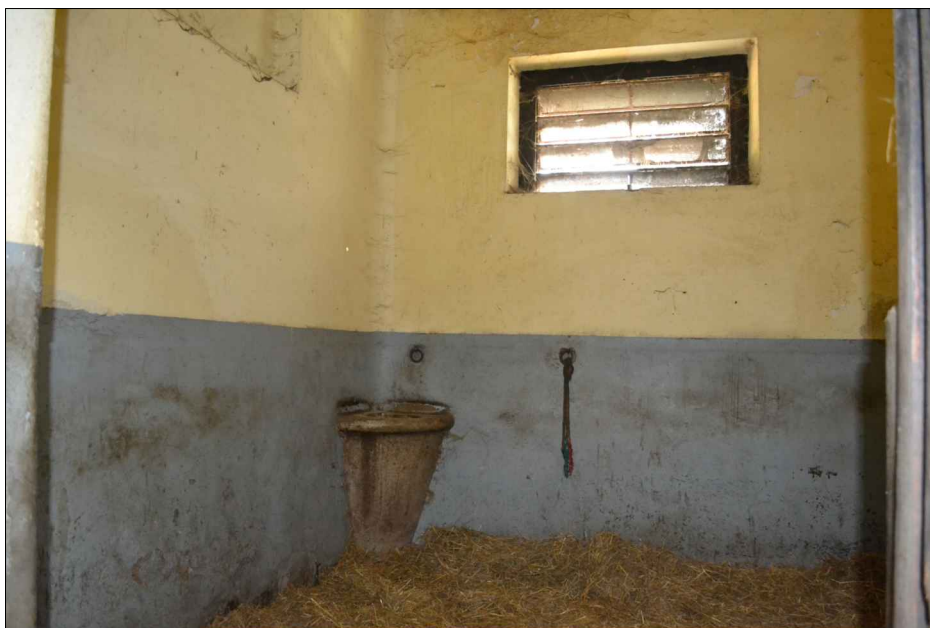




Titolo	Scuderie di Parco San Giorgio
Soggetto	Pavimentazione interna
Autore	Claudio Sinigaglia
Luogo	Casorate Sempione -Va-
Data/Ora	20/11/2011 12:40
Fonte	Rilievo in loco
Tipo di ripresa	Prospettiva laterale
Dettagli immagine	
Dimensioni l x h (Pixels)	4608 x 3072
Risoluzione immagine	300 DPI
Nome modello fotocamera	Nikon D3100
F-stop	f/3.5
Tempo di esposizione	1/60 sec.
Sensibilità ISO	ISO 1000

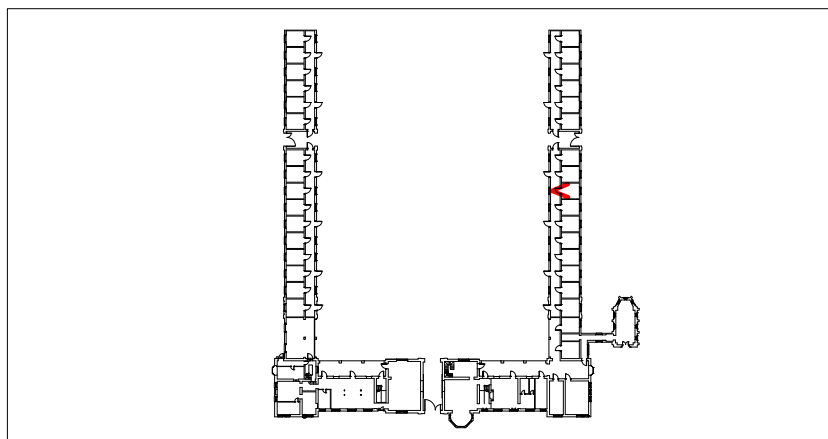
LOCALIZZAZIONE





Titolo	Scuderie di Parco San Giorgio
Soggetto	Box
Autore	Claudio Sinigaglia
Luogo	Casorate Sempione -Va-
Data/Ora	20/11/2011 12:41
Fonte	Rilievo in loco
Tipo di ripresa	Prospettiva laterale
Dettagli immagine	
Dimensioni l x h (Pixels)	4608 x 3072
Risoluzione immagine	300 DPI
Nome modello fotocamera	Nikon D3100
F-stop	f/3.5
Tempo di esposizione	1/60 sec.
Sensibilità ISO	ISO 3200

LOCALIZZAZIONE





Titolo	Parco San Giorgio
Soggetto	La villa vista dalla zona dei paddok
Autore	Claudio Sinigaglia
Luogo	Casorate Sempione -Va-
Data/Ora	20/11/2011 14:37
Fonte	Rilievo in loco
Tipo di ripresa	Prospettiva laterale
Dettagli immagine	
Dimensioni l x h (Pixels)	4608 x 3072
Risoluzione immagine	300 DPI
Nome modello fotocamera	Nikon D3100
F-stop	f/7.1
Tempo di esposizione	1/250 sec.
Sensibilità ISO	ISO 100

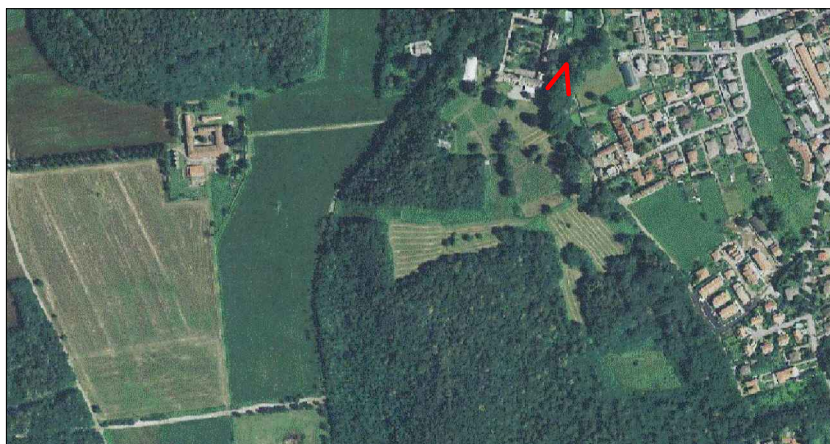
LOCALIZZAZIONE





Titolo	Parco San Giorgio
Soggetto	Vista verso il parco
Autore	Sara Bartesaghi
Luogo	Casorate Sempione -Va-
Data/Ora	17/03/2009 16:48
Fonte	Rilievo in loco
Tipo di ripresa	Prospettiva laterale
Dettagli immagine	
Dimensioni l x h (Pixels)	2272 x 1704
Risoluzione immagine	180 DPI
Nome modello fotocamera	Canon PowerShot A85
F-stop	f/2.8
Tempo di esposizione	1/800 sec.
Sensibilità ISO	--

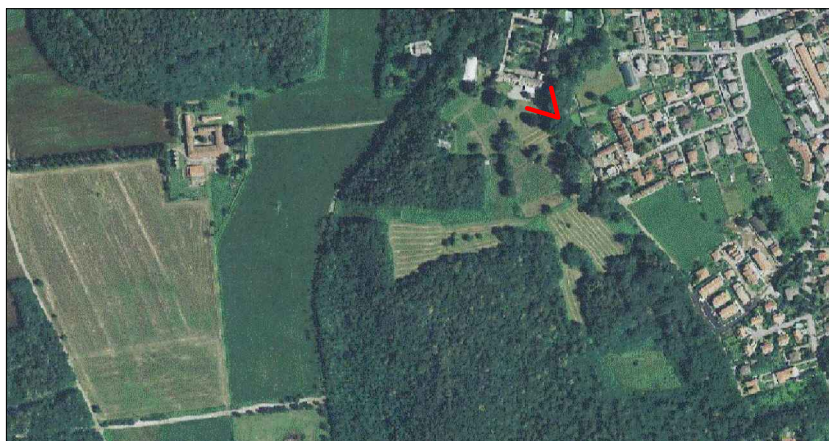
LOCALIZZAZIONE





Titolo	Parco San Giorgio
Soggetto	Vista verso il parco
Autore	Sara Bartesaghi
Luogo	Casorate Sempione -Va-
Data/Ora	16/03/2009 16:18
Fonte	Rilievo in loco
Tipo di ripresa	Prospettiva laterale
Dettagli immagine	
Dimensioni l x h (Pixels)	2272 x 1704
Risoluzione immagine	180 DPI
Nome modello fotocamera	Canon PowerShot A85
F-stop	f/2.8
Tempo di esposizione	1/640 sec.
Sensibilità ISO	--

LOCALIZZAZIONE





Titolo	Parco San Giorgio
Soggetto	La serra
Autore	Sara Bartesaghi
Luogo	Casorate Sempione -Va-
Data/Ora	16/03/2009 16:16
Fonte	Rilievo in loco
Tipo di ripresa	Prospettiva laterale
Dettagli immagine	
Dimensioni l x h (Pixels)	2272 x 1704
Risoluzione immagine	180 DPI
Nome modello fotocamera	Canon PowerShot A85
F-stop	f/2.8
Tempo di esposizione	1/400 sec.
Sensibilità ISO	--

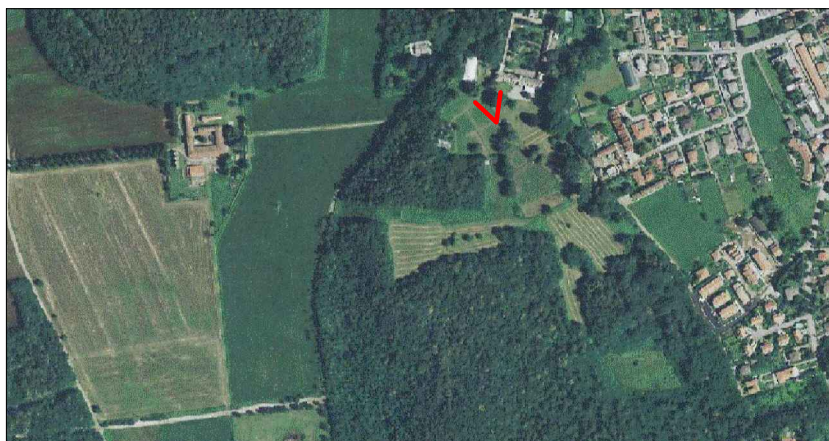
LOCALIZZAZIONE





Titolo	Parco San Giorgio
Soggetto	Vista verso la tensostruttura del campo coperto
Autore	Sara Bartesaghi
Luogo	Casorate Sempione -Va-
Data/Ora	17/03/2009 17:08
Fonte	Rilievo in loco
Tipo di ripresa	Prospettiva laterale
Dettagli immagine	
Dimensioni l x h (Pixels)	2272 x 1704
Risoluzione immagine	180 DPI
Nome modello fotocamera	Canon PowerShot A85
F-stop	f/2.8
Tempo di esposizione	1/800 sec.
Sensibilità ISO	--

LOCALIZZAZIONE





Titolo	Parco San Giorgio
Soggetto	Vista verso il parco
Autore	Sara Bartesaghi
Luogo	Casorate Sempione -Va-
Data/Ora	17/03/2009 17:07
Fonte	Rilievo in loco
Tipo di ripresa	Prospettiva laterale
Dettagli immagine	
Dimensioni l x h (Pixels)	2272 x 1704
Risoluzione immagine	180 DPI
Nome modello fotocamera	Canon PowerShot A85
F-stop	f/2.8
Tempo di esposizione	1/640 sec.
Sensibilità ISO	--

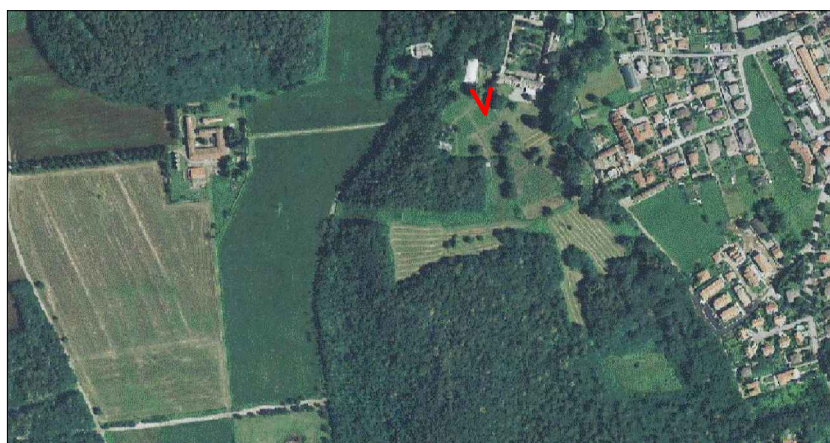
LOCALIZZAZIONE





Titolo	Parco San Giorgio
Soggetto	La tensostruttura del campo coperto a ovest della villa
Autore	Sara Bartesaghi
Luogo	Casorate Sempione -Va-
Data/Ora	16/03/2009 18:38
Fonte	Rilievo in loco
Tipo di ripresa	Prospettiva laterale
Dettagli immagine	
Dimensioni l x h (Pixels)	2272 x 1704
Risoluzione immagine	180 DPI
Nome modello fotocamera	Canon PowerShot A85
F-stop	f/2.8
Tempo di esposizione	1/100 sec.
Sensibilità ISO	--

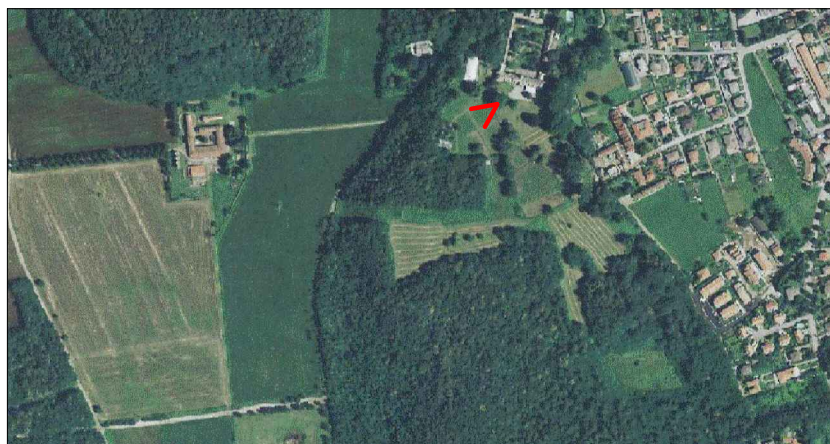
LOCALIZZAZIONE





Titolo	Parco San Giorgio
Soggetto	I paddok
Autore	Sara Bartesaghi
Luogo	Casorate Sempione -Va-
Data/Ora	16/03/2009 18:38
Fonte	Rilievo in loco
Tipo di ripresa	Prospettiva laterale
Dettagli immagine	
Dimensioni l x h (Pixels)	2272 x 1704
Risoluzione immagine	180 DPI
Nome modello fotocamera	Canon PowerShot A85
F-stop	f/2.8
Tempo di esposizione	1/800 sec.
Sensibilità ISO	--

LOCALIZZAZIONE





Titolo	Parco San Giorgio
Soggetto	La villa vista dal parco
Autore	Sara Bartesaghi
Luogo	Casorate Sempione -Va-
Data/Ora	16/03/2009 16:29
Fonte	Rilievo in loco
Tipo di ripresa	Prospettiva laterale
Dettagli immagine	
Dimensioni l x h (Pixels)	2272 x 1704
Risoluzione immagine	180 DPI
Nome modello fotocamera	Canon PowerShot A85
F-stop	f/3.2
Tempo di esposizione	1/1000 sec.
Sensibilità ISO	--

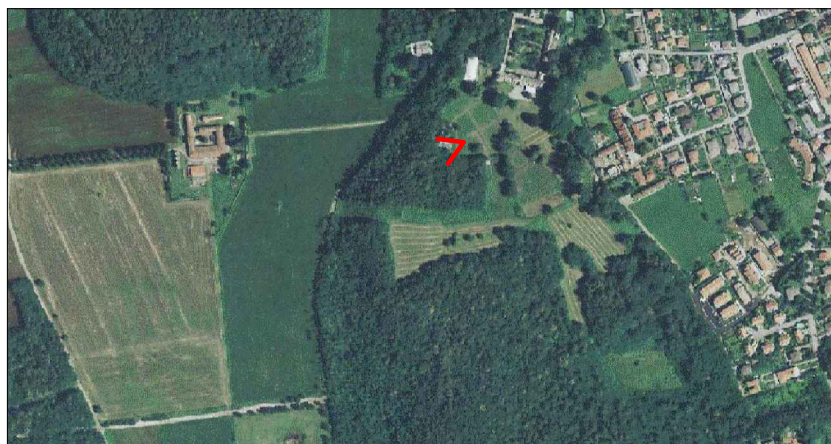
LOCALIZZAZIONE





Titolo	Parco San Giorgio
Soggetto	La piscina nel parco
Autore	Sara Bartesaghi
Luogo	Casorate Sempione -Va-
Data/Ora	16/03/2009 16:28
Fonte	Rilievo in loco
Tipo di ripresa	Prospettiva laterale
Dettagli immagine	
Dimensioni l x h (Pixels)	2272 x 1704
Risoluzione immagine	180 DPI
Nome modello fotocamera	Canon PowerShot A85
F-stop	f/2.8
Tempo di esposizione	1/640 sec.
Sensibilità ISO	--

LOCALIZZAZIONE





Titolo	Parco San Giorgio
Soggetto	Vista dal ciglione
Autore	Sara Bartesaghi
Luogo	Casorate Sempione -Va-
Data/Ora	16/03/2009 16:40
Fonte	Rilievo in loco
Tipo di ripresa	Prospettiva laterale
Dettagli immagine	
Dimensioni l x h (Pixels)	2272 x 1704
Risoluzione immagine	180 DPI
Nome modello fotocamera	Canon PowerShot A85
F-stop	f/2.8
Tempo di esposizione	1/800 sec.
Sensibilità ISO	--

LOCALIZZAZIONE





Titolo	Parco San Giorgio
Soggetto	Vista dal ciglione
Autore	Sara Bartesaghi
Luogo	Casorate Sempione -Va-
Data/Ora	16/03/2009 16:36
Fonte	Rilievo in loco
Tipo di ripresa	Prospettiva laterale
Dettagli immagine	
Dimensioni l x h (Pixels)	1704 x 2272
Risoluzione immagine	180 DPI
Nome modello fotocamera	Canon PowerShot A85
F-stop	f/2.8
Tempo di esposizione	1/250 sec.
Sensibilità ISO	--

LOCALIZZAZIONE





Titolo	Parco San Giorgio
Soggetto	Vista del parco
Autore	Sara Bartesaghi
Luogo	Casorate Sempione -Va-
Data/Ora	16/03/2009 16:42
Fonte	Rilievo in loco
Tipo di ripresa	Prospettiva laterale
Dettagli immagine	
Dimensioni l x h (Pixels)	2272 x 1704
Risoluzione immagine	180 DPI
Nome modello fotocamera	Canon PowerShot A85
F-stop	f/2.8
Tempo di esposizione	1/1000 sec.
Sensibilità ISO	--

LOCALIZZAZIONE





Titolo	Parco San Giorgio
Soggetto	Vista del parco
Autore	Sara Bartesaghi
Luogo	Casorate Sempione -Va-
Data/Ora	16/03/2009 16:52
Fonte	Rilievo in loco
Tipo di ripresa	Prospettiva laterale
Dettagli immagine	
Dimensioni l x h (Pixels)	2272 x 1704
Risoluzione immagine	180 DPI
Nome modello fotocamera	Canon PowerShot A85
F-stop	f/2.8
Tempo di esposizione	1/200 sec.
Sensibilità ISO	--

LOCALIZZAZIONE





Titolo	Parco San Giorgio
Soggetto	Vista del parco
Autore	Sara Bartesaghi
Luogo	Casorate Sempione -Va-
Data/Ora	16/03/2009 17:01
Fonte	Rilievo in loco
Tipo di ripresa	Fotomontaggio, prospettiva laterale
Dettagli immagine	
Dimensioni l x h (Pixels)	5678 x 1642
Risoluzione immagine	180 DPI
Nome modello fotocamera	Canon PowerShot A85
F-stop	f/2.8
Tempo di esposizione	--
Sensibilità ISO	--

LOCALIZZAZIONE



SRF 57

--

CONTESTO AMBIENTALE

STATO DI FATTO
RILIEVO FOTOGRAFICO

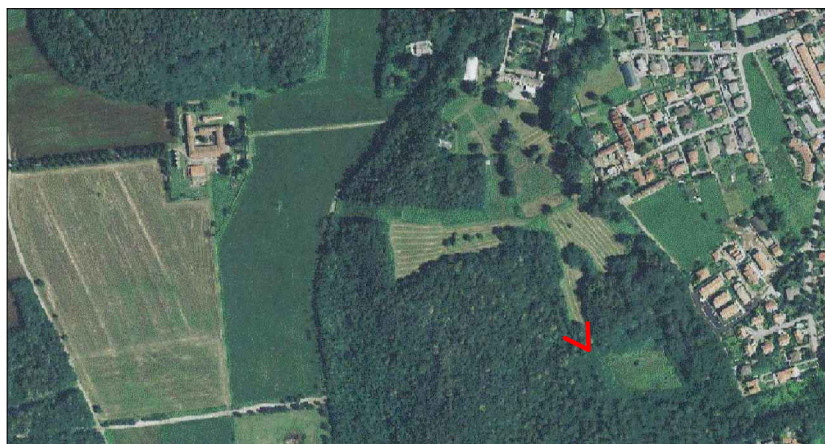
VILLA E SCUDERIE BOCCONI



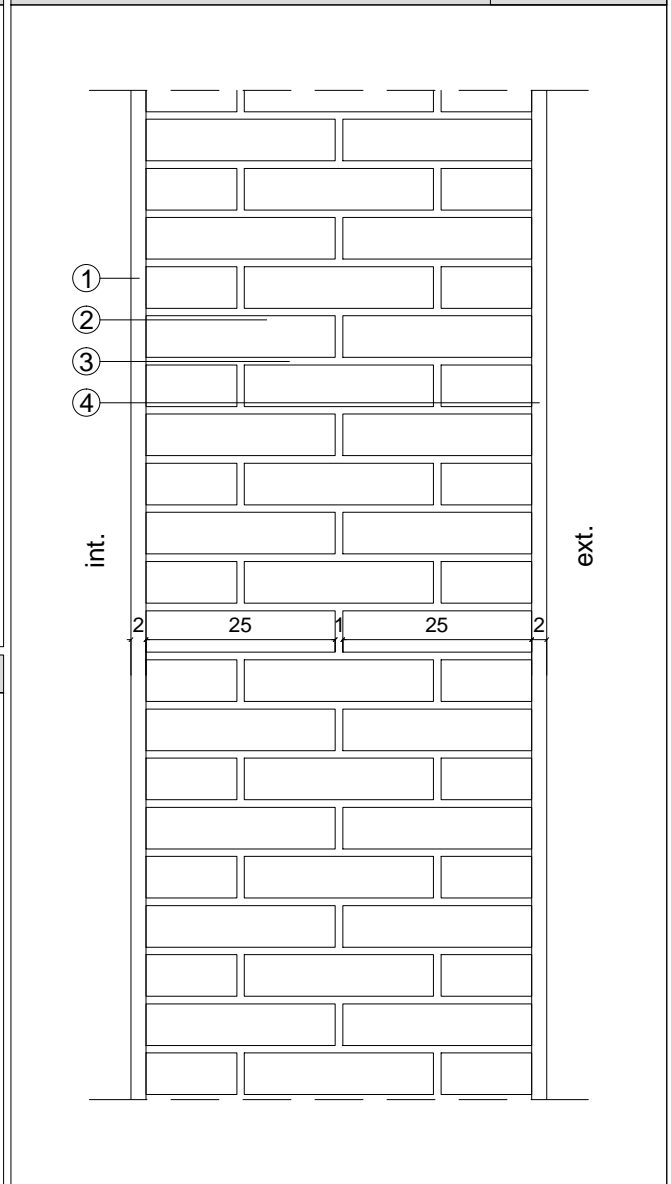
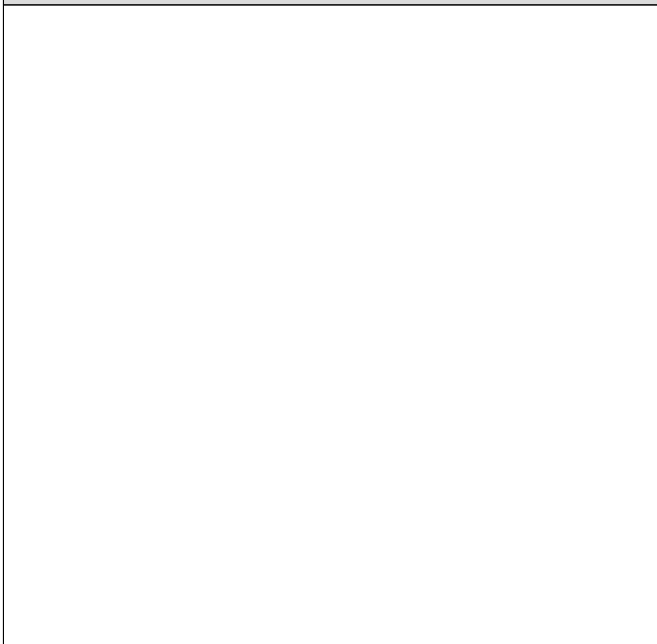


Titolo	Parco San Giorgio
Soggetto	Vista del parco
Autore	Sara Bartesaghi
Luogo	Casorate Sempione -Va-
Data/Ora	16/03/2009 17:02
Fonte	Rilievo in loco
Tipo di ripresa	Prospettiva centrale
Dettagli immagine	
Dimensioni l x h (Pixels)	2272 x 1704
Risoluzione immagine	180 DPI
Nome modello fotocamera	Canon PowerShot A85
F-stop	f/2.8
Tempo di esposizione	1/500 sec.
Sensibilità ISO	--

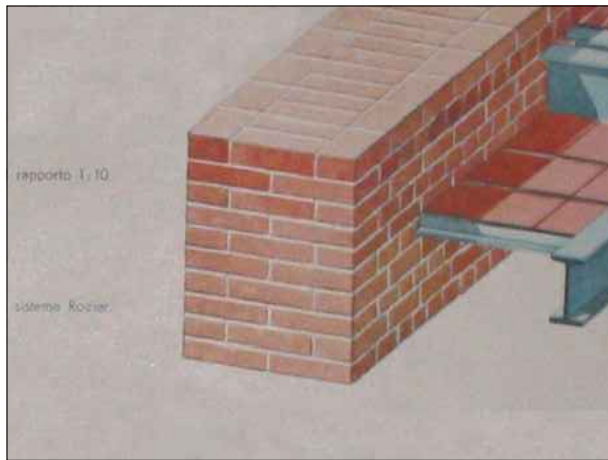
LOCALIZZAZIONE



Classe di unità tecnologica	Chiusura		
Unità tecnologica	Chiusura verticale		
Classe di elemento tecnico	Chiusura verticale opaca	CVO 01	
Materiale	Mattoni pieni in laterizio		
Fotografia di riferimento	Stratigrafia	Scala 1:10	

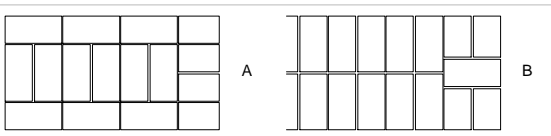


Particolare costruttivo de "La pratica del fabbricare"



Descrizione

Tutta la muratura perimetrale del blocco centrale al piano terra della villa è portante e ha spessore 55 cm. La disposizione a blocco del laterizio presenta una fila di elementi disposti di lista e una disposta di testa. Lungo tutto il perimetro del piano terreno è presente una zoccolatura alta 75 cm in pietra naturale.



Schema della distribuzione a blocco, alternanza per file A, B, A, B, A.

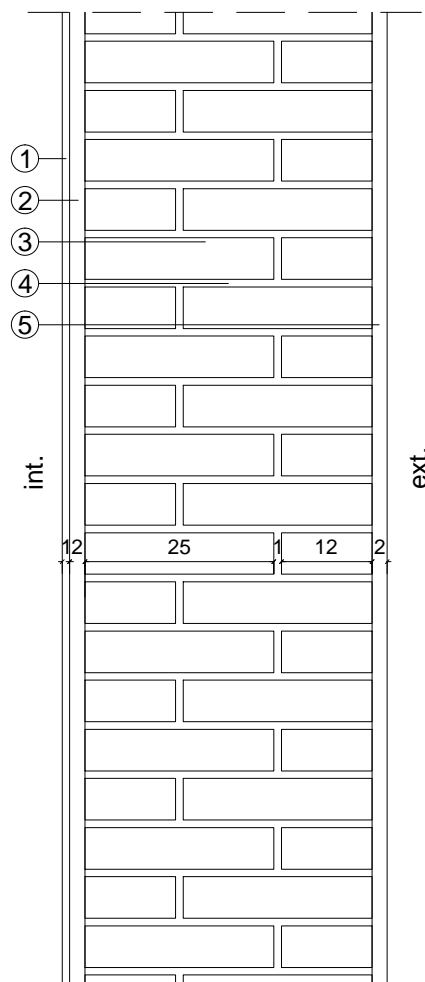
Rif	Elemento costituente	Materiale costituente	Dimensioni
1	Strato di finitura superficiale esterna	Intonaco di calce e malta	2 cm
2	Struttura portante	Mattoni in laterizio	5,5x12x25 cm
3	Stato di allettamento	Malta	1 cm
4	Strato di finitura superficiale interna	Intonaco di calce e malta	2 cm

Note

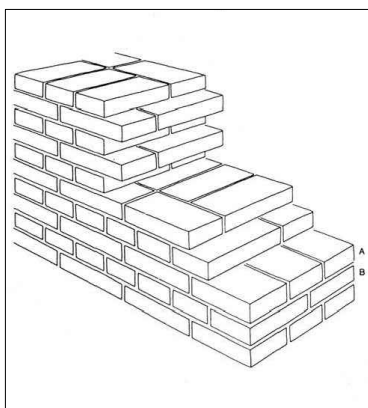
Ipotesi tratte dalle tavole de "La pratica del fabbricare" di Carlo Formenti.

Classe di unità tecnologica	Chiusura		
Unità tecnologica	Chiusura verticale		
Classe di elemento tecnico	Chiusura verticale opaca	CVO 02	
Materiale	Mattoni pieni in laterizio		

Fotografia di riferimento	Stratigrafia	Scala 1:10
---------------------------	--------------	------------

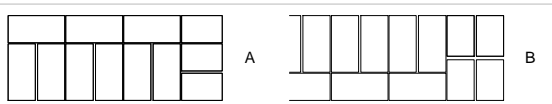


Particolare costruttivo de "La pratica del fabbricare"



Descrizione

La muratura perimetrale del blocco centrale al piano primo della villa è portante e ha spessore 43 cm.



Schema della distribuzione a blocco, alternanza per file A, B, A, B,...

Rif	Elemento costituente	Materiale costituente	Dimensioni
1	Strato di finitura superficiale esterna	Intonaco di calce e malta	1 cm
2	Strato di supporto	Pannello di legno inchiodato	2 cm
3	Struttura portante	Mattoni in laterizio	5,5x12x25 cm
4	Stato di allettamento	Malta	1 cm
5	Strato di finitura superficiale interna	Intonaco di calce e malta	2 cm

Note

Ipotesi tratte dalle tavole de "La pratica del fabbricare" di Carlo Formenti.

STC 02

--

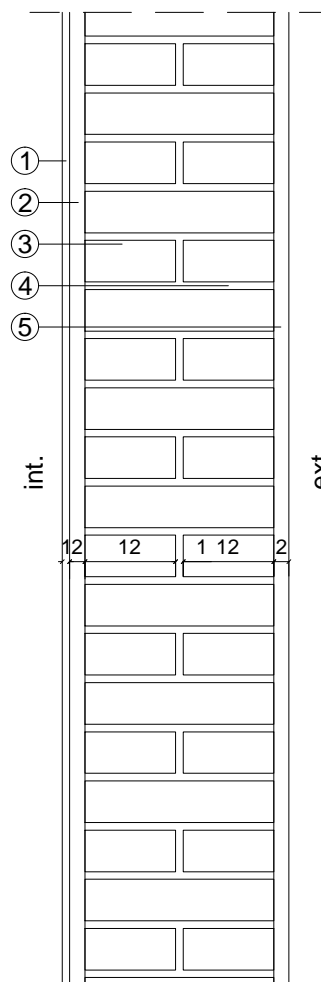
RILIEVO TECNOLOGICO

STATO DI FATTO

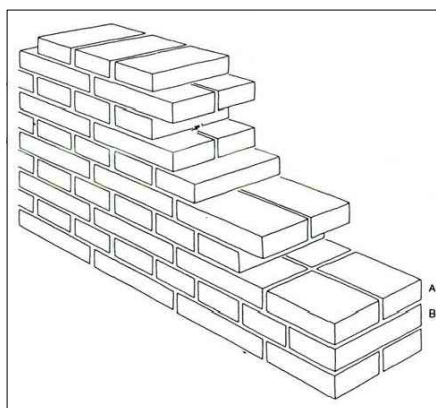
VILLA E SCUDERIE BOCCONI

Classe di unità tecnologica	Chiusura		
Unità tecnologica	Chiusura verticale		
Classe di elemento tecnico	Chiusura verticale opaca	CVO 03	
Materiale	Mattoni pieni in laterizio		

Fotografia di riferimento	Stratigrafia	Scala 1:10
---------------------------	--------------	------------

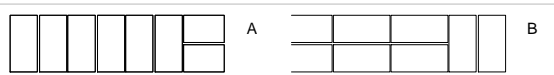


Particolare costruttivo de "La pratica del fabbricare"



Descrizione

La muratura perimetrale del blocco centrale al piano primo della villa è portante e ha spessore 30 cm.



Schema della distribuzione a blocco, alternanza per file A, B, A, B, A, ...

Rif	Elemento costituente	Materiale costituente	Dimensioni
1	Strato di finitura superficiale esterna	Intonaco di calce e malta	1 cm
2	Strato di supporto	Pannello di legno inchiodato	2 cm
3	Struttura portante	Mattoni in laterizio	5,5x12x25 cm
4	Stato di allettamento	Malta	1 cm
5	Strato di finitura superficiale interna	Intonaco di calce e malta	2 cm

Note

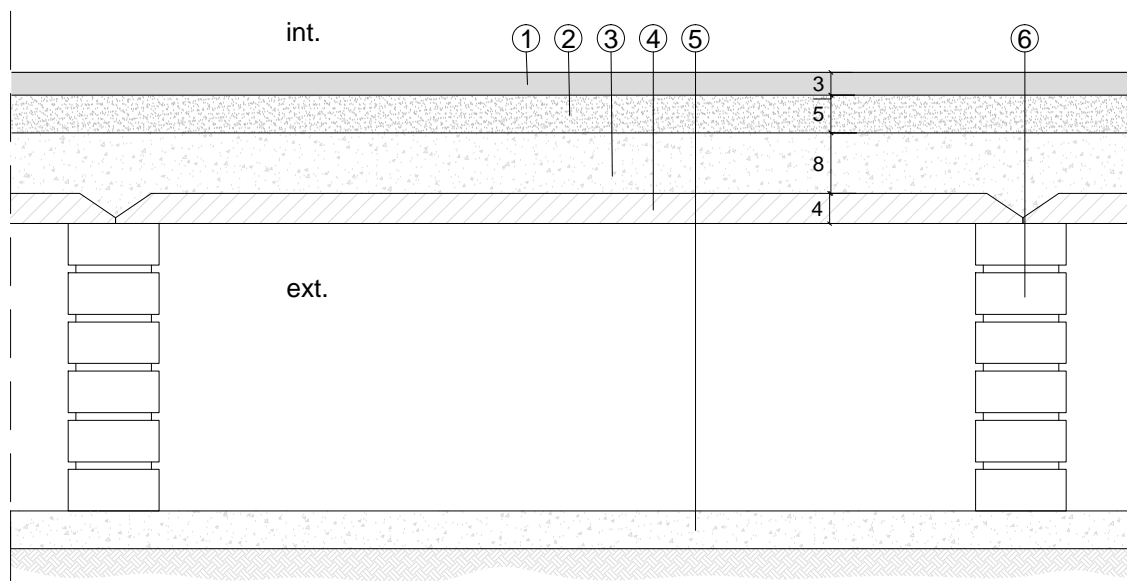
Ipotesi tratte dalle tavole de "La pratica del fabbricare" di Carlo Formenti.

SCHEDA DI RILIEVO DELLA TECNOLOGIA COSTRUTTIVA

STC 04

Classe di unità tecnologica	Chiusura	
Unità tecnologica	Chiusura orizzontale inferiore	
Classe di elemento tecnico	Solai a terra	SOL 01
Materiale	Tavelle su muricci in laterizio	

Stratigrafia	Scala 1:10
--------------	------------



Fotografia di riferimento



Particolare costruttivo

Descrizione

I solai contro terra nella zona del fienile sono appoggiati su muricci per favorire la circolazione dell'aria. Il solaio è costituito da tavelle con sovrapposto uno strato di malta bastarda, una caldana di sabbia e cemento con gli impianti e lo strato di finitura superficiale.

Rif	Elemento costituente	Materiale costituente	Dimensioni
1	Strato di finitura superficiale interna	Graniglia di cemento	3 cm
2	Strato di regolarizzazione	Caldana in sabbia e cemento	5 cm
3	Strato di riempimento	Malta bastarda	8 cm
4	Strato portante	Tavelle in laterizio	4x30x120 cm
5	Strato di ripartizione dei carichi	Caldana in sabbia e cemento	5 cm
6	Strato portante	Muricci in laterizio	5,5x12x25 cm

Note

Ipotesi tratte dalle tavole de "La pratica del fabbricare" di Carlo Formenti.

STC 04

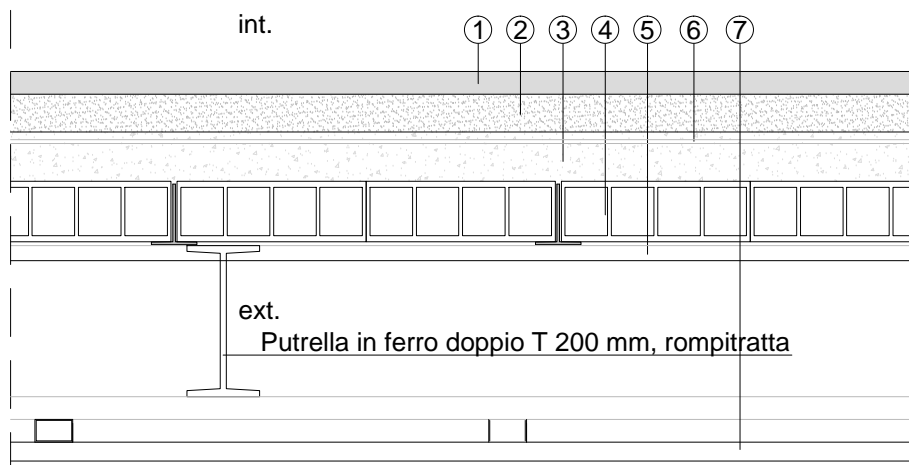
--


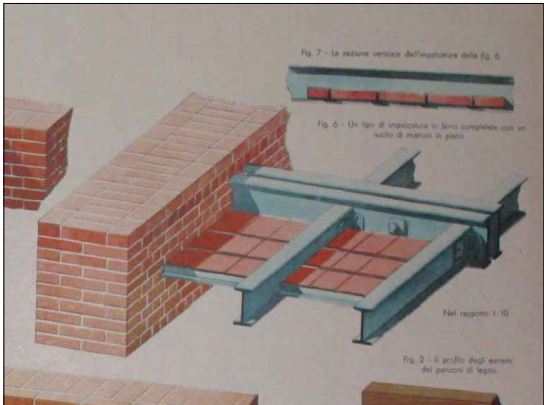
RILIEVO TECNOLOGICO

STATO DI FATTO

VILLA E SCUDERIE BOCCONI

Classe di unità tecnologica	Partizione interna	
Unità tecnologica	Partizione interna orizzontale	
Classe di elemento tecnico	Solai	SOL 02
Materiale	Putrelle e tavelloni	
Stratigrafia	Scala 1:10	



Fotografia di riferimento	Particolare costruttivo de "La pratica del fabbricare"
	

Descrizione

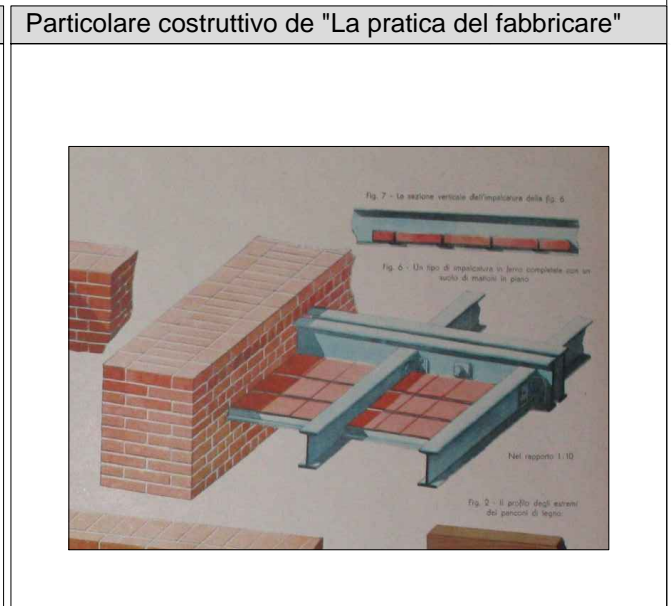
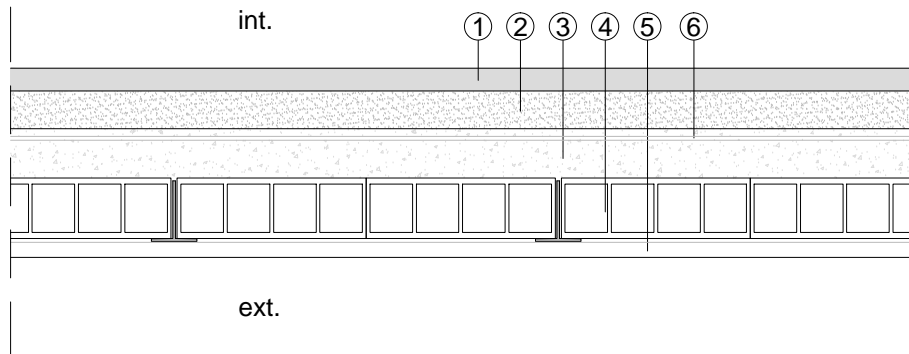
I solai interpiano sono in putrelle e tavelloni. I tavelloni delle dimensioni 8x25x100 sono sorretti da putrelle in ferro a doppio T di 14 cm, tra un tavellone e l'altro ci sono dei profili in ferro a T rovesciata che aiutano a sostenere i tavelloni. La restante parte della putrella è riempita con malta. La cappa di copertura in sabbia e cemento è da 5 cm di spessore, in essa sono annegati gli impianti.

La finitura superficiale dello spessore di circa 3 cm: in graniglia di marmo al piano primo, in piastrelle in ceramica al piano del sottotetto. Il solaio su spazi aperti ha un controsoffitto in perline di legno.

Rif	Elemento costituente	Materiale costituente	Dimensioni
1	Strato di finitura superficiale interna	Graniglia di cemento	3 cm
2	Strato di regolarizzazione	Caldana in sabbia e cemento	5 cm
3	Strato di riempimento	Malta bastarda	7 cm
4	Strato di alleggerimento	Tavelloni in laterizio	8x25x100 cm
5	Strato di finitura superficiale	Intonaco di calce e malta	2 cm
6	Strato portante	Putrella in ferro a doppio T	h 14 cm
7	Strato di finitura esterno	Perline in legno	2 cm

Note
 Ipotesi tratte dalle tavole de "La pratica del fabbricare" di Carlo Formenti.

Classe di unità tecnologica	Partizione interna	
Unità tecnologica	Partizione interna orizzontale	
Classe di elemento tecnico	Solai	SOL 03
Materiale	Putrelle e tavelloni	
Stratigrafia	Scala 1:10	



Descrizione

I solai interpiano sono in putrelle e tavelloni. I tavelloni delle dimensioni 8x30x120 sono sorretti da putrelle in ferro a doppio T di 14 cm, tra un tavellone e l'altro ci sono dei profili in ferro a T rovesciata che aiutano a sostenere i tavelloni. La restante parte della putrella è riempita con malta. La cappa di copertura in sabbia e cemento è da 5 cm di spessore, in essa sono annegati gli impianti.

La finitura superficiale dello spessore di circa 3 cm: in graniglia di marmo al piano primo, in piastrelle in ceramica al piano del sottotetto .

Rif	Elemento costituente	Materiale costituente	Dimensioni
1	Strato di finitura superficiale interna	Graniglia di cemento	3 cm
2	Strato di regolarizzazione	Caldana in sabbia e cemento	5 cm
3	Strato di riempimento	Malta bastarda	7 cm
4	Strato di alleggerimento	Tavelloni in laterizio	8x25x100 cm
5	Strato di finitura superficiale esterna	Intonaco di calce e malta	2 cm
6	Strato portante	Putrella in ferro a doppio T	h 14 cm

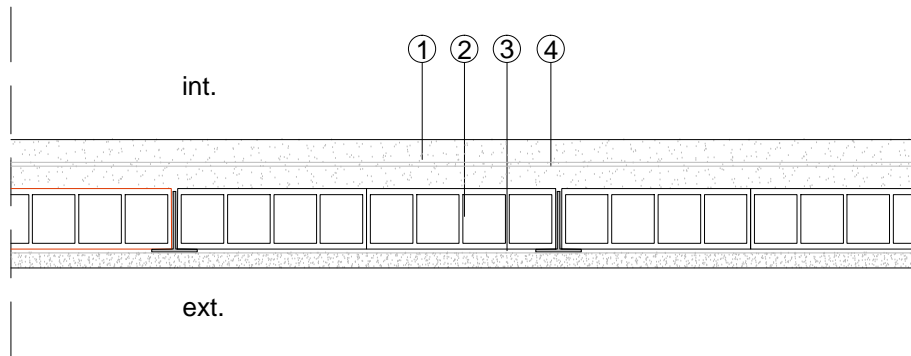
Note

Ipotesi tratte dalle tavole de "La pratica del fabbricare" di Carlo Formenti.

STC 06
--
RILIEVO TECNOLOGICO
STATO DI FATTO
VILLA E SCUDERIE BOCCONI

Classe di unità tecnologica	Partizione interna	
Unità tecnologica	Partizione interna orizzontale	
Classe di elemento tecnico	Solai	SOL 04
Materiale	Putrelle e tavelloni	

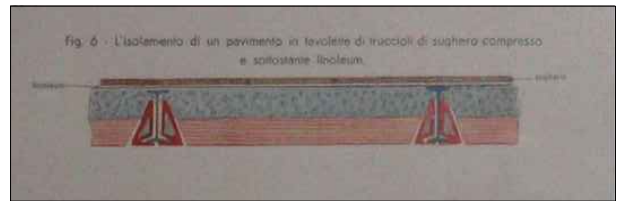
Stratigrafia	Scala 1:10
--------------	------------



Fotografia di riferimento



Particolare costruttivo de "La pratica del fabbricare"



Descrizione

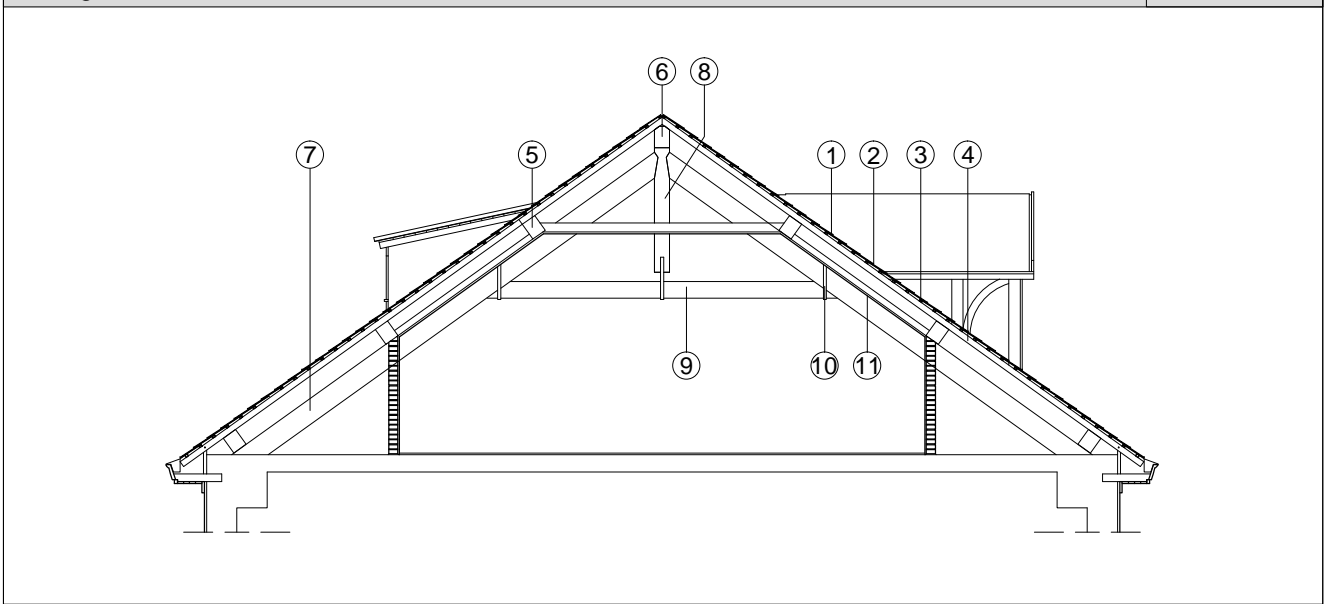
I solaio delle scuderie è in putrelle e tavelloni. Le travi a doppio T in ferro sono alte 10 cm, i tavelloni sono appoggiati sull'ala più bassa. Il riempimento è in sabbia e cemento senza finitura superficiale.

Rif	Elemento costituente	Materiale costituente	Dimensioni
1	Strato di regolarizzazione	Caldana in sabbia e cemento	5 cm
2	Strato di alleggerimento	Tavelloni in laterizio	8x25x100 cm
3	Strato di finitura superficiale esterna	Intonaco di calce e malta	2 cm
4	Strato portante	Putrella in ferro a doppio T	h 10 cm

Note

Ipotesi tratte dalle tavole de "La pratica del fabbricare" di Carlo Formenti.

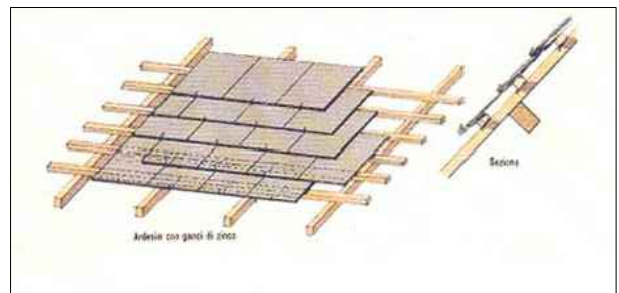
Classe di unità tecnologica	Chiusura		
Unità tecnologica	Chiusura superiore		
Classe di elemento tecnico	Copertura inclinata	CI 01	
Materiale	Tetto in legno con capriate con monaco		
Stratigrafia	Scala 1:100		



Fotografia di riferimento



Particolare costruttivo da "L'arte muratoria"



Descrizione

La struttura portante della copertura è costituita da capriate che portano il colmo su cui sono appoggiati i travetti. Le capriate sono costituite dai puntoni, sollecitati a compressione, dalla catena, che funziona da tirante e contribuisce ad evitare l'inflessione dei puntoni, e dal monaco che non deve essere vincolato rigidamente alla catena, serve per evitare l'inflessione della catena stessa ed ostacolare rotazioni.

Rif	Elemento costituente	Materiale costituente	Dimensioni
1	Strato di finitura	Scandole di pietra	5 cm
2	Supporto	Ganci in acciaio	-
3	Strato di supporto	Listelli	2x4 cm
4	Struttura secondaria	Travetti	6x8 cm
5	Struttura portante	Terzere	20x24 cm
6	Struttura portante	Trave di colmo	20x24 cm
7	Struttura portante	Puntone	20x28 cm
8	Struttura portante	Monaco	18x20 cm
9	Struttura portante	Catena	20x22 cm
10	Elemento di rinforzo	Staffature metalliche	-
11	Strato di finitura	Controsoffitto in cannicciato intonacato	1-2 cm

Note

Ipotesi tratte dalle tavole de "L'arte muratoria" di L.Cattaneo.

STC 08
 --
 RILIEVO TECNOLOGICO
 STATO DI FATTO
 VILLA E SCUDERIE BOCCONI

SCHEDA DI RILIEVO DELLA TECNOLOGIA COSTRUTTIVA

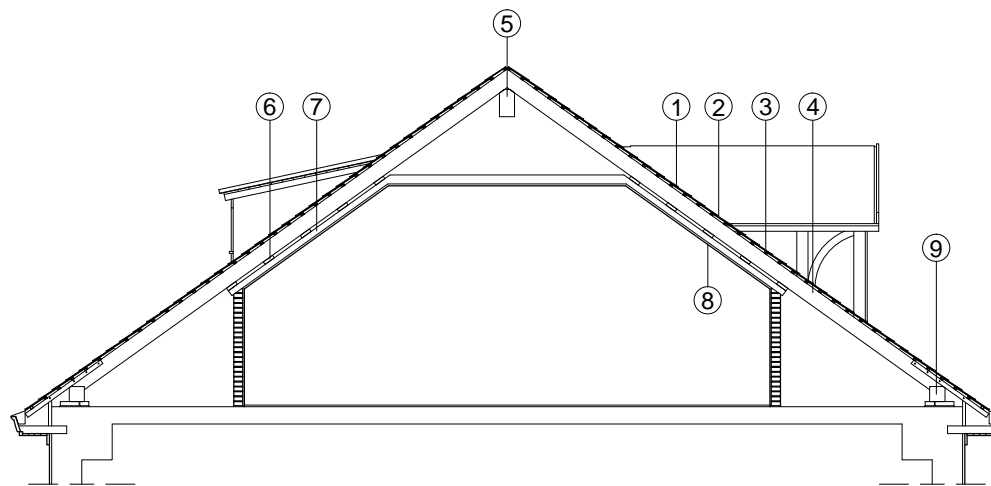
STC 09

Classe di unità tecnologica	Chiusura		
Unità tecnologica	Chiusura superiore		
Classe di elemento tecnico	Copertura inclinata	CI 02	
Materiale	Tetto in legno con arcarecci		
Stratigrafia	Scala 1:50		

STC 09

--

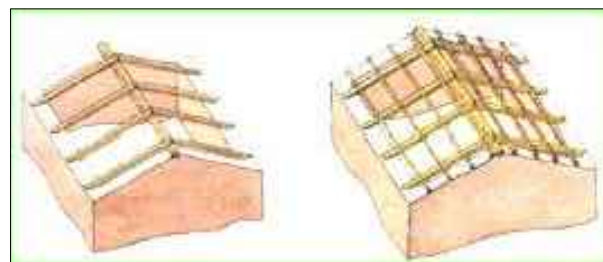
RILIEVO TECNOLOGICO



Fotografia di riferimento



Particolare costruttivo da "L'arte muratoria"



STATO DI FATTO

Descrizione

La struttura portante della copertura è costituita da falsi puntoni, sollecitati a compressione, appoggiati su una trave di colmo. Per uniformare le altezze dei locali le cannuce del controsoffitto sono fissate a supporti applicati sotto i puntoni.

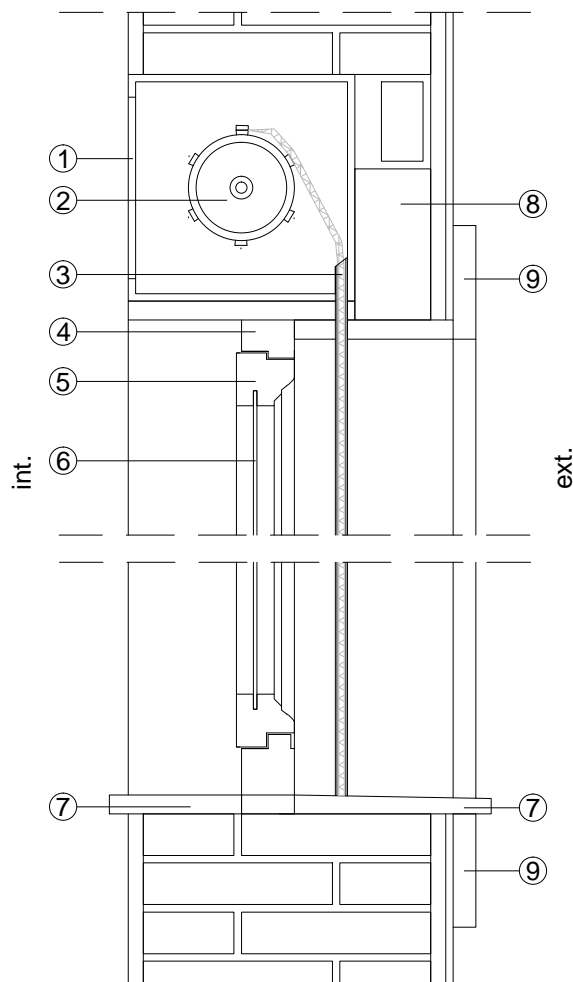
Rif	Elemento costituente	Materiale costituente	Dimensioni
1	Strato di finitura	Scandole di pietra	5 cm
2	Supporto	Ganci in acciaio	-
3	Strato di supporto	Listelli	2x4 cm
4	Struttura portante	Arcarecci	8x20 cm
5	Struttura portante	Trave di colmo	20x24 cm
6	Strato di regolarizzazione	Spessori in legno	sp. 4 cm
7	Strato di supporto	Travetti	8x8 cm
8	Strato di finitura	Controsoffitto in cannicciato intonacato	1-2 cm
9	Struttura portante	Dormiente	20x20 cm

Note

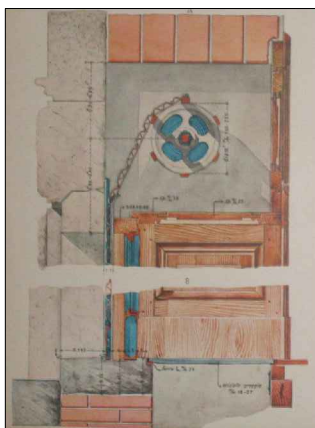
Ipotesi tratte dalle tavole de "L'arte muratoria" di L.Cattaneo.

VILLA E SCUDERIE BOCCONI

Classe di unità tecnologica	Chiusura		
Unità tecnologica	Chiusura verticale		
Classe di elemento tecnico	Infissi esterni verticali	IEV 01	
Materiale	Infisso in legno vetro		
Fotografia di riferimento	Stratigrafia	Scala 1:10	



Particolare costruttivo de "La pratica del fabbricare"



Descrizione

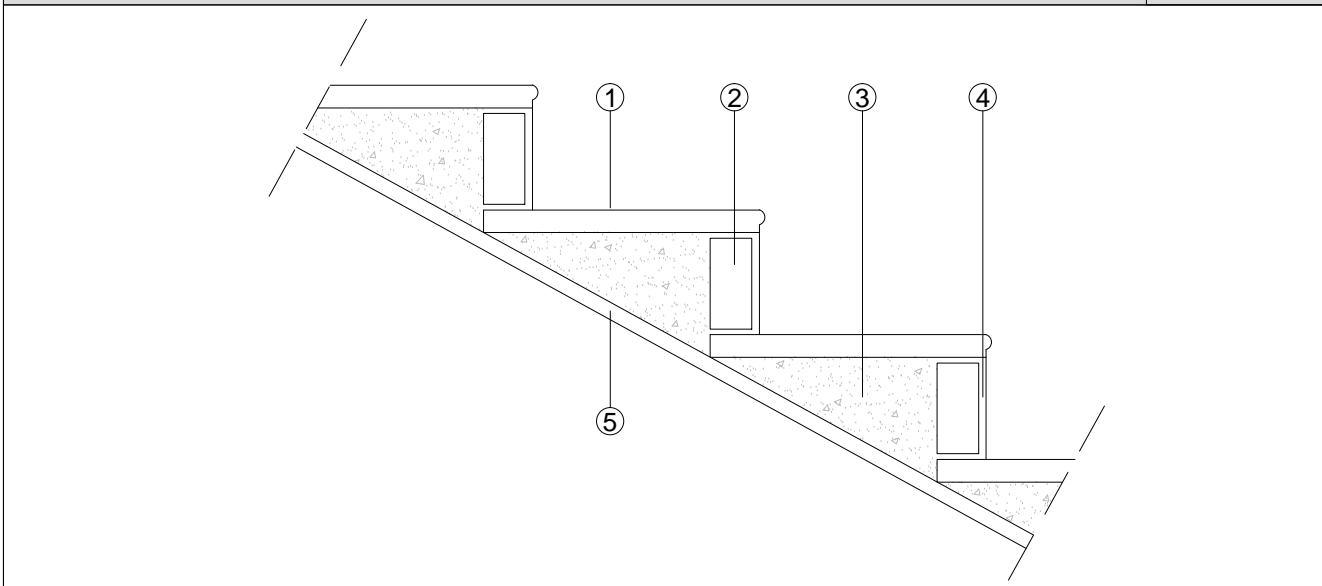
Le finestre in legno, verniciate di bianco, sono munite di sistema di oscuramento con tapparelle in legno. Il vetro è singolo. Esternamente il davanzale ha una leggera pendenza verso l'esterno per favorire lo scolo dell'acqua.

Rif	Elemento costituente	Materiale costituente	Dimensioni
1	Cassonetto	Legno	30x30 cm
2	Meccanismo	Ferro	Ø14 cm
3	Protezione	Tapparella in legno	sp. 2 cm
4	Telaio fisso	Legno	7 cm
5	Telaio mobile	Legno	8 cm
6	Tamponamento	Vetro	0,5 cm
7	Davanzale	Legno	sp. 2,5 cm
8	Architrave	Trave in legno	10x20 cm
9	Strato decorativo	Tavole in legno	2x15 cm

Note

Ipotesi tratte dalle tavole de "La pratica del fabbricare" di Carlo Formenti.

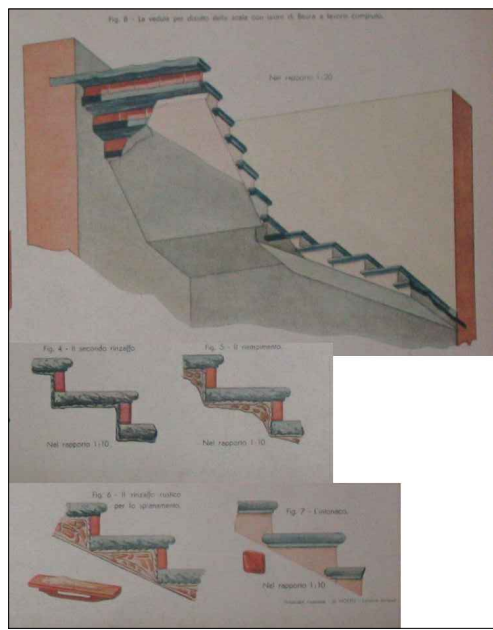
Classe di unità tecnologica	Partizione interna		
Unità tecnologica	Partizione interna inclinata		
Classe di elemento tecnico	Scale interne	SI 01	
Materiale	Scala in lastre di beola		
Stratigrafia	Scala 1:10		



Fotografia di riferimento



Particolare costruttivo de "La pratica del fabbricare"



Descrizione

Le scale interne sono in lastre di beola. La struttura è ipotizzata dall'osservazione delle tavole dei manuali edili degli inizi del '900. Le beole sono incastrate nella muratura portante per almeno 20 cm, come alzata è posizionato un mattone. Il rinzafo con malta viene effettuata da sotto le beole, fino al completo riempimento della scala e successivamente liscio. Le pedate sono da 30 cm, le alzate da 17 cm tra piano terra e primo, da 16,5 tra piano primo e sottotetto.

Rif	Elemento costituente	Materiale costituente	Dimensioni
1	Pedata	Beola	37x3x120 cm
2	Alzata	Mattoni in laterizio	5,5x12x25 cm
3	Strato di riempimento	Malta bastarda	-
4	Strato di finitura	Intonaco di calce e malta	1 cm
5	Strato di finitura	Intonaco di calce e malta	2 cm

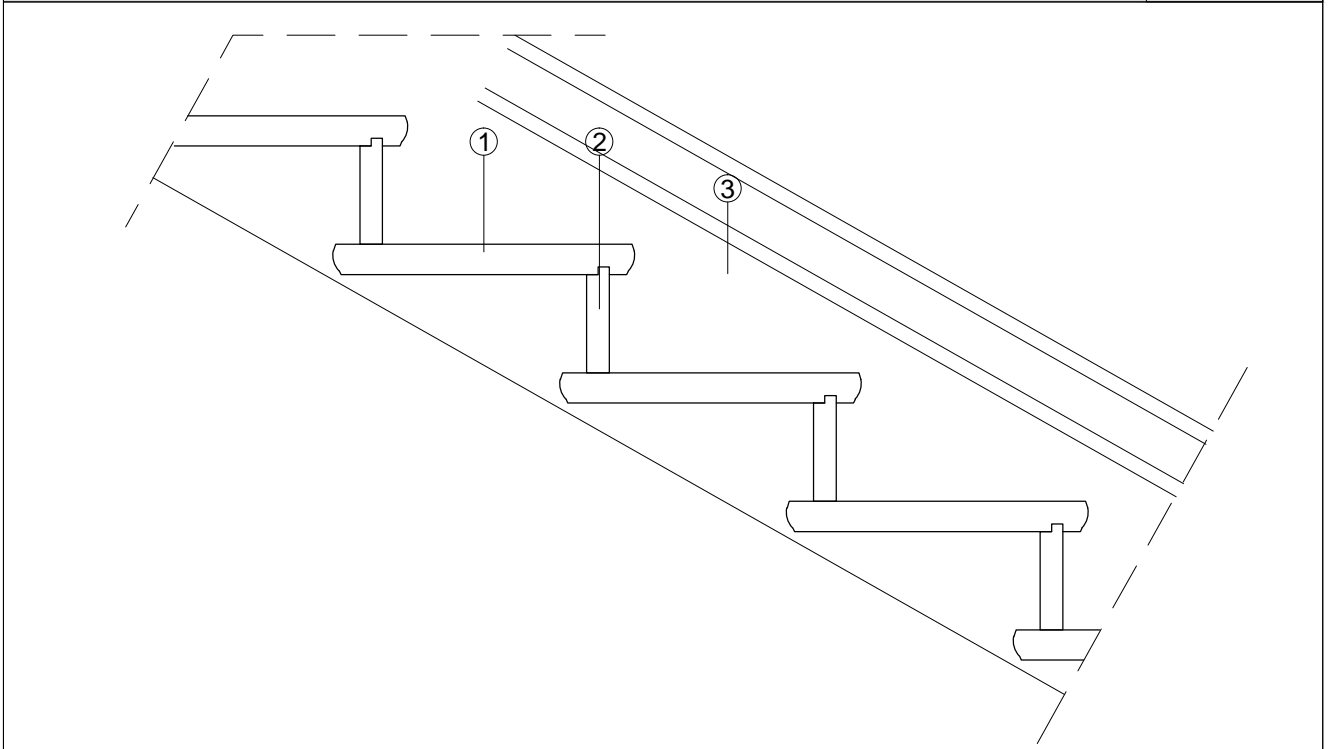
Note

Ipotesi tratte dalle tavole de "La pratica del fabbricare" di Carlo Formenti.

SCHEDA DI RILIEVO DELLA TECNOLOGIA COSTRUTTIVA

STC 12

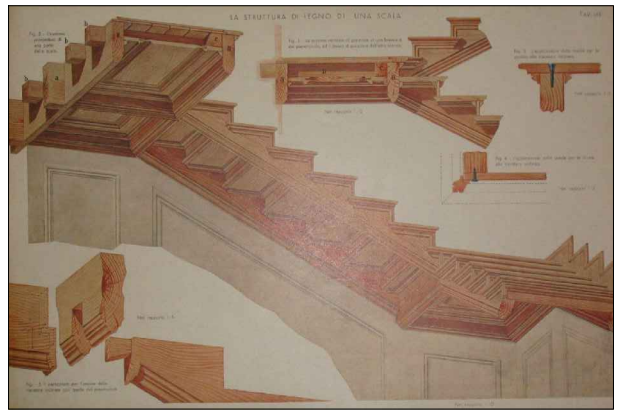
Classe di unità tecnologica	Partizione interna		
Unità tecnologica	Partizione interna inclinata		
Classe di elemento tecnico	Scale interne	SI 02	
Materiale	Scala in legno		
Stratigrafia	Scala 1:10		



Fotografia di riferimento



Particolare costruttivo de "La pratica del fabbricare"



Descrizione

Le scale interne sono in lastre di beola. La struttura è ipotizzata dall'osservazione delle tavole dei manuali edili degli inizi del '900. Le beole sono incastrate nella muratura portante per almeno 20 cm, come alzata è posizionato un mattone. Il rinzafo con malta viene effettuata da sotto le beole, fino al completo riempimento della scala e successivamente liscio

Rif	Elemento costituente	Materiale costituente	Dimensioni
1	Pedata	Legno	40x4x110 cm
2	Alzata	Legno	14x3x100 cm
3	Strato di supporto	Legno	-

Note

Ipotesi tratte dalle tavole de "La pratica del fabbricare" di Carlo Formenti.

STC 12

--

RILIEVO TECNOLOGICO

STATO DI FATTO

VILLA E SCUDERIE BOCCONI



Nome scientifico	ACER PLATANOIDES
Nome comune	Acero riccio
Famiglia	Aceraceae
Diffusione	Centro ed est Europa fino a sud ovest dell'Asia, tra il sud della Scandinavia e in nord dell'Iran
Descrizione	Raggiunge i 20-30 metri, tronco slanciato, chioma ovaleggiante. Foglie decidue, palmate a cinque lobi dentati, di dimensioni circa 10-15 cm, con punta spesso ricurva. Gemme a scaglie rossastre. Corteccia liscia, sottile e bruno-grigiastria. Fiori glabri di colore giallo-verdastri



Nome scientifico	ACER PSEUDOPLATANUS
Nome comune	Acero montano - sicomoro
Famiglia	Aceraceae
Diffusione	Europa centrale e occidentale, bacino del mediterraneo e Asia minore (Turchia)
Descrizione	Raggiunge i 25-40 metri, fusto dritto, chioma globosa e ampia. Corteccia grigio-giallastra, poi tendente al rossiccio. Foglie decidue, palmate a cinque lobi dentati, lamina fogliare con incisioni tra i lobi profonde, picciolo molto lungo. I fiori sono a grappoli pendenti e i frutti samare doppie con ali lunghe 3-6 cm.



Nome scientifico	CARPINUS BETULUS
Nome comune	Carpino bianco
Famiglia	Betulaceae
Diffusione	Europa occidentale
Descrizione	Raggiunge i 15-20 metri, portamento dritto e chioma allungata. Foglie alterne, ovate-allungate, dai 5 agli 11 cm, brevemente picciolate, apice acuminato, lievemente dentate. Gemme ovato-allungate. Corteccia sottile, liscia, di colore grigio, irregolare. Fiori poco vistosi, monoici e riuniti in amenti.



Nome scientifico	CASTANEA SATIVA
Nome comune	Castagno
Famiglia	Fagaceae
Diffusione	Europa meridionale, nord Africa e Asia occidentale.
Descrizione	Fino a 30 metri di altezza, chioma allungata e allargata, lobata in alto, tronco dritto, ramificato in alto. Foglie alterne, lanceolate di 10-20 cm, seghettate. Corteccia grigio scura, solcata. Fiori maschili riuniti in amenti di 10-20 cm, bianco crema, quelli femminili sono 2-3 alla base del fiore maschile avvolte dalla cupola spinosa (riccio). I frutti sono le castagne.



Nome scientifico	CEDRUS ATLANTICA
Nome comune	Cedro dell'Atlante o africano
Famiglia	Pinaceae
Diffusione	Originario di Marocco e Algeria, diffuso in Europa dalla metà del XIX secolo.
Descrizione	Dai 30 ai 45 metri, tronco cilindrico, chioma eretta a piramide, si espande con l'età. Corteccia grigio scuro, screpolata. Foglie aghiformi, sempreverdi, lunghe da 1,5 a 2,5 cm. I coni sono l'organo riproduttivo della pianta, si distinguono in maschili, giallastri e poi bruni di 3-4-cm, e femminili, verdastri lunghi poco più di 1 cm.



Nome scientifico	CEDRUS DEODARA
Nome comune	Cedro dell'Himalaya
Famiglia	Pinaceae
Diffusione	Originario della catena dell'Himalaya, diffuso in Europa all'inizio del XIX secolo.
Descrizione	Fino a 60 metri, tronco cilindrico, chioma eretta a piramide con punta pendula, rami orizzontali. Corteccia grigiasta e rugosa. Foglie aghiformi, sempreverdi, lunghe da 2 a 5 cm. Grandi coni lunghi 8 -12 cm con apice arrotondato di colore marroncino rossastro, sono l'organo riproduttivo della pianta.



Nome scientifico	CHAMAECYPARIS LAWSONIANA
Nome comune	Cipresso di Lawson
Famiglia	Cupressaceae
Diffusione	Originaria della costa occidentale degli Stati Uniti. In Italia come pianta ornamentale o per rimboschimenti.
Descrizione	Tronco dritto e ramificato, chioma conica, affusolata, con vegetazione compatta. Raggiunge un'altezza di 15-30 m nei nostri ambienti. Le foglie sempreverdi sono squamiformi, accoppiate su rami appiattiti di colore bruno-rossastri. I coni maschili, rossi, di dimensioni 3-4 mm, quelli femminili, 8-10 mm, sono tondeggianti e verdastri.



Nome scientifico	FAGUS SYLVATICA
Nome comune	Faggio selvatico o europeo
Famiglia	Fagaceae
Diffusione	Si estende dalla Svezia meridionale all'Italia meridionale, ad est fino alla Turchia
Descrizione	Raggiunge un'altezza di 25-30 m. Fusto cilindrico e dritto. Corteccia grigia, liscia e sottile. Chioma massiccia, molto ramificata, arrotondata e larga. Le foglie sono ovali, ondate al margine, disposte in modo alterno sul ramo. I fiori, poco significativi, compaiono a maggio. Il frutto, noto con il nome di faggiola, è coriaceo.



Nome scientifico	TILIA
Nome comune	Tiglio nostrano
Famiglia	Tiliaceae
Diffusione	Europa centrale e meridionale
Descrizione	Fino a 20 m di altezza, tronco robusto, chioma larga, ramosa e tondeggiante. La corteccia liscia presenta nel tempo screpolature longitudinali. Le foglie alterne, sono cuoriformi e dal margine seghettato. I fiori, ermafroditi, di colore bianco-giallastri, sono riuniti a gruppi 2-5 in infiorescenze dette antele. I frutti sono delle capsule ovali e globose.



Nome scientifico	PICEA EXCELSA
Nome comune	Abete rosso o peccio
Famiglia	Pinaceae
Diffusione	Europa settentrionale e centrale
Descrizione	Ha forma piramidale può raggiungere altezze che si avvicinano ai 50 metri, presenta un tronco slanciato, dritto fino alla sommità, munito di rami dalla base alla vetta. Le foglie sono aghiformi, verde scuro con disposizione a spirale. I fiori giallo-rossastri. Le pigne verdastre, poi col tempo tendente al rosso scuro, sono cilindriche, arrivano fino a 15 cm di lunghezza e 3 cm di diametro.



Nome scientifico	PINUS SYLVESTRIS
Nome comune	Pino silvestre
Famiglia	Pinaceae
Diffusione	Alpi, Europa settentrionale e centrale
Descrizione	Tronco longilineo e sinuoso, rami rivolti verso l'alto (tende a spogliarsi dei rami più bassi). La corteccia è bruno-rossastra. La chioma è espansa. Gli aghi sempreverdi, raggruppati in mazzetti da due, lunghi circa 3-5 cm sono di colore verde glauco. I fiori maschili globosi giallastri, quelli femminili sono piccoli coni (0,5 cm) di colore rosa o porpora. Le pigne, in principio verdi, diventano brune da mature.



Nome scientifico	PRUNUS LAUCERASUS
Nome comune	Lauceraso
Famiglia	Rosaceae
Diffusione	Asia minore, nord delle Alpi
Descrizione	L'arbusto-albero, può raggiungere i 7 m. Le foglie sono verde scuro, spesse e coriacee, oblanceolate, seghettate verso l'esterno. I fiori sono bianchi, disposti a racemo, dall'odore profumato, ma acido. I frutti sono drupe rosse/viola quando acerbe, e nero-bluastre una volta raggiunta la maturazione. Le foglie e i frutti risultano velenosi per la presenza di acido cianidrico.



Nome scientifico	QUERCUS ROBUR
Nome comune	Farnia o quercia
Famiglia	Fagaceae
Diffusione	Europa
Descrizione	Portamento maestoso ed elegante, con chioma espansa, molto ampia, globosa ed irregolare. Alta dai 25 ai 40 m. Il fusto è diritto e robusto, i rami nodosi e contorti. La corteccia, grigio-bruna. Le foglie sono verde scuro, decidue, alterne, di forma obovata 7-14 cm, glabre, hanno margini lobati e due orecchiette alla base. I fiori maschili giallastri in amenti filiformi, i femminili da 1 a 3 su peduncolo. I frutti sono ghiande.



Nome scientifico	QUERCUS RUBRA
Nome comune	Quercia rossa
Famiglia	Fagaceae
Diffusione	Nord Europa e nord America
Descrizione	Alta fino a 25-30 m, con tronco diritto che poi diventa globoso, chioma ampia e cima arrotondata. Le foglie caduche, semplici, alterne obovate, lunghe circa 10-30 cm e larghe 10-20 cm, con lobi profondi, sono glabre, lucide, di colore verde, in autunno assumono un colore rosso intenso. I fiori maschili sono raggruppati in amenti penduli, quelli femminili sono su peduncolo. I frutti sono ghiande ovoidali.



Nome scientifico	ROBINIA PSEUDOACACIA
Nome comune	Quercia rossa
Famiglia	Leguminosae
Diffusione	Nord America
Descrizione	Portamento arboreo (altezza fino a 25 m) o arbustivo. Fusto eretto con corteccia marrone chiaro molto rugosa. Chioma densamente ramificata, disordinata. Foglie imparipennate, lunghe fino a 30-35 cm con 11-21 foglioline ovate lisce lunghe fino a 6 cm con apice esile. Fiori bianchi, lunghi circa 2 cm, riuniti in grappoli penduli. Frutti a baccello prima verdi poi marroni lunghi 10 cm. Presenza di spine.



Nome scientifico	TAXUS BACCATA
Nome comune	Tasso
Famiglia	Taxaceae
Diffusione	Nord America
Descrizione	Può raggiungere i 15-20 m di altezza, la chioma ha forma globosa irregolare, molto densa, con rami molto bassi. La corteccia è bruno rossastra. Le foglie piccole e strette, inserite su rami con andamento a spirale, sono molto velenose. I fiori maschili sono raggruppati in amenti globosi, quelli femminili producono semi tondeggianti ricoperti da polpa rossa, vistosi e decorativi (arillo).

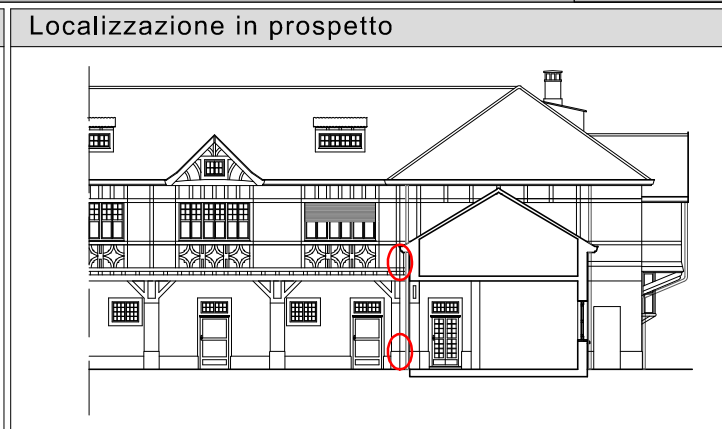
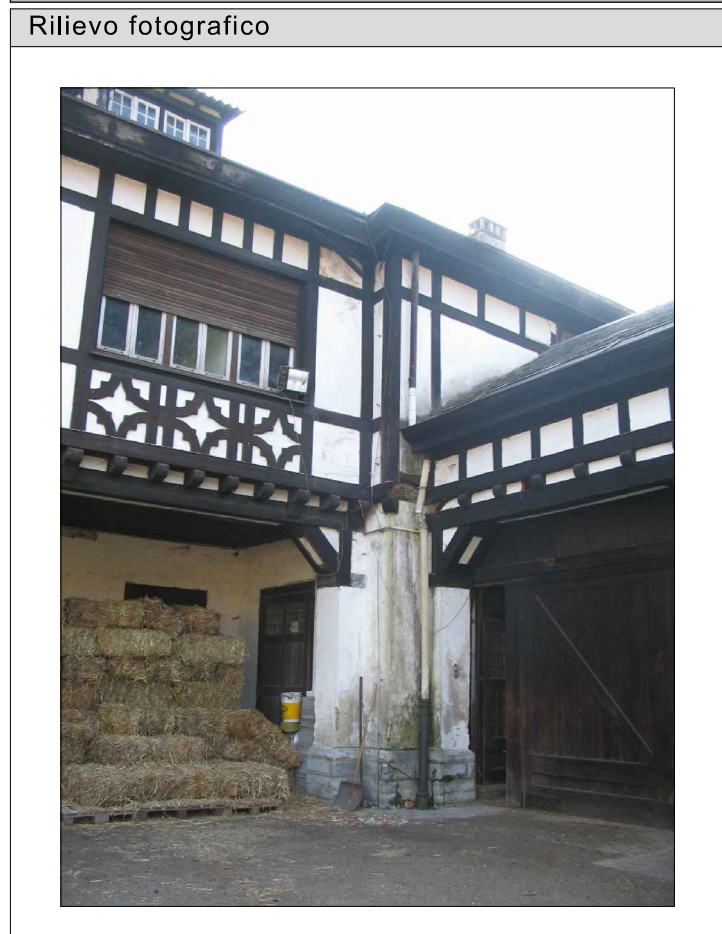


Nome scientifico	FRAXINUS EXCELSIOR
Nome comune	Frassino maggiore o comune
Famiglia	Oleaceae
Diffusione	Europa e Asia minore
Descrizione	Alto fino a 40 m, il tronco è dritto e cilindrico con corteccia grigio-bruna. La chioma a forma di cupola, le foglie imparipennate, composte da 7 a 15 foglioline, ellittico lanceolate, con margine seghettato, disposte a due a due con foglia apicale. I fiori poco appariscenti, sono raccolti in pannocchie composte. I frutti sono samare allungate riunite in grappoli pendenti.



Nome	BRUGHIERA
Descrizione	Tutta la superficie della piana di Malpensa è caratterizzata dalla presenza della brughiera, una vegetazione costituita prevalentemente da erbe e cespugli. la brughiera non ha origine naturalmente. essa deriva da precedenti disboscamenti ad opera dell'uomo di aree boschive, soprattutto dove vi era la presenza di querce. Si è successivamente mantenuta data la sua capacità di adattamento a terreni anche molto acidi e ferruginosi, privi, quasi completamente, di elementi nutritivi. Tra le specie arbustive, quella più diffusa e caratteristica è il brugo (Calluna vulgaris), da cui deriva il nome brughiera, cespuglio sempreverde alto fino ad un massimo di 50 cm, ma si può trovare anche la ginestra dei carbonai Cytisius scoparius() e la frangola (Frangula alnus). Tra le erbe, quella più tipica e diffusa è la molina (Molinia orundinacea), che forma delle coperture compatte, e la felce aquilina (Pteridium aquilinum).

SCHEDA DI RILIEVO DELL'ANOMALIA SRA 01



Classe di unità tecnologica	Struttura portante
Unità tecnologica	Struttura di elevazione
Classe di elemento tecnico	Struttura di elevazione verticale
Materiale	Intonaco
Anomalia visibile	Patina biologica
Stato di progressione	In atto

Descrizione del degrado

Strato sottile, morbido ed omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde.
La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio, ecc.

Normal 1/88 II° edizione

- Cause possibili del degrado
- Azione di microrganismi autotrofi
 - Presenza di umidità o acqua
 - Caratteristiche morfologiche del substrato (scabrosità, asperità, rientranze, ecc.)

Note

SCHEDA DI PREDIAGNOSI DELL'ANOMALIA SPA 01

Guasto fisico o prestazionale	Patina biologica
Tipologia della causa	Processo Fisico-Meccanico
Causa primaria	Mancanza di manutenzione

Descrizione

Il degrado si presenta con una diffusa patina verde. La mancata manutenzione dell'impianto di scolarura delle acque meteoriche può aver portato all'intasamento dei pluviali, quindi alla fuoriuscita di acqua e all'infradiciamento della porzione di muro adiacente allo stesso.

Effetti

Proliferazione di batteri e muffe nelle zone umide.

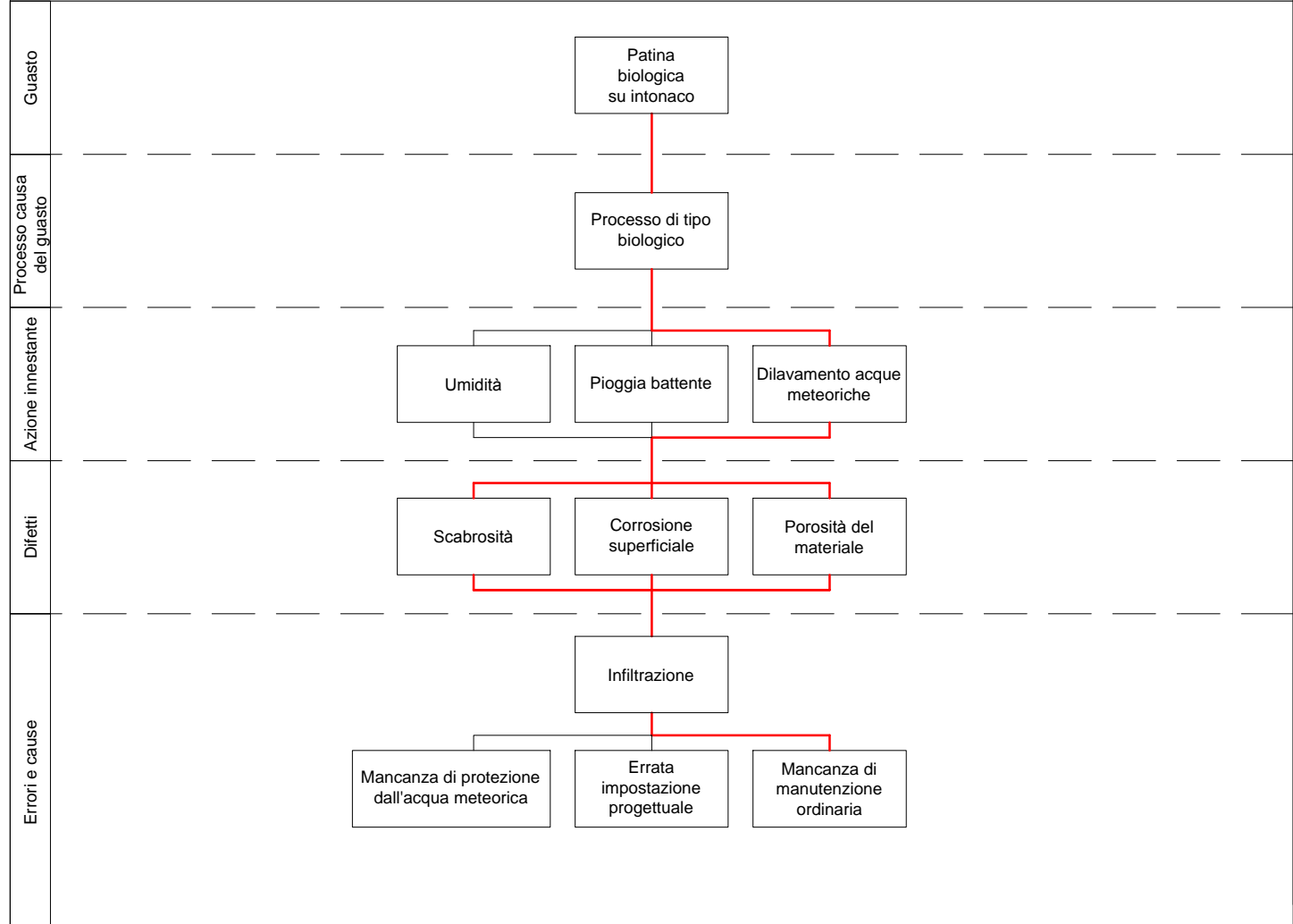
Indagini diagnostiche

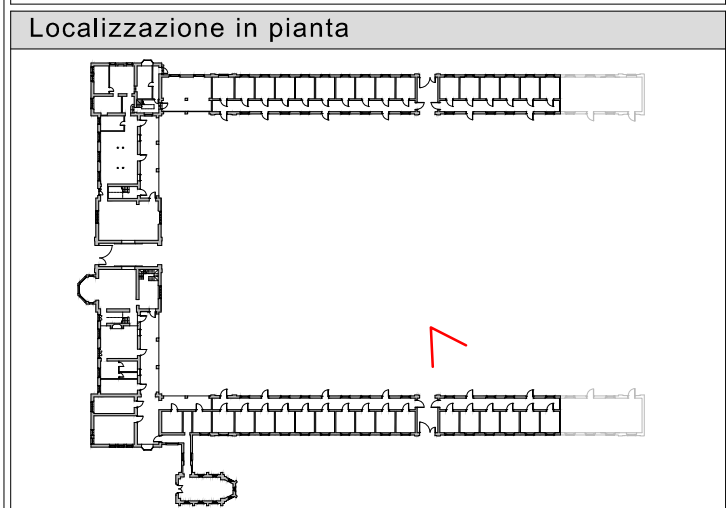
In cantiere: rilevazione visiva per l'osservazione del fenomeno.

Soluzioni possibili

Sostituzione dell'elemento di scolo delle acque meteoriche. Rimozione dell'intonaco, trattamento detergente con impiego di prodotti biocidi liquidi od in pasta o con la semplice idropulizia a bassa pressione, trattamento protettivo con idrorepellenti con funzione consolidante ed impermeabilizzante e successivo reintegro.

Ramo dell'albero degli errori





Classe di unità tecnologica	Chiusura
Unità tecnologica	Chiusura verticale
Classe di elemento tecnico	Chiusura verticale opaca
Materiale	Legno
Anomalia visibile	Esfoliazione della vernice e disgregazione del legno
Stato di progressione	In atto

Descrizione del degrado

- Formazione di scaglie della vernice che faceva da film protettivo alla superficie in legno.
- Stato di semi-avanzamento di marcescenza del legno con alterazione cromatica.
- Imbarcamento dell'elemento ligneo.

Cause possibili del degrado

- Acqua piovana
- Acqua di condensazione
- Sbalzi termici
- Irradiazione solare

Note

L'alterazione è diffusa a tutti gli infissi ed alla maglia in legno che decora la casa.

Guasto fisico o prestazionale	Esfoliazione della vernice e disgregazione del legno
Tipologia della causa	Processo Fisico-Meccanico
Causa primaria	Mancanza di manutenzione

Descrizione

Il degrado si presenta con una scrostatura del film protettivo verniciato sull'elemento ligneo. Le cause del distacco possono essere riportate da delle infiltrazioni d'acqua all'interno del legno, che sommate a possibili sbalzi termici hanno creato delle tensioni superficiali fra legno e vernice. Il susseguirsi delle azioni di: rigonfiamento del legno dovuto alla presenza d'acqua e successivo ritiro dello stesso, sommato ad una probabile mancanza di elasticità della vernice, ha fatto sì che in quest'ultima si formassero delle piccole crepe che col tempo hanno dato origine al quasi completo distacco della vernice.

Effetti

Esfoliazione e disgregazione del legno, scolorimento diffuso su tutta la superficie.

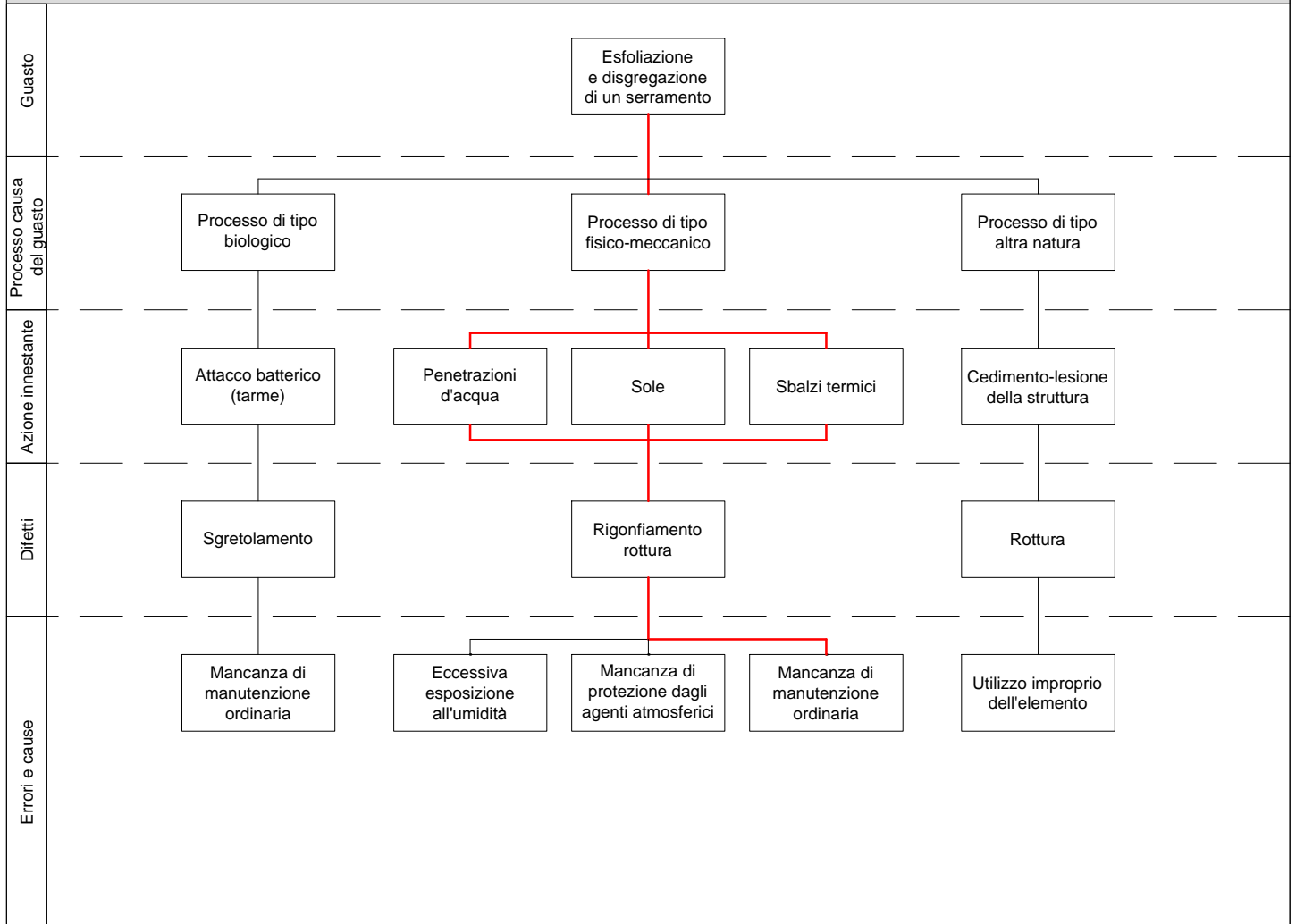
Indagini diagnostiche

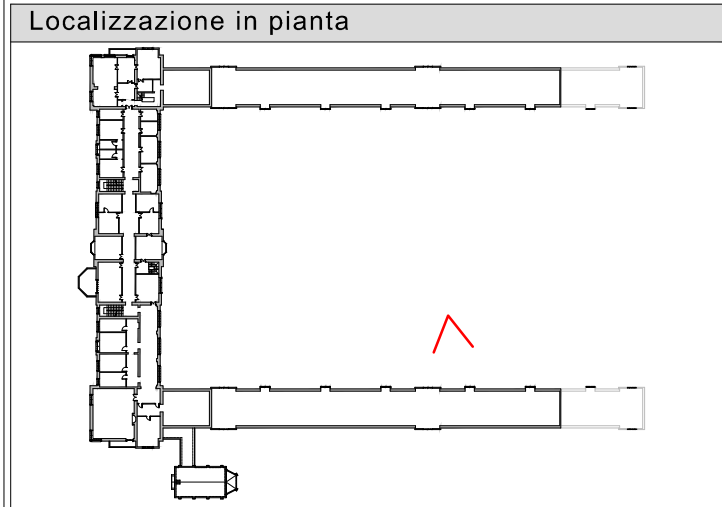
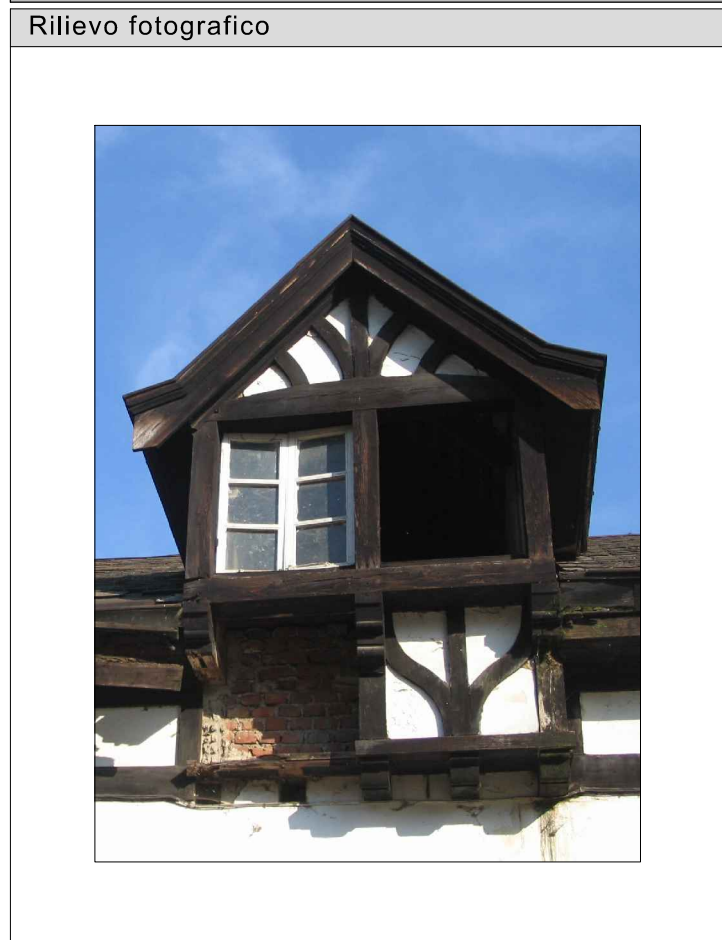
In cantiere: rilevazione visiva per l'osservazione del fenomeno.

Soluzioni possibili

Il degrado del serramento potrebbe essere mantenuto sotto controllo con un trattamento di manutenzione sul serramento con cadenza biennale. Il trattamento potrebbe consistere nella sverniciatura, anche se parziale, del serramento in legno, con una consecutiva riverniciatura.

Ramo dell'albero degli errori





Classe di unità tecnologica	Chiusura
Unità tecnologica	Chiusura verticale
Classe di elemento tecnico	Chiusura verticale opaca
Materiale	Legno
Anomalia visibile	Distacco dell'elemento
Stato di progressione	Avvenuto

Descrizione del degrado

Soluzione di continuità fra strati superficiali del materiale, sia tra loro che rispetto al substrato; prelude in genere alla caduta degli strati stessi.

Normal 1/88 II° edizione

- Cause possibili del degrado
- Penetrazione di acqua
 - Differenze nelle caratteristiche meccaniche fra gli strati
 - Insufficienza del sistema di ancoraggio meccanico

Note

Il distacco della porzione dell'abbaino è presente in tanti elementi.

Guasto fisico o prestazionale	Distacco dell'elemento
Tipologia della causa	Processo Fisico-Meccanico
Causa primaria	Mancanza manutenzione/ Esposizione acque meteoriche

Descrizione

Il degrado si presenta con il distacco totale o parziale della porzione muraria di tamponamento sottostante la finestra dell'abbaino, causato dal cedimento della struttura lignea di sostegno. La mancanza di una buona manutenzione e la esposizione continua alle intemperie ha fatto sì che nel corso degli anni venissero meno le capacità portanti della struttura.

Effetti

Cedimento della struttura di sostegno e successivo distacco dell'elemento.

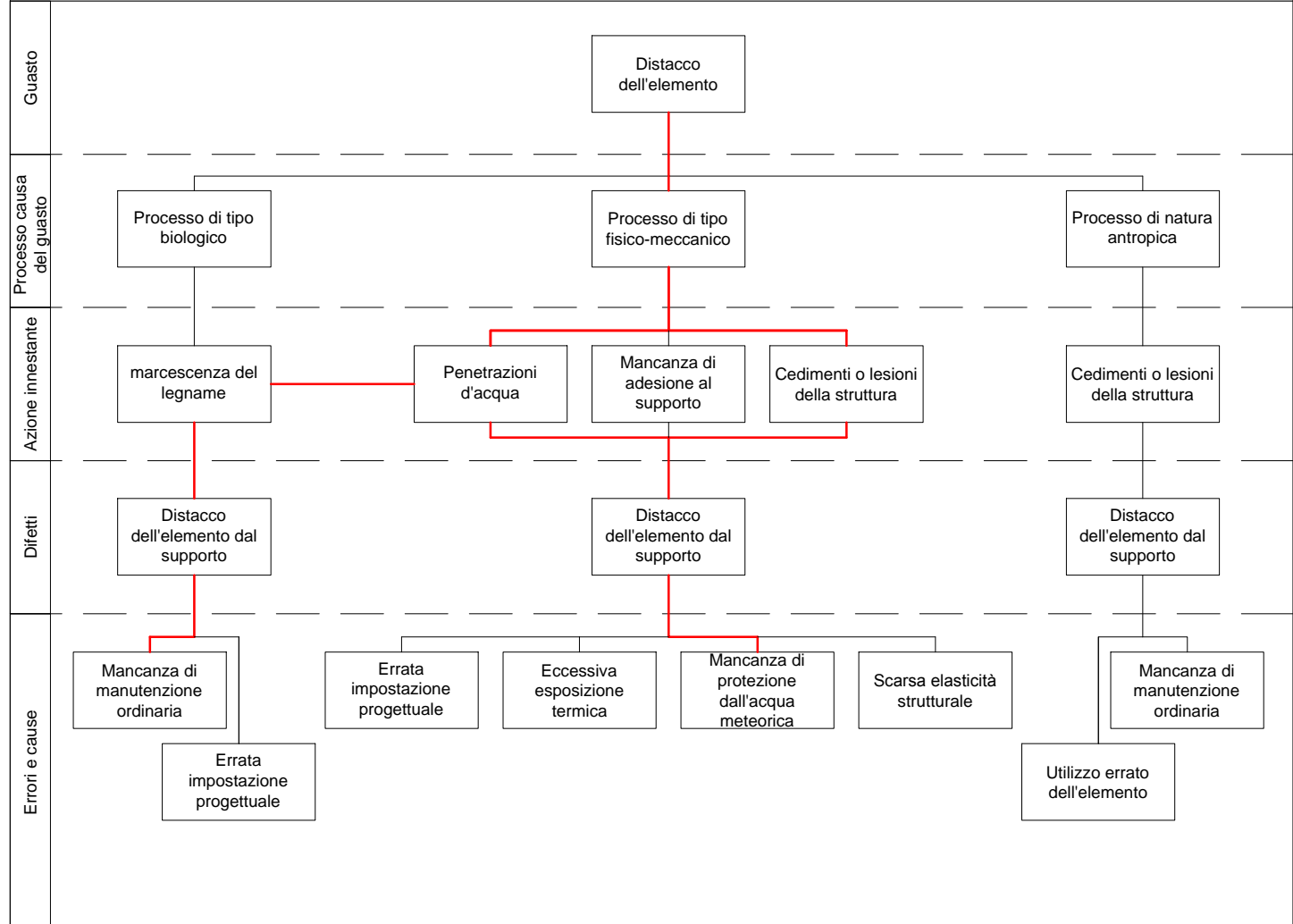
Indagini diagnostiche

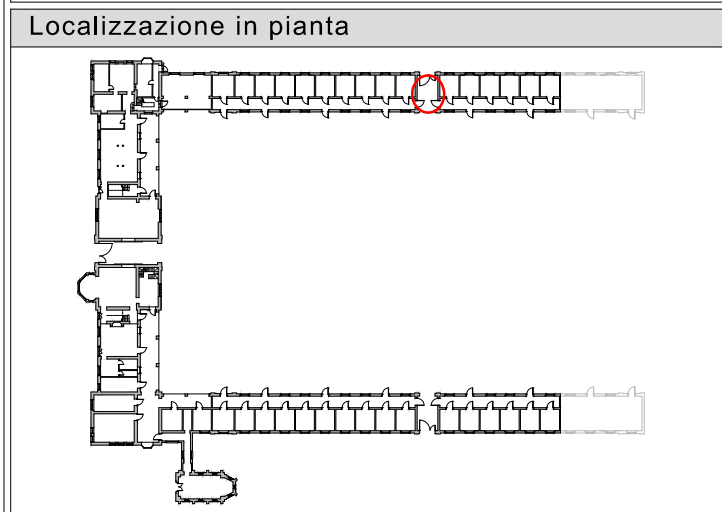
In cantiere: rilevazione visiva per l'osservazione del fenomeno

Soluzioni possibili

Sostituzione dell'elemento di sostegno.
Rifacimento della porzione mancante.

Ramo dell'albero degli errori





Classe di unità tecnologica	Chiusura
Unità tecnologica	Chiusura orizzontale su spazi esterni
Classe di elemento tecnico	Solai su spazi aperti
Materiale	Intonaco
Anomalia visibile	Distacco intonaco
Stato di progressione	Avvenuto

Descrizione del degrado

Soluzione di continuità fra strati superficiali del materiale, sia tra loro che rispetto al substrato; prelude in genere alla caduta degli strati stessi.

Normal 1/88 II° edizione

- Cause possibili del degrado
- Infiltrazione d'acqua
 - Ristagno d'acqua

Note

--

Guasto fisico o prestazionale	Distacco intonaco
Tipologia della causa	Processo Fisico-Meccanico
Causa primaria	Mancanza manutenzione / Ristagno-infiltrazione d'acqua

Descrizione

La presenza di acqua, presumibilmente dovuta alla presenza di infiltrazioni dal tetto, provoca la saturazione e il rigonfiamento del materiale. Si possono poi formare delle fessure per il nuovo sistema di tensioni che si genera all'interno del materiale.

Effetti

Alterazione cromatica e mancanza di parti di intonaco e danneggiamento dell'aspetto estetico della facciata.

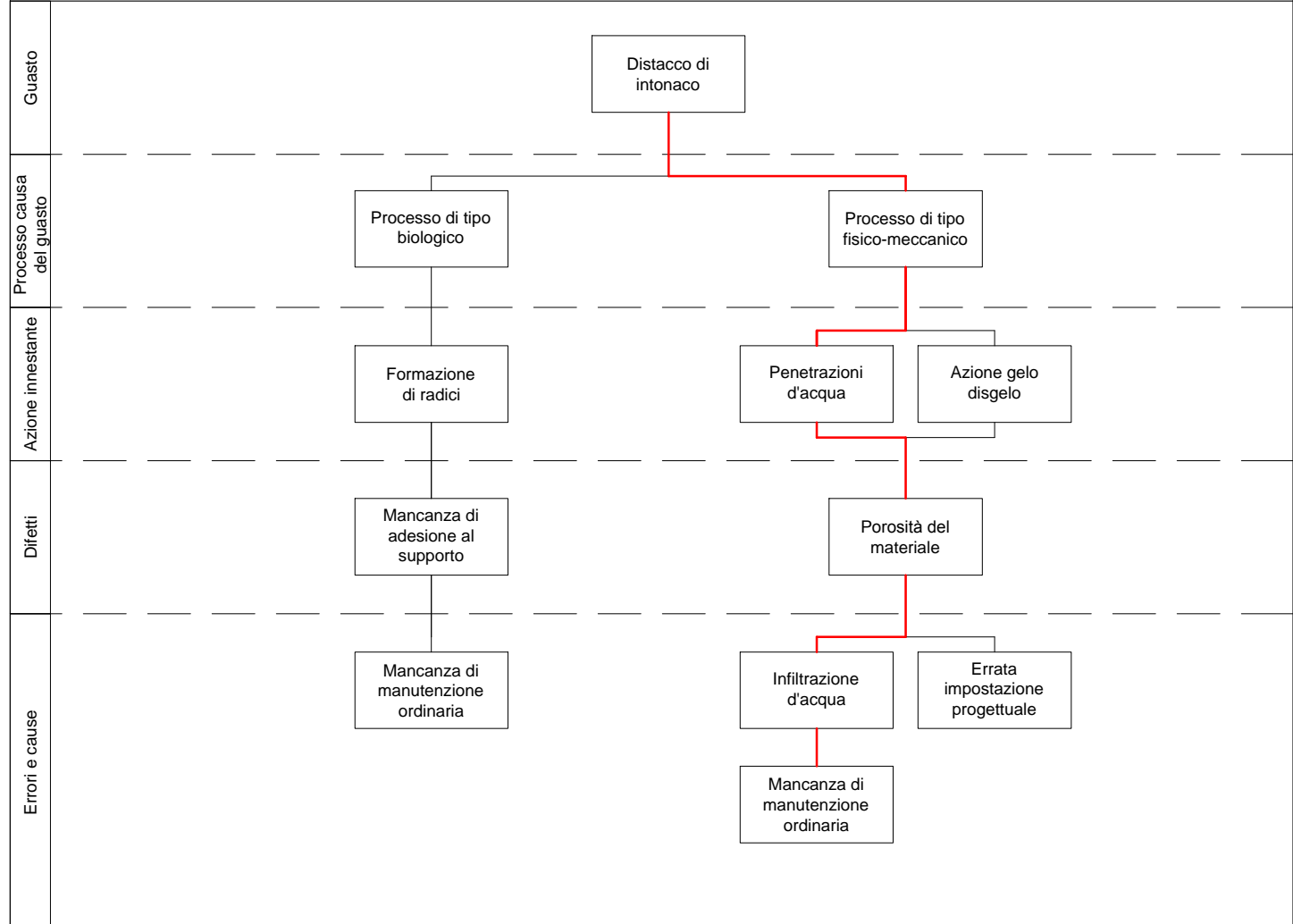
Indagini diagnostiche

In cantiere: rilevazione visiva per l'osservazione del fenomeno, termografia.

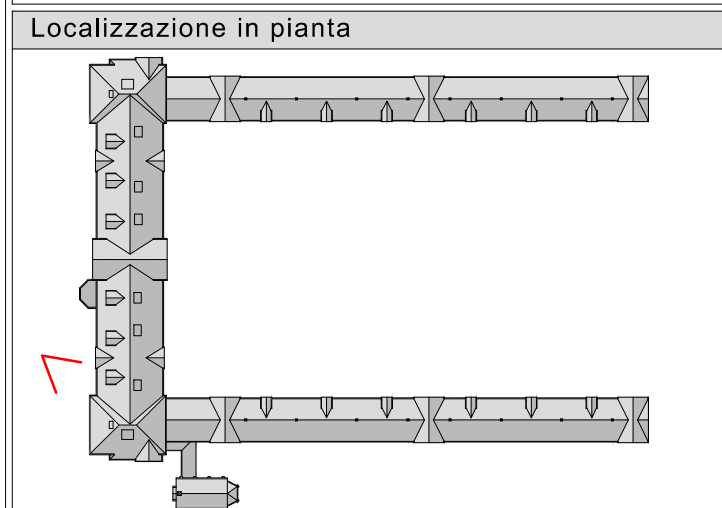
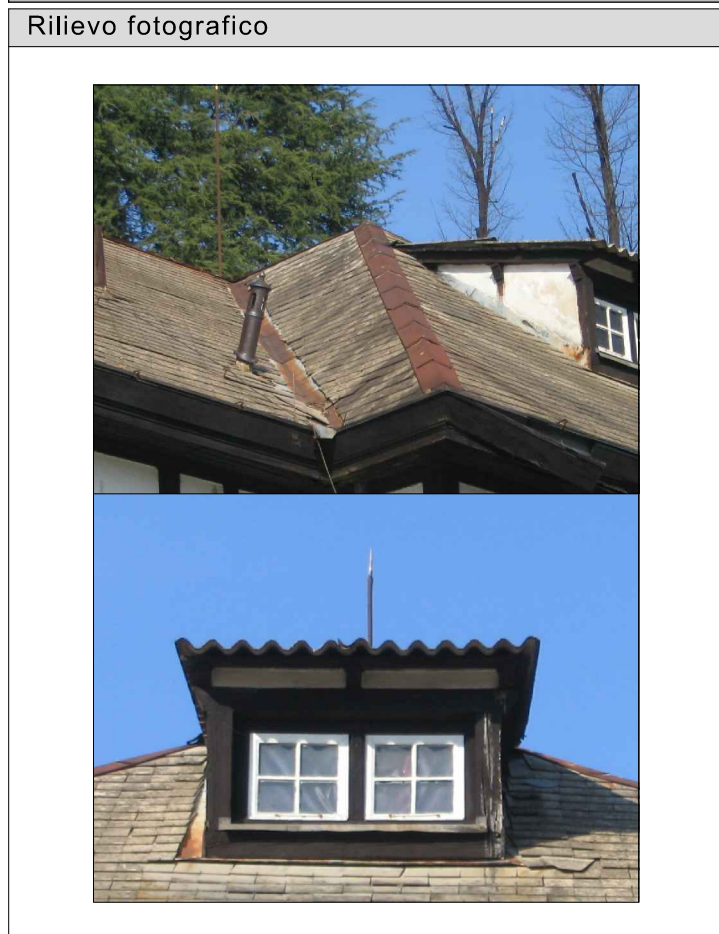
Soluzioni possibili

Preventiva risoluzione del problema di infiltrazione dal tetto.
Rimozione dell'intonaco rimanente, ripristino di un nuovo strato di finitura.

Ramo dell'albero degli errori



SCHEDA DI RILEVAMENTO DELL'ANOMALIA VISIBILE SRA 05



Classe di unità tecnologica	Chiusura
Unità tecnologica	Chiusura orizzontale superiore
Classe di elemento tecnico	Copertura
Materiale	Ferro
Anomalia visibile	Ruggine
Stato di progressione	In atto

Descrizione del degrado

Classificata come macchia.

Alterazione che si manifesta con pigmentazione accidentale e localizzata della superficie; è correlata alla presenza di materiale estraneo al substrato (ruggine, sali di rame, sostenze organiche, vernici).

Normal 1/88 II° edizione

- Cause possibili del degrado
- Percolamento di acque sulle superfici
 - Errata o assente realizzazione di un adeguato strato di protezione
 - Mancanza di manutenzione

Note

La patologia interessa tutte le superfici in ferro.

SCHEDA DI PREDIAGNOSI RELATIVA ALL'ANOMALIA SPA 05

Guasto fisico o prestazionale	Ruggine
Tipologia della causa	Processo Chimico
Causa primaria	Errore progettuale

Descrizione

Bagnamento delle superfici metalliche prive di protezione ed inizio del processo di ossidazione.

Effetti

Alterazione cromatica.

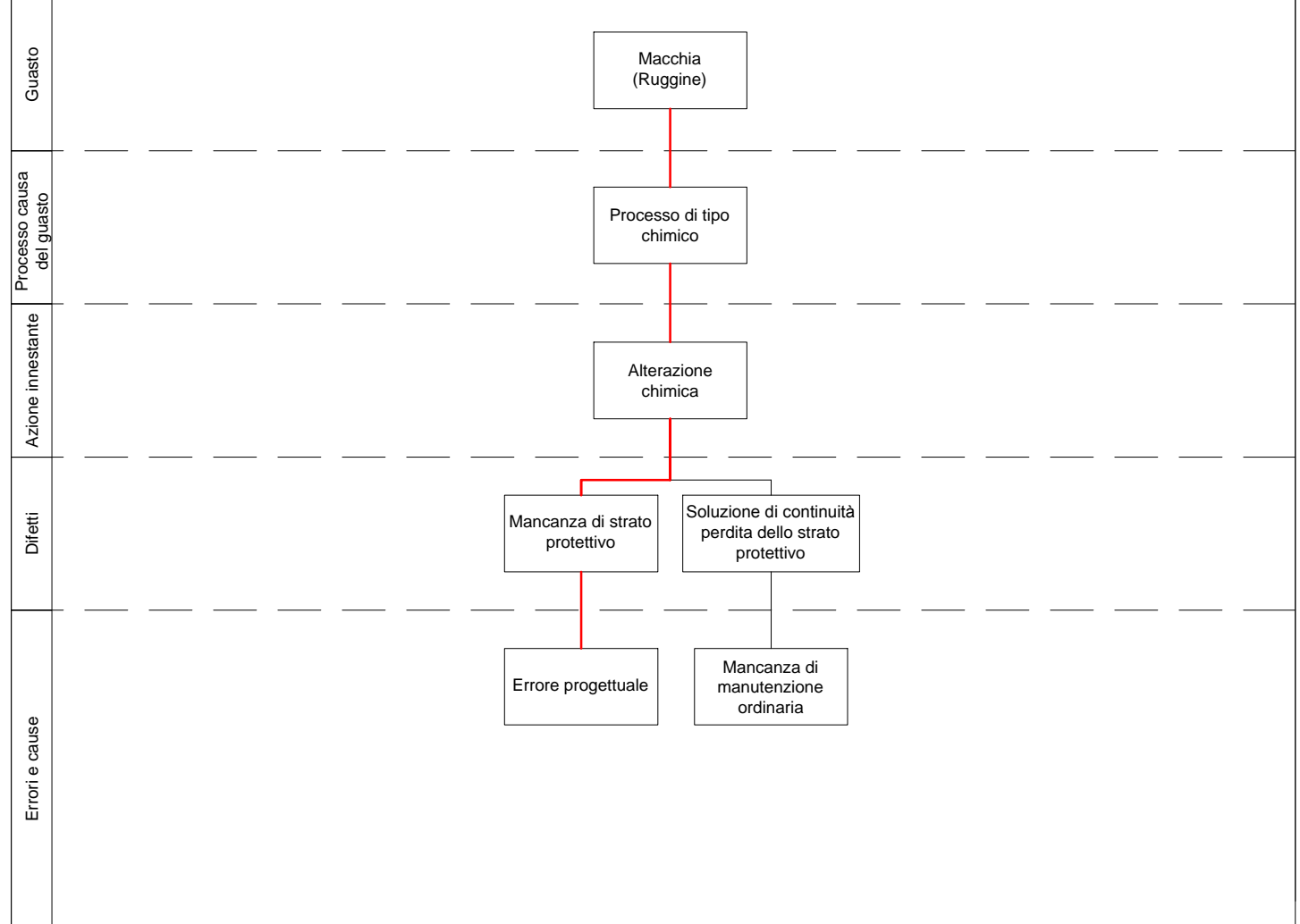
Indagini diagnostiche

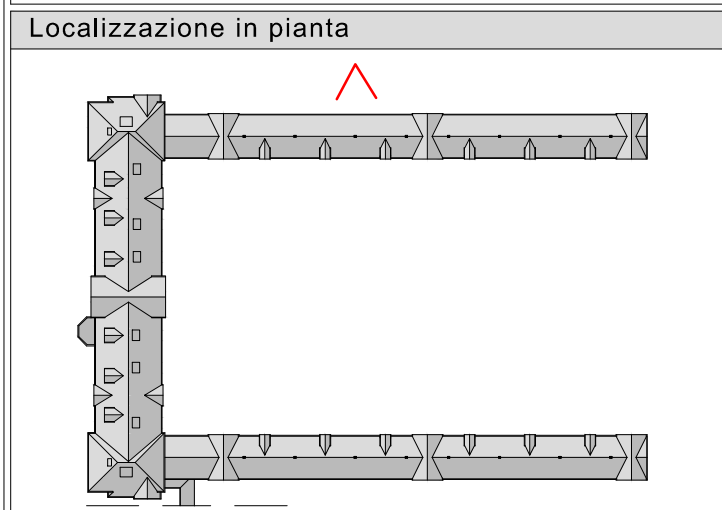
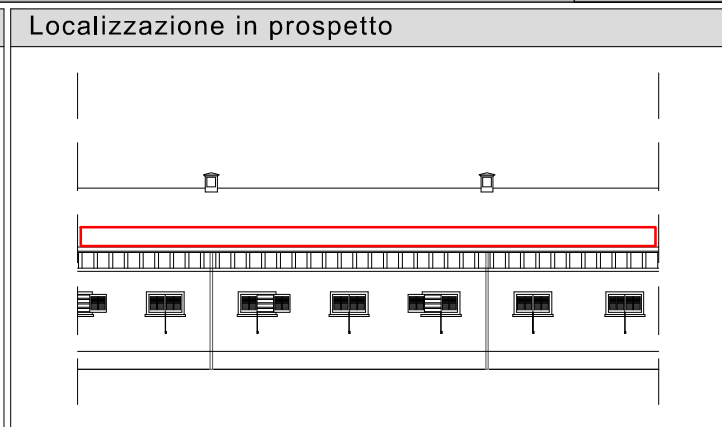
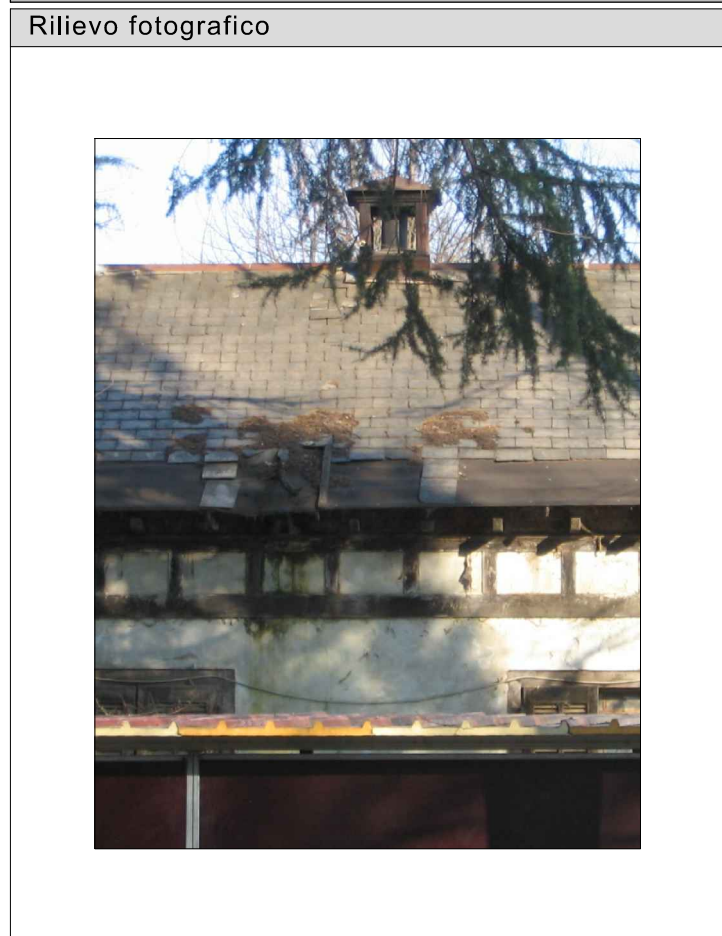
In cantiere: rilevazione visiva per l'osservazione del fenomeno.

Soluzioni possibili

Sostituzione degli elementi

Ramo dell'albero degli errori





Classe di unità tecnologica	Chiusura
Unità tecnologica	Chiusura orizzontale superiore
Classe di elemento tecnico	Copertura
Materiale	Gronda
Anomalia visibile	Mancanza
Stato di progressione	Avvenuto

Descrizione del degrado

Caduta o perdita di parti. Il termine si usa quando tale forma di degradazione non è descrivibile con altre voci del lessico.

Normal 1/88 II° edizione

- Cause possibili del degrado
- Penetrazione di acqua
 - Differenze nelle caratteristiche meccaniche fra gli strati
 - Insufficienza del sistema di ancoraggio meccanico

Note

--

Guasto fisico o prestazionale	Mancanza
Tipologia della causa	Processo Fisico-Meccanico
Causa primaria	Mancanza manutenzione

Descrizione

Le infiltrazioni dal tetto, dovute alla mancanza del rivestimento esterno, portano a fenomeni di infiltrazione, che vanno ad inficiare la struttura di sostegno della gronda.

Effetti

Cedimento e caduta in alcune porzioni della gronda.

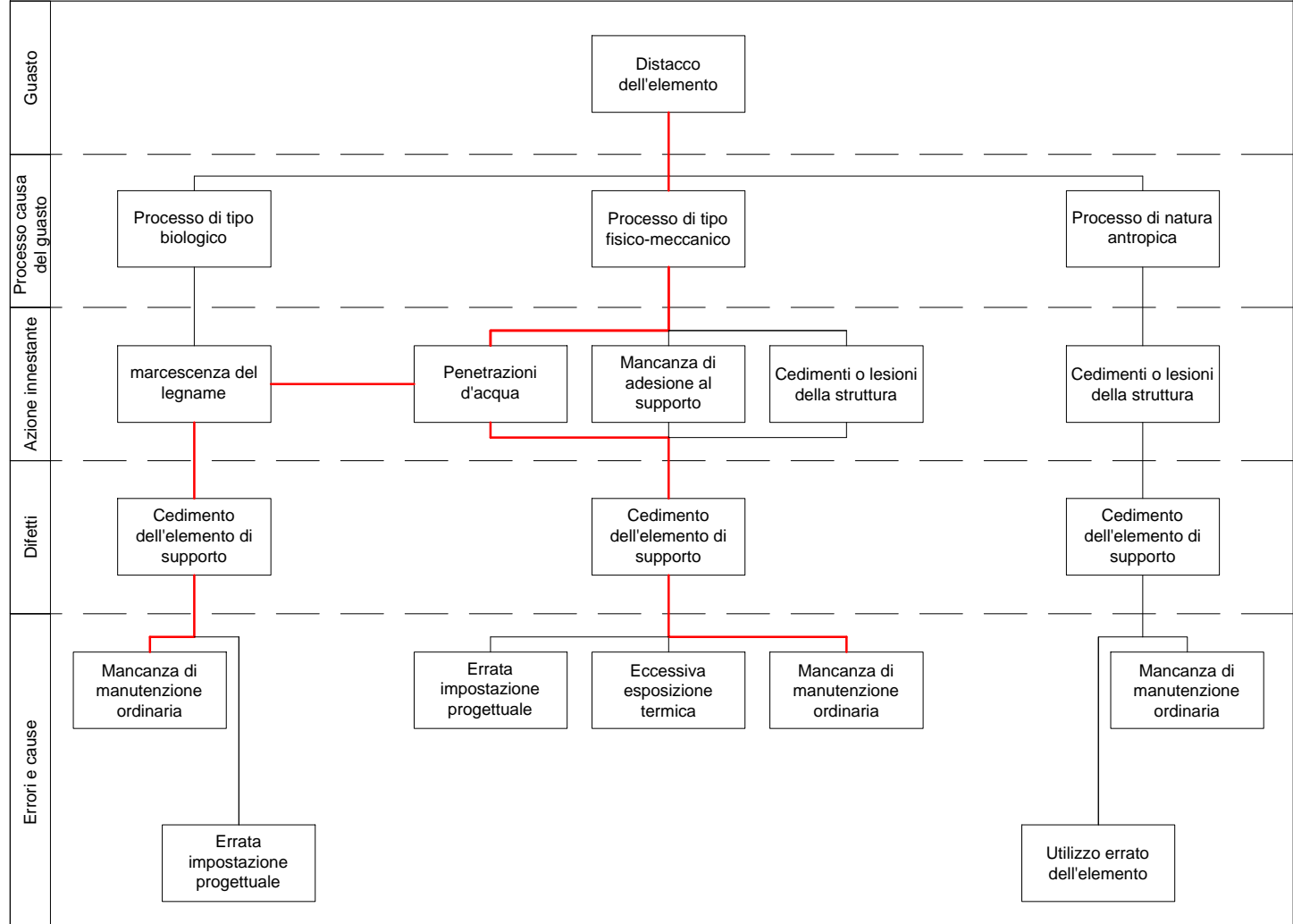
Indagini diagnostiche

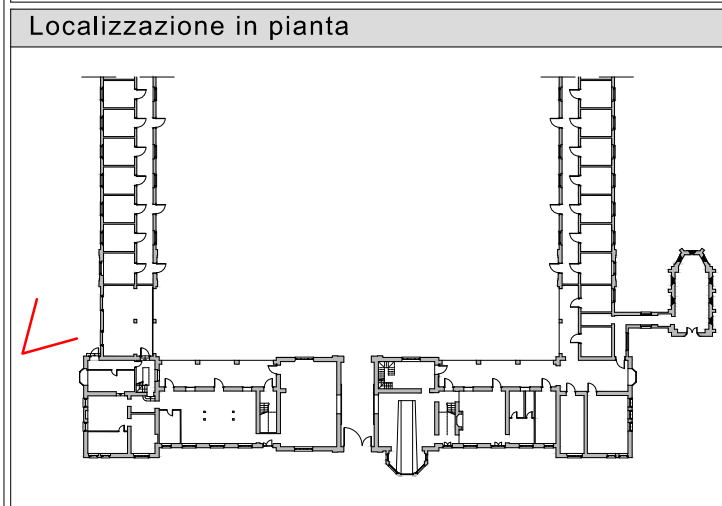
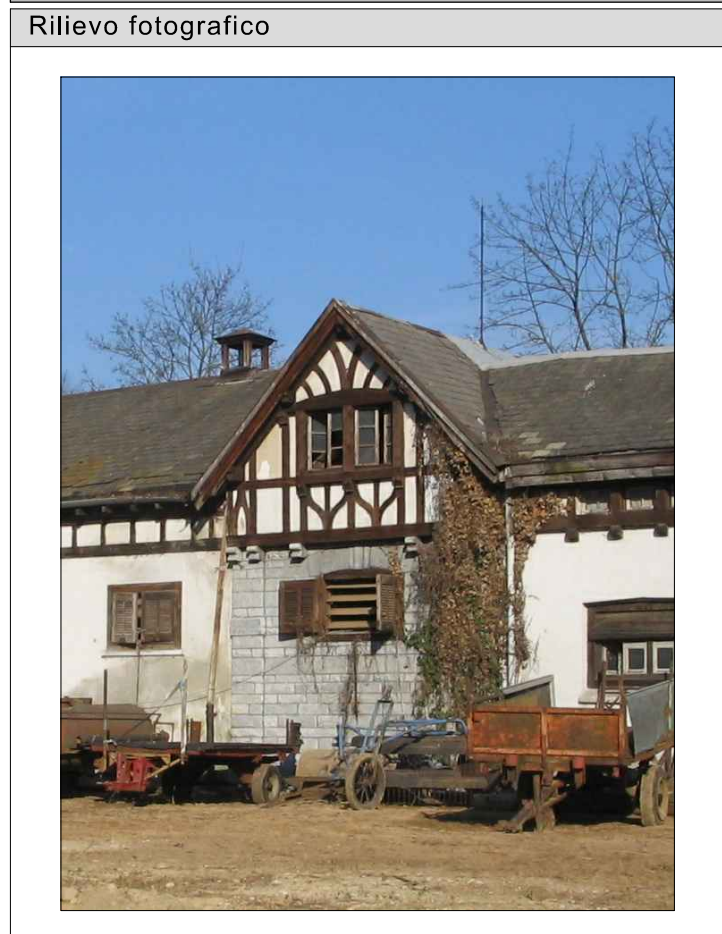
In cantiere: rilevazione visiva per l'osservazione del fenomeno.

Soluzioni possibili

Ripristino del rivestimento esterno e delle guaine.
Ripristino della gronda.

Ramo dell'albero degli errori





Classe di unità tecnologica	Struttura portante
Unità tecnologica	Struttura di elevazione
Classe di elemento tecnico	Struttura di elevazione verticale
Materiale	Intonaco
Anomalia visibile	Vegetazione infestante
Stato di progressione	In atto

Descrizione del degrado

Presenza di vegetazione infestante: Locuzione impiegata quando sono presenti licheni, muschi e piante.

Normal 1/88 II° edizione

Cause possibili del degrado

Presenza di zone dove la pianta ha la possibilità di attecchire.
Buona esposizione, presenza di acqua, sali minerali e pH alcalino sono condizioni favorevoli alle sviluppo della vegetazione.

Note

Nel caso in esame si tratta principalmente di piante rampicanti che nascono sul terreno e solo dopo attecchiscono alla superficie dell'edificio.

Guasto fisico o prestazionale	Vegetazione infestante
Tipologia della causa	Processo Fisico-Meccanico
Causa primaria	Mancanza di manutenzione

Descrizione

La vegetazione, in questo caso rampicante, cresce a terra, successivamente va ad attecchire dove trova fessurazioni e spazi adeguati.
Le nuove radici che si sviluppano possono provocare alterazioni e danni al rivestimento superficiale e alla struttura.

Effetti

Decoesione e caduta degli intonaci e delle malte per effetto della spinta dell'apparato radicale.

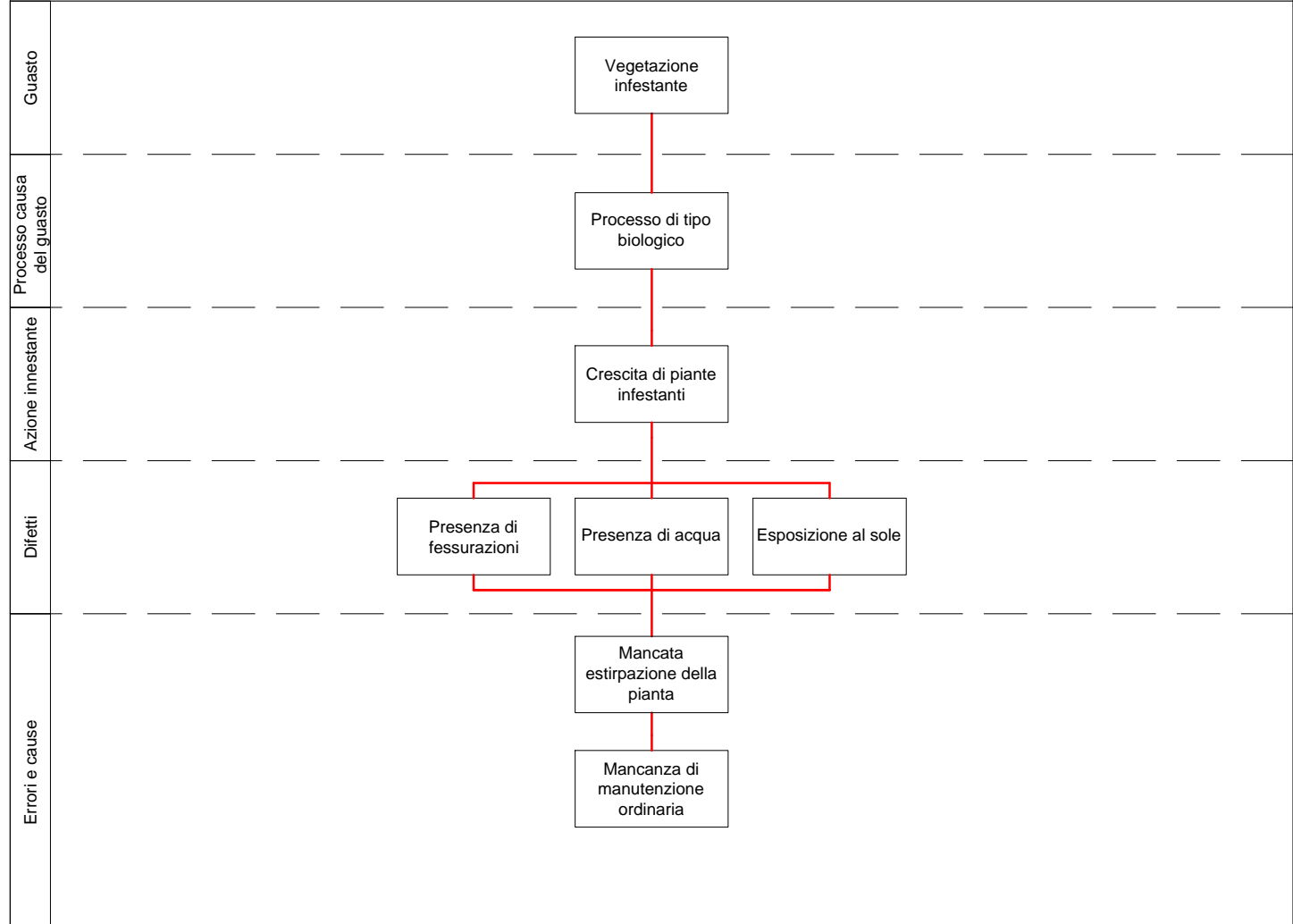
Indagini diagnostiche

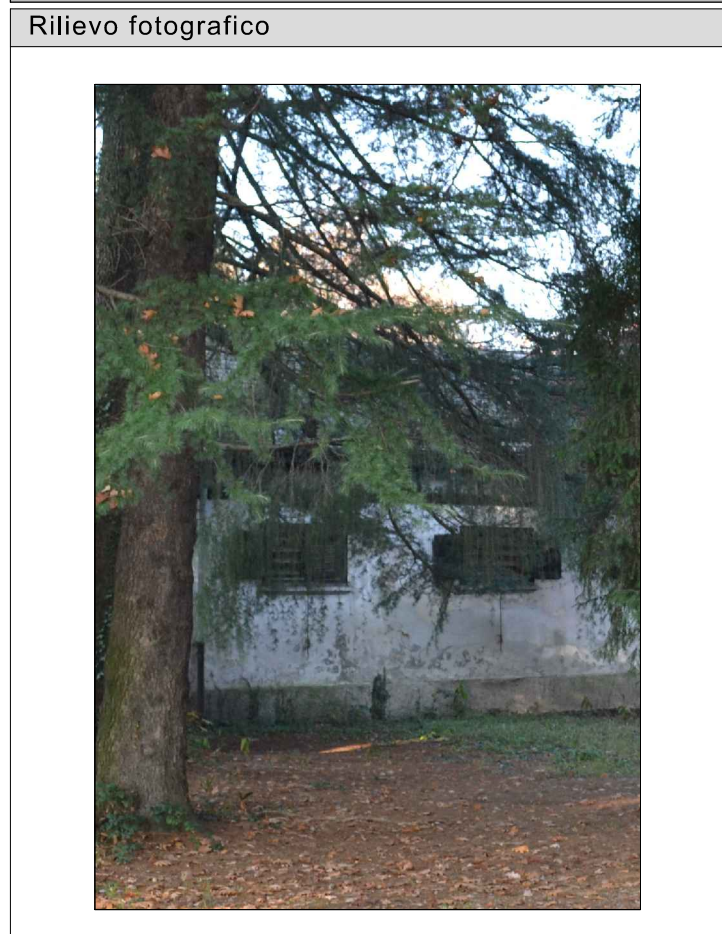
In cantiere: rilevazione visiva per l'osservazione del fenomeno.

Soluzioni possibili

Rimozione della vegetazione e ripristino degli intonaci.

Ramo dell'albero degli errori





Classe di unità tecnologica	Struttura portante
Unità tecnologica	Struttura di elevazione
Classe di elemento tecnico	Struttura di elevazione verticale
Materiale	Intonaco
Anomalia visibile	Risalita capillare
Stato di progressione	In atto

Descrizione del degrado

Limite di migrazione dell'acqua che si manifesta con la formazione di efflorescenza e/o perdita del materiale. E' generalmente accompagnato da variazioni della saturazione del colore nella zona sottostante.

Cause possibili del degrado

Presenza di umidità nel terreno

Note

L'alterazione è diffusa soprattutto lungo la faccia a sud-est.

Guasto fisico o prestazionale	Risalita capillare
Tipologia della causa	Processo Fisico-Meccanico
Causa primaria	Presenza di umidità nel terreno

Descrizione

Risalita di acqua del terreno per porosità del materiale e conseguente manifestazione dell'umidità tramite aumento della saturazione della cromia del materiale.

Effetti

Efflorescenza, alterazione cromatica ed esfoliazione della superficie intonacata

Indagini diagnostiche

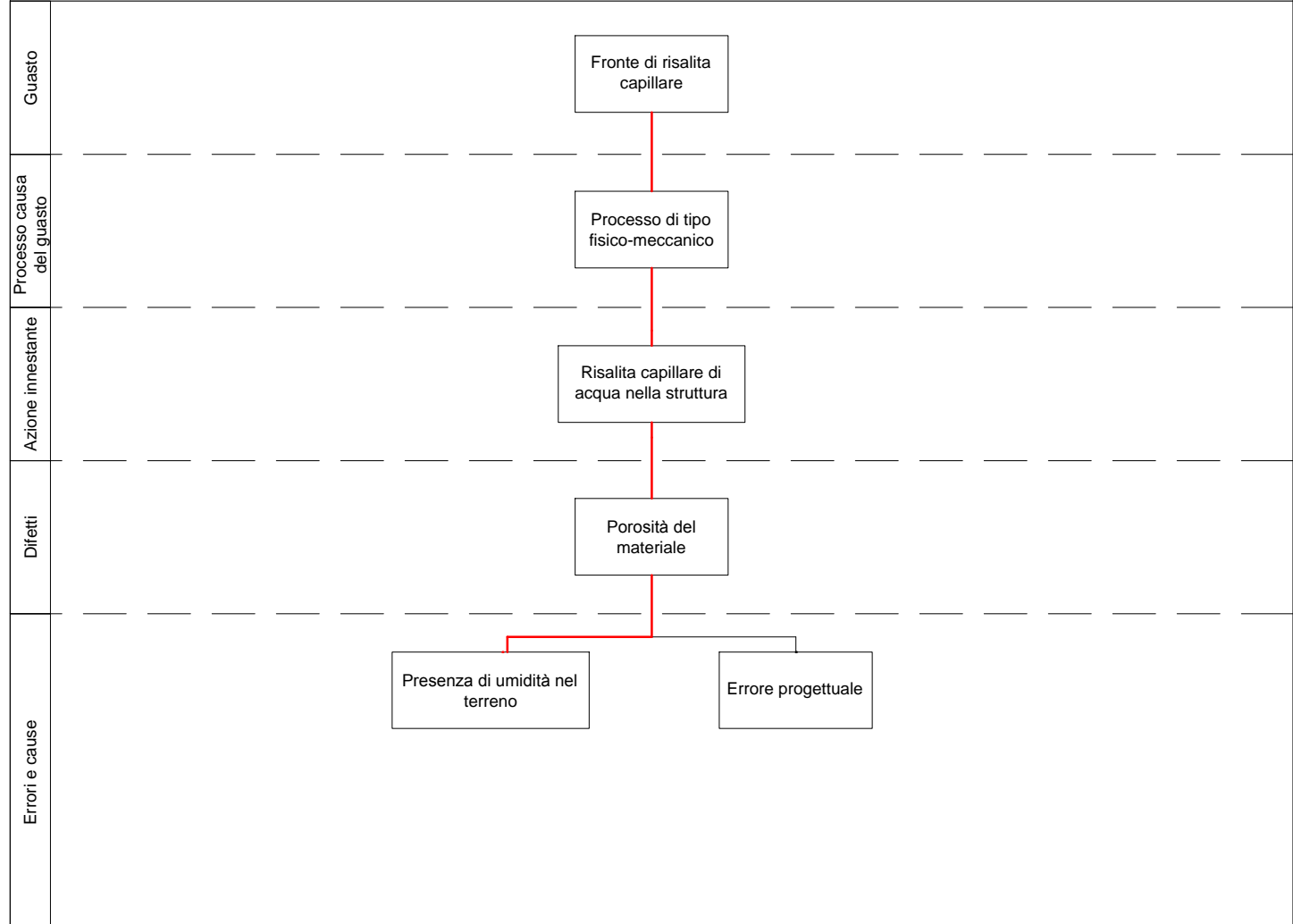
In cantiere: rilevazione visiva per l'osservazione del fenomeno, termografia.

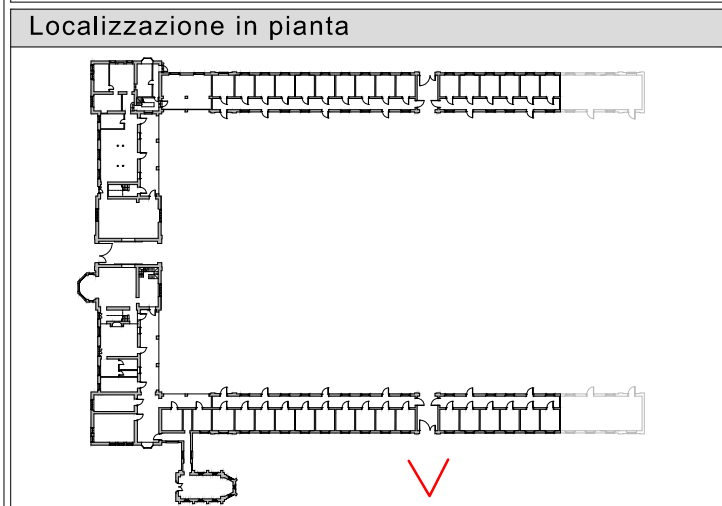
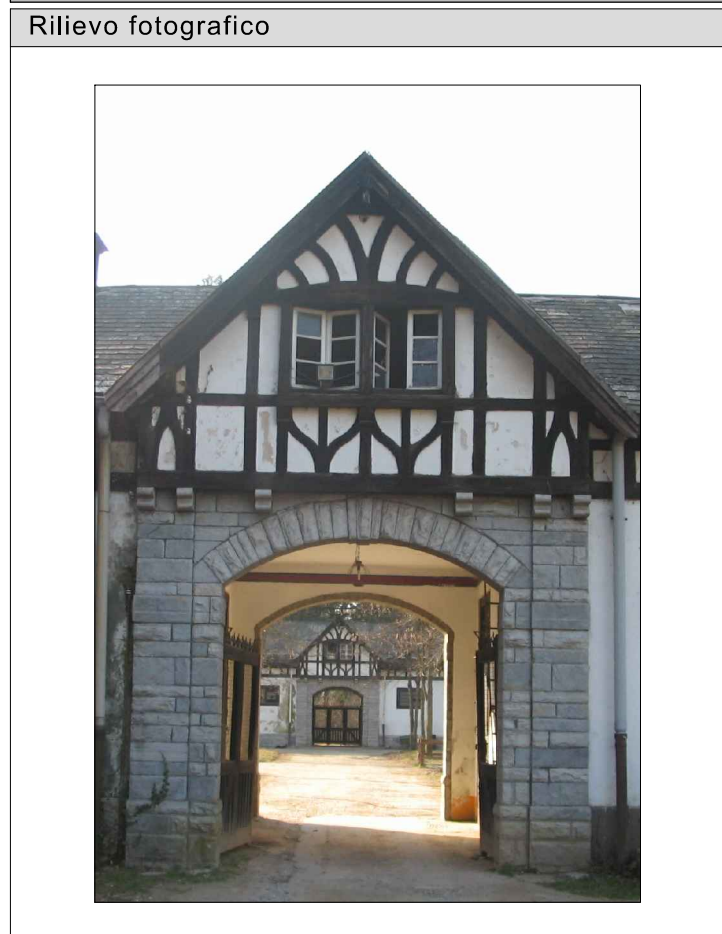
Soluzioni possibili

Interventi chimici: consiste nel praticare lungo i muri, in linea orizzontale, fori inclinati da 12 mm di diametro, profondi circa i 3/4 dello spessore del muro stesso e distanti 20 cm uno dall'altro; nei fori vanno iniettate delle speciali resine siliconiche o epossidiche.

Interventi meccanici: taglio del muro ed inserimento di materiali (plastici o metallici inossidabili) di sbarramento all'umidità.

Ramo dell'albero degli errori





Classe di unità tecnologica	Chiusure
Unità tecnologica	Chiusure verticali
Classe di elemento tecnico	Chiusure verticali trasparenti
Materiale	Vetri
Anomalia visibile	Mancanza
Stato di progressione	Avvenuto

Descrizione del degrado

Caduta o perdita di parti di materiali.

Normal 1/88 II° edizione

- Cause possibili del degrado
- Fattori antropici
 - Agenti atmosferici

Note

La patologia è diffusa ad alcune porte e finestre.

Guasto fisico o prestazionale	Mancanza
Tipologia della causa	Processo Fisico-Meccanico
Causa primaria	Agenti atmosferici

Descrizione

Collisione di elementi esterni con l'elemento tecnico.

Effetti

Perdita o rottura di elementi tridimensionali.

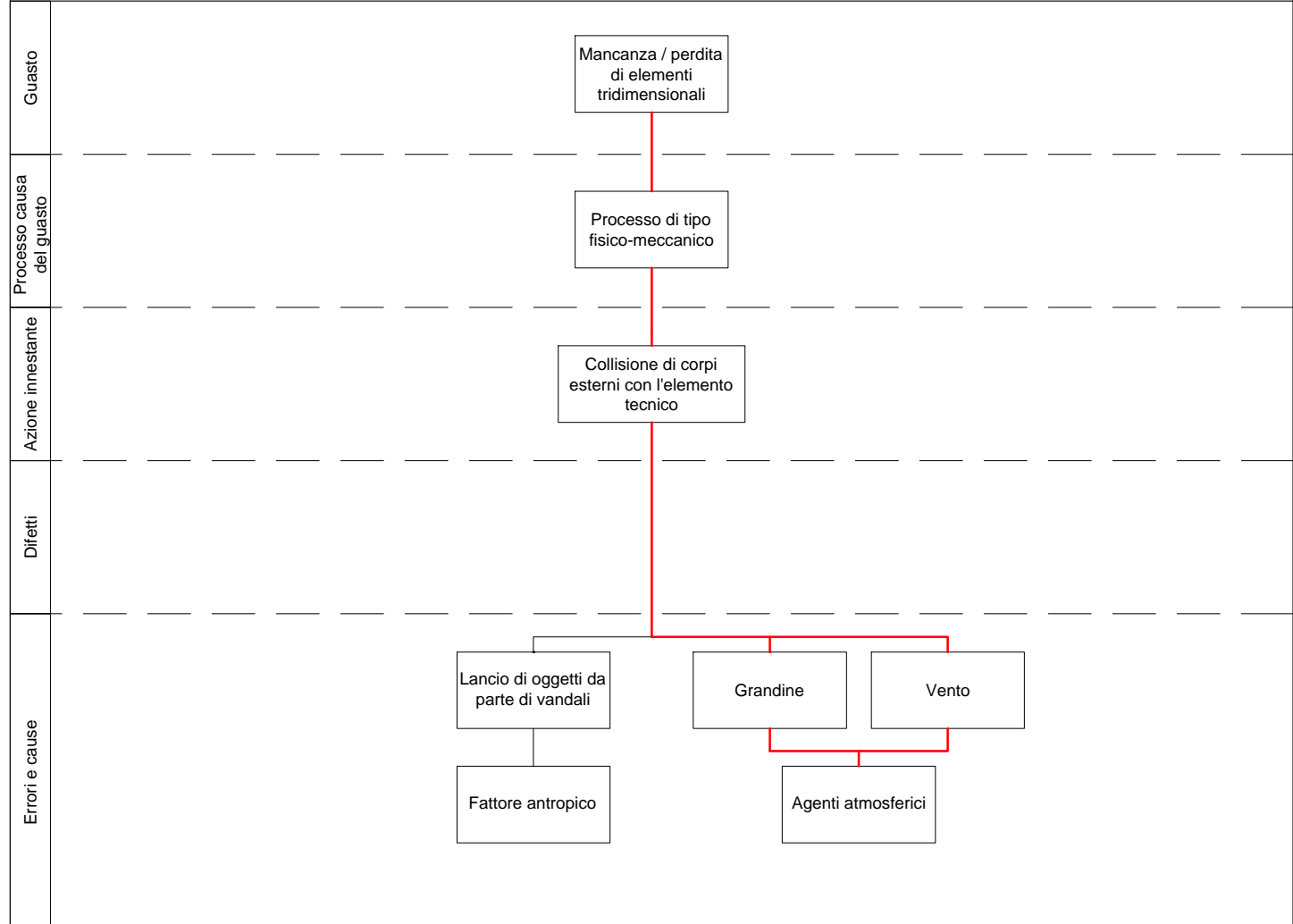
Indagini diagnostiche

In cantiere: rilevazione visiva per l'osservazione del fenomeno.

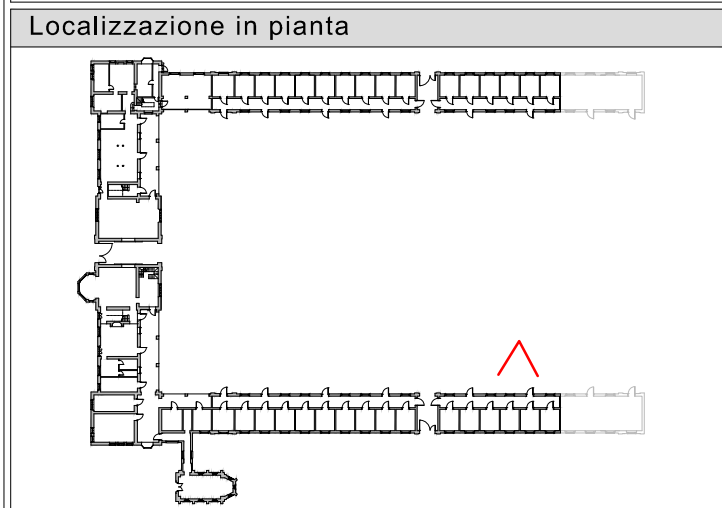
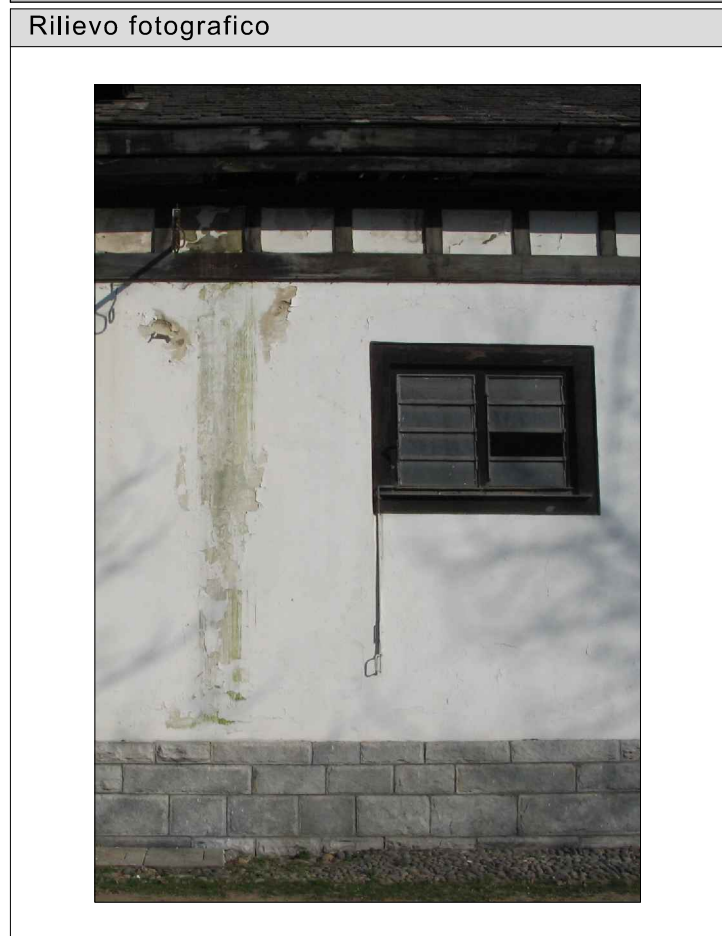
Soluzioni possibili

Ripristino dell'elemento.

Ramo dell'albero degli errori



SCHEDA DI RILEVAMENTO DELL'ANOMALIA VISIBILE SRA 10



Classe di unità tecnologica	Struttura portante
Unità tecnologica	Struttura di elevazione
Classe di elemento tecnico	Struttura di elevazione verticale
Materiale	Intonaco
Anomalia visibile	Esfoliazione
Stato di progressione	In atto

Descrizione del degrado

Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito dalla caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro (sfoglie).

Normal 1/88 II° edizione

Cause possibili del degrado

Movimento d'acqua all'interno del substrato.

Note

--

SCHEDA DI PREDIAGNOSI RELATIVA ALL'ANOMALIA SPA 10

Guasto fisico o prestazionale	Esfoliazione
Tipologia della causa	Processo Fisico-Meccanico
Causa primaria	Mancanza di manutenzione

Descrizione

Le infiltrazioni dovute al mancato funzionamento del canale, provocano il dilavamento delle acque meteoriche e la conseguente imbibizione dell'intonaco di facciata.

Effetti

Esfoliazione, mancanza di parti di intonaco e danneggiamento dell'aspetto estetico della facciata.

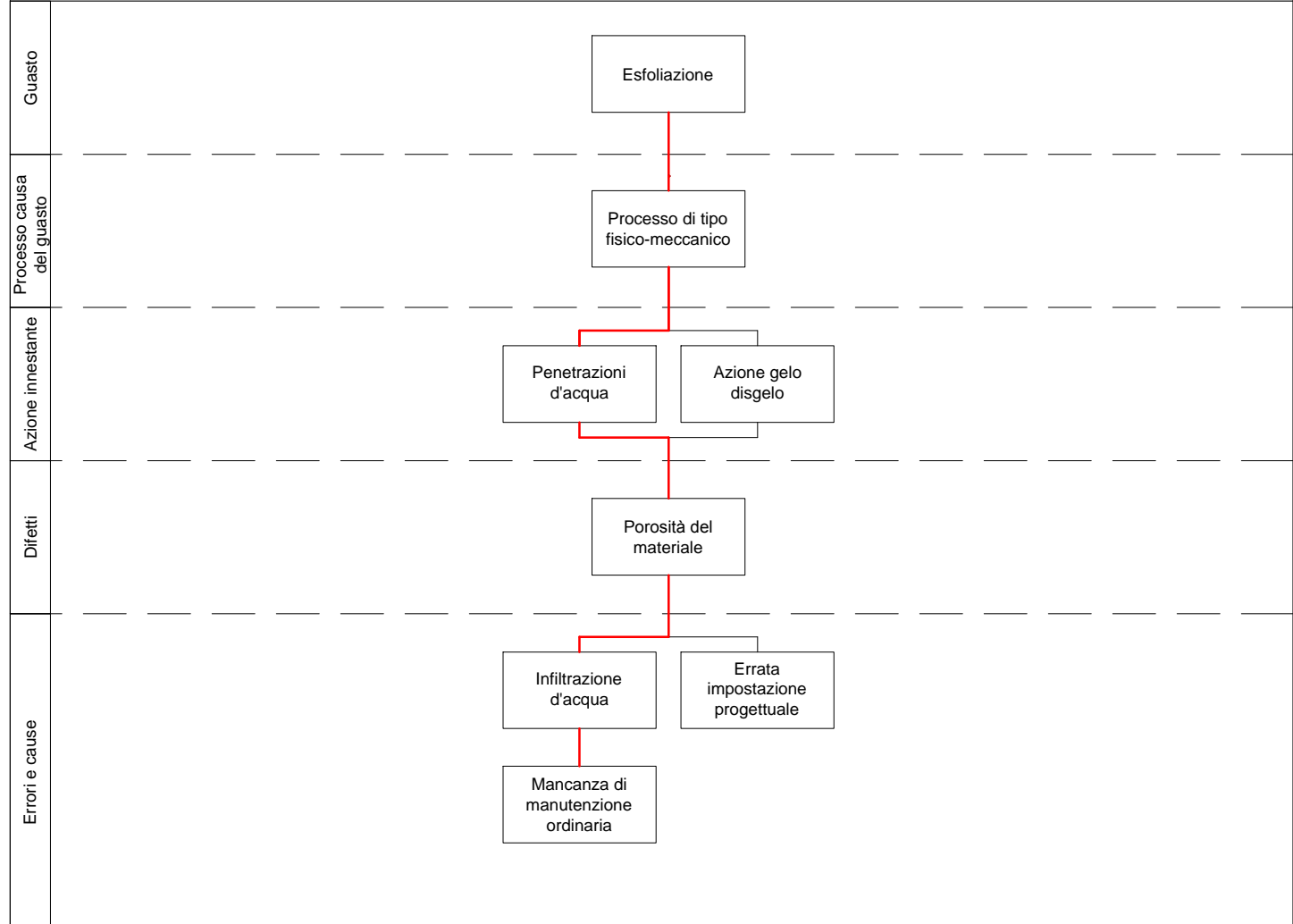
Indagini diagnostiche

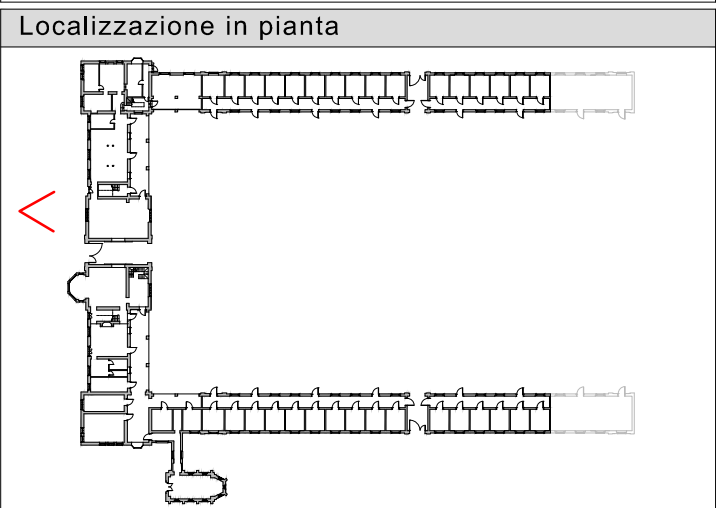
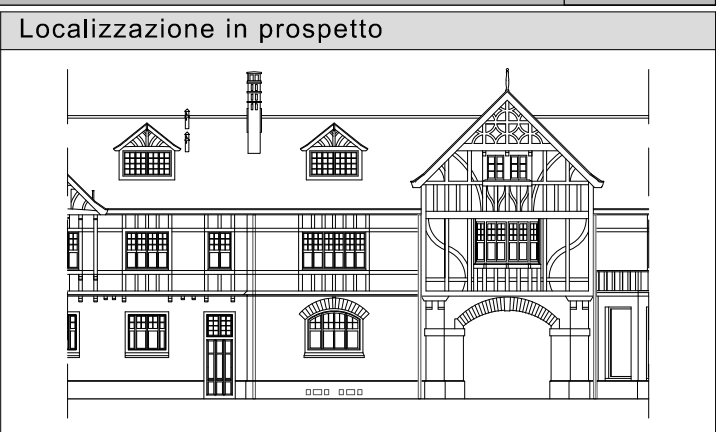
In cantiere: rilevazione visiva per l'osservazione del fenomeno, termografia.

Soluzioni possibili

Preventiva risoluzione del problema di infiltrazione dal canale di gronda del tetto.
Rimozione dell'intonaco rimanente, ripristino di un nuovo strato di finitura.

Ramo dell'albero degli errori





Classe di unità tecnologica	Chiusure
Unità tecnologica	Chiusure verticali
Classe di elemento tecnico	Chiusure verticali trasparenti
Materiale	Pietra
Anomalia visibile	Macchia
Stato di progressione	In atto

Descrizione del degrado

Alterazione che si manifesta con pigmentazione accidentale e localizzata della superficie; è correlata alla presenza di materiale estraneo al substrato (acqua, ruggine, sali di rame, sostenze organiche, vernici).

Normal 1/88 II° edizione

Cause possibili del degrado

Esposizione eccessiva agli agenti atmosferici,
Alterazione cromatica da presenza biologica,
Mancanza di manutenzione.

Note

La patologia interessa la totalità degli elementi in pietra.

Guasto fisico o prestazionale	Macchia
Tipologia della causa	Processo Fisico-Meccanico
Causa primaria	Mancanza di manutenzione

Descrizione

L'esposizione agli agenti atmosferici e i cicli di gelo e disgelo, provocano la fessurazione della pietra. Queste micro fessure sono ideali per il ristagno di acqua, il deposito di sali e la colonizzazione batterica.

Effetti

Alterazione cromatica dell'elemento in pietra.

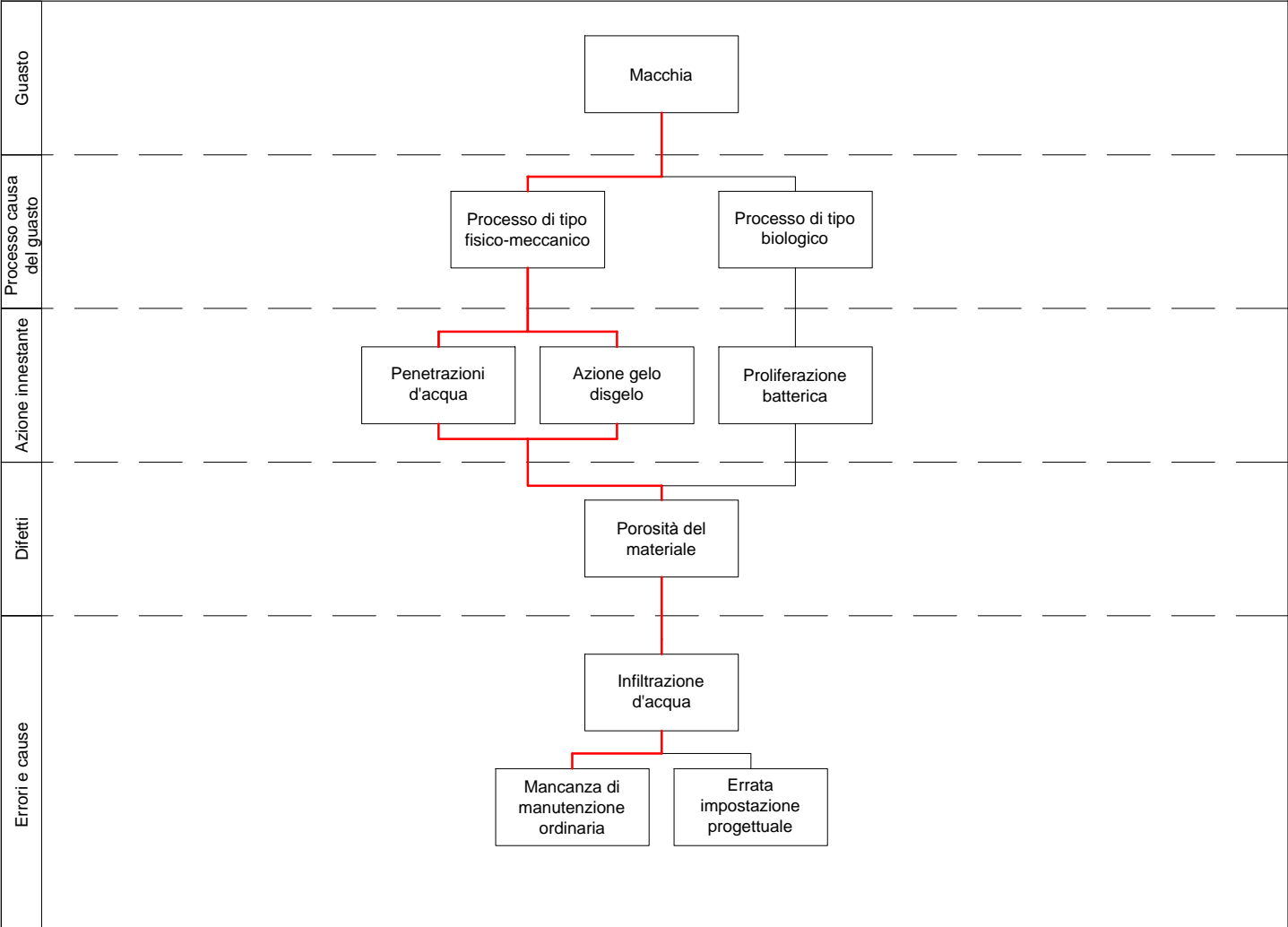
Indagini diagnostiche

In cantiere: rilevazione visiva per l'osservazione del fenomeno.

Soluzioni possibili

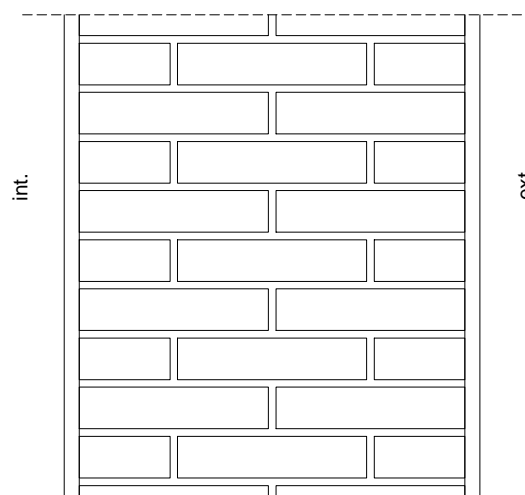
Come manutenzione ordinaria è possibile pulire la pietra con una semplice spazzolatura. In fasi ormai avanzate, la criosabbatura, o sabbatura criogenica, è un sistema di pulitura di manufatti in pietra che impiega ghiaccio secco: permette di pulire superfici in maniera accurata, senza abrasione, senza acqua, senza prodotti chimici. Il sistema criogenico sfrutta un processo di pulizia a secco che, attraverso uno shock termico, permette il distacco di depositi superficiali, senza lasciare residui.

Ramo dell'albero degli errori



SCHEDA DI RILIEVO DELLA PRESTAZIONE RESIDUA SPR 01

Elemento tecnico	Chiusura verticale opaca		Rif. CVO 01
Zona climatica	Stratigrafia		Scala 1:10
Casorate Sempione	Zona E		
Gradi giorno	2938		
Uo = Trasmittanza obiettivo	0.34 W/m²K		
Coefficiente adduzione esterna αe	8 W/m²K		
Coefficiente adduzione interna αi	23 W/m²K		
Condizioni climatiche estreme			
Temperatura esterna	-5° C		
Temperatura interna	20° C		
Umidità relativa esterna	80 %		
Umidità relativa interna	65 %		
Pressione di saturazione esterna	393		
Pressione di saturazione interna	2337		
Pressione di vapore esterna	315		
Pressione di vapore interna	1799		



Caratteristiche elemento tecnico

Materiale	Spessore strato m	Spessore progressivo m	Conduttività λ W/mK	Resistenza termica Rt m²K/W	Fattore di resistenza al passaggio di vapore μ	Spessorie equivalent d'aria s'=s*μ (m)	Spessore equivalente progressivo m
Superficie interna				0,125			
Intonaco interno	0,02	0,02	0,90	0,022	20	0,4	0,4
Mattoni pieni 25x12x5,5	0,25	0,27	0,72	0,347	10	2,5	2,9
Malta di cemento	0,01	0,28	1,00	0,010	30	0,3	3,2
Mattoni pieni 25x12x5,5	0,25	0,53	0,72	0,347	10	2,5	5,7
Intonaco esterno	0,02	0,55	0,90	0,022	20	0,4	6,1
Superficie esterna				0,043			

Spessore totale	0,55 m	Resistenza termica totale ΣRi	0,917 m²K/W
-----------------	--------	-------------------------------	-------------

Trasmittanza U=1/RG=1/(1/αi+ΣRi+1/αe)	1,090 W/m²K	> 0,34 W/m²K	Esito verifica: Negativo
---------------------------------------	-------------	--------------	---------------------------------

Note

Il valore di trasmittanza non soddisfa i requisiti necessari, sarà opportuno, quindi, abbassare il valore di trasmittanza introducendo dell'isolante nella stratigrafia. La presenza delle decorazioni esterne, porta alla necessità di applicare lo strato isolante nella parte interna della muratura perimetrale dell'edificio.

Condizioni climatiche mensili

Mese	Temperatura media (°C)	Temperatura interna (°C)	U.R. esterna	U.R. interna	P _{SAT EXT}	P _{v,e} = U.R. _i *p _{sat,e}	P _{SAT INT}	P _{v,i} = U.R. _i *p _{sat,i}
Gennaio	1,70	20,00	78	65	692	540	2337	1519
Febbraio	3,30	20,00	76	65	777	590	2337	1519
Marzo	7,10	20,00	69	65	1010	697	2337	1519
Aprile	10,50	20,00	73	65	1267	925	2337	1519
Maggio	15,20	20,00	74	65	1723	1275	2337	1519
Giugno	19,00	20,00	74	65	2195	1624	2337	1519
Luglio	22,20	20,00	74	65	2677	1981	2337	1519
Agosto	21,80	20,00	73	65	2612	1907	2337	1519
Settembre	17,60	20,00	74	65	2009	1487	2337	1519
Ottobre	12,20	20,00	77	65	1418	1092	2337	1519
Novembre	6,10	20,00	80	65	943	755	2337	1519
Dicembre	2,10	20,00	80	65	713	570	2337	1519

SCHEDA DI RILIEVO DELLA PRESTAZIONE RESIDUA SPR 01

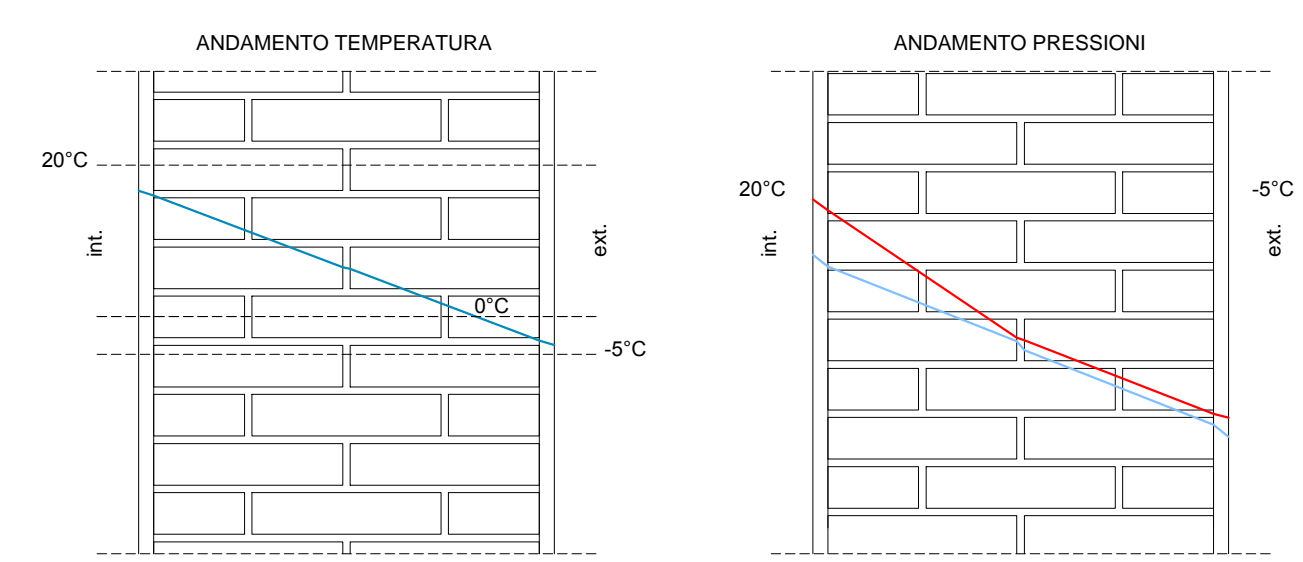
Verifica condensa interstiziale

Mese	Strato	Temperatura (°C)	Pressione di saturazione (Pa)	Pressione di vapore (Pa)	Condensa	Mese	Strato	Temperatura (°C)	Pressione di saturazione (Pa)	Pressione di vapore (Pa)	Condensa
Gennaio	Sup. Int.	17,5	1997	1519	NO	Luglio	Sup. Int.	20,3	2381	1519	NO
	Interf. 1	17,1	1942	1455	NO		Interf. 1	20,4	2389	1549	NO
	Interf. 2	10,1	1237	1054	NO		Interf. 2	21,2	2515	1739	NO
	Interf. 3	9,9	1221	1005	NO		Interf. 3	21,2	2519	1761	NO
	Interf. 4	3,0	761	604	NO		Interf. 4	22,0	2652	1951	NO
Febbraio	Sup. Est.	2,6	737	540	NO	Agosto	Sup. Est.	22,1	2660	1981	NO
	Sup. Int.	17,7	2025	1519	NO		Sup. Int.	20,2	2373	1519	NO
	Interf. 1	17,3	1974	1458	NO		Interf. 1	20,3	2379	1544	NO
	Interf. 2	11,0	1310	1077	NO		Interf. 2	21,0	2482	1703	NO
	Interf. 3	10,8	1294	1032	NO		Interf. 3	21,0	2485	1723	NO
Marzo	Interf. 4	4,5	845	651	NO	Settembre	Interf. 4	21,7	2592	1882	NO
	Sup. Est.	4,1	821	590	NO		Sup. Est.	21,7	2599	1907	NO
	Sup. Int.	18,2	2093	1519	NO		Sup. Int.	19,7	2290	1519	NO
	Interf. 1	17,9	2052	1465	NO		Interf. 1	19,6	2281	1520	NO
	Interf. 2	13,0	1499	1128	NO		Interf. 2	18,7	2155	1523	NO
Aprile	Interf. 3	12,9	1485	1088	NO	Ottobre	Interf. 3	18,7	2151	1523	NO
	Interf. 4	8,0	1075	751	NO		Interf. 4	17,8	2031	1527	NO
	Sup. Est.	7,7	1052	697	NO		Sup. Est.	17,7	2024	1527	NO
	Sup. Int.	18,7	2155	1519	NO		Sup. Int.	18,9	2186	1519	NO
	Interf. 1	18,5	2124	1480	NO		Interf. 1	18,7	2161	1491	NO
Maggio	Interf. 2	14,9	1688	1237	NO	Novembre	Interf. 2	15,8	1791	1316	NO
	Interf. 3	14,8	1677	1208	NO		Interf. 3	12,4	1432	1118	NO
	Interf. 4	11,2	1326	964	NO		Interf. 4	7,1	1009	805	NO
	Sup. Est.	11,0	1306	925	NO		Sup. Est.	6,8	987	755	NO
	Sup. Int.	19,3	2243	1519	NO		Sup. Int.	18,1	2075	1519	NO
Giugno	Interf. 1	19,2	2227	1503	NO	Dicembre	Interf. 1	17,8	2031	1469	NO
	Interf. 2	14,9	1986	1403	NO		Interf. 2	12,5	1447	1156	NO
	Interf. 3	14,8	1979	1391	NO		Interf. 3	10,4	1255	1068	NO
	Interf. 4	11,2	1762	1291	NO		Interf. 4	10,2	1239	1021	NO
	Sup. Est.	11,0	1749	1275	NO		Sup. Est.	3,4	781	632	NO
Giugno	Sup. Int.	19,9	2317	1519	NO	Dicembre	Sup. Int.	17,6	2004	1519	NO
	Interf. 1	19,8	2314	1526	NO		Interf. 1	17,1	1950	1457	NO
	Interf. 2	19,5	2260	1569	NO		Interf. 2	10,4	1255	1068	NO
	Interf. 3	19,5	2258	1574	NO		Interf. 3	10,2	1239	1021	NO
	Interf. 4	19,1	2205	1617	NO		Interf. 4	3,4	781	632	NO
Sup. Est.	19,0	2202	1624	NO	Sup. Est.	2,9	758	570	NO		

Andamento temperatura e pressioni in condizioni estreme

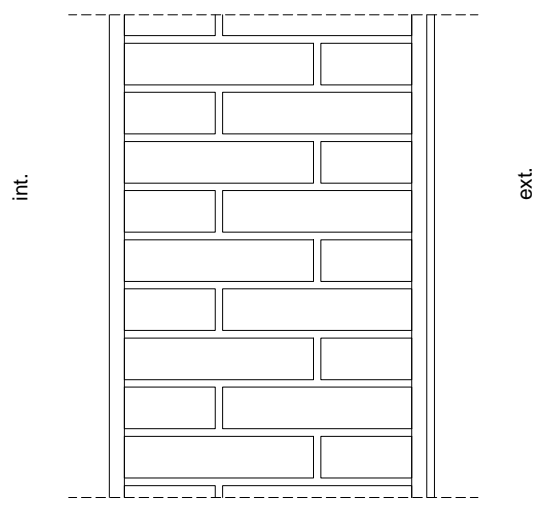
Strato	Temperatura (°C)	Pressione di saturazione (Pa)	Pressione di vapore (Pa)	Condensa
Aria interna	20,0	2337		
Sup. Int.	16,6	1885	1519	NO
Interf. 1	16,0	1813	1440	NO
Interf. 2	6,5	971	946	NO
Interf. 3	6,3	953	887	NO
Interf. 4	-3,2	467	394	NO
Sup. Est.	-3,8	442	315	NO
Aria esterna	-5,0	393		

— Pressione di saturazione
— Pressione di vapore



SCHEDA DI RILIEVO DELLA PRESTAZIONE RESIDUA SPR 02

Elemento tecnico	Chiusura verticale opaca	Rif. CVO 02
Zona climatica	Stratigrafia	Scala 1:10
Casorate Sempione	Zona E	
Gradi giorno	2938	
Uo = Trasmittanza obiettivo	0,34 W/m²K	
Coefficiente adduzione esterna αe	8 W/m²K	
Coefficiente adduzione interna αi	23 W/m²K	
Condizioni climatiche estreme		
Temperatura esterna	-5° C	
Temperatura interna	20° C	
Umidità relativa esterna	80 %	
Umidità relativa interna	65 %	
Pressione di saturazione esterna	393	
Pressione di saturazione interna	2337	
Pressione di vapore esterna	315	
Pressione di vapore interna	1799	



Caratteristiche elemento tecnico

Materiale	Spessore strato m	Spessore progressivo m	Conduttività λ W/mK	Resistenza termica Rt m²K/W	Fattore di resistenza al passaggio di vapore μ	Spessorie equivalent d'aria s'=s*μ (m)	Spessore equivalente progressivo m
Superficie interna				0,125			
Intonaco interno	0,02	0,02	0,90	0,022	20	0,4	0,4
Mattoni pieni 25x12x5,5	0,12	0,14	0,72	0,167	10	1,2	1,6
Malta di cemento	0,01	0,15	1,00	0,010	30	0,3	1,9
Mattoni pieni 25x12x5,5	0,25	0,4	0,72	0,347	10	2,5	4,4
Pannello in legno	0,02	0,42	0,13	0,154	50	1	5,4
Intonaco esterno	0,01	0,43	0,90	0,011	20	0,2	5,6
Superficie esterna				0,043			

Spessore totale	0,43 m	Resistenza termica totale ΣRi	0,880 m²K/W
Trasmittanza U=1/RG=1/(1/αi+ΣRi+1/αe)	1,137 W/m²K	> 0,34 W/m²K	Esito verifica: Negativo

Note

Il valore di trasmittanza non soddisfa i requisiti necessari, sarà opportuno, quindi, abbassare il valore di trasmittanza introducendo dell'isolante nella stratigrafia.
 La presenza delle decorazioni esterne, porta alla necessità di applicare lo strato isolante nella parte interna della muratura perimetrale dell'edificio.

Condizioni climatiche mensili

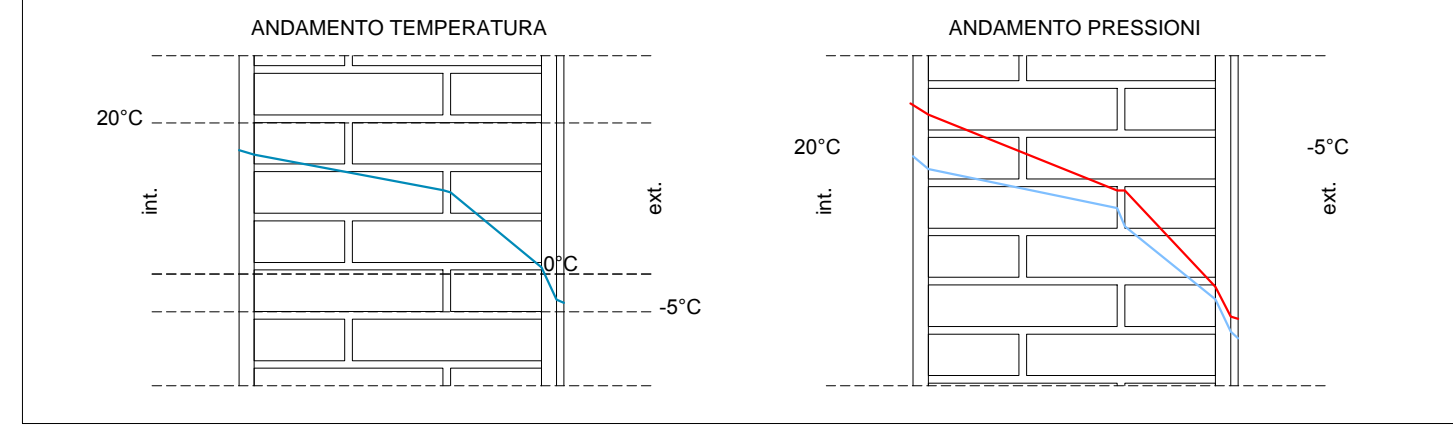
Mese	Temperatura media (°C)	Temperatura interna (°C)	U.R. esterna	U.R. interna	P _{SAT EXT}	P _{v,e} = U.R _i *p _{sat,e}	P _{SAT INT}	P _{v,i} = U.R _i *p _{sat,i}
Gennaio	1,70	20,00	78	65	692	540	2337	1519
Febbraio	3,30	20,00	76	65	777	590	2337	1519
Marzo	7,10	20,00	69	65	1010	697	2337	1519
Aprile	10,50	20,00	73	65	1267	925	2337	1519
Maggio	15,20	20,00	74	65	1723	1275	2337	1519
Giugno	19,00	20,00	74	65	2195	1624	2337	1519
Luglio	22,20	20,00	74	65	2677	1981	2337	1519
Agosto	21,80	20,00	73	65	2612	1907	2337	1519
Settembre	17,60	20,00	74	65	2009	1487	2337	1519
Ottobre	12,20	20,00	77	65	1418	1092	2337	1519
Novembre	6,10	20,00	80	65	943	755	2337	1519
Dicembre	2,10	20,00	80	65	713	570	2337	1519

SCHEDA DI RILIEVO DELLA PRESTAZIONE RESIDUA SPR 02

Verifica condensa interstiziale											
Mese	Strato	Temperatura (°C)	Pressione di saturazione (Pa)	Pressione di vapore (Pa)	Condensa	Mese	Strato	Temperatura (°C)	Pressione di saturazione (Pa)	Pressione di vapore (Pa)	Condensa
Gennaio	Sup. Int.	17,4	1984	1519	NO	Luglio	Sup. Int.	20,3	2363	1519	NO
	Interf. 1	16,9	1926	1449	NO		Interf. 1	20,4	2391	1552	NO
	Interf. 2	13,5	1540	1239	NO		Interf. 2	20,8	2454	1651	NO
	Interf. 3	13,3	1520	1187	NO		Interf. 3	20,8	2458	1676	NO
	Interf. 4	6,0	939	750	NO		Interf. 4	21,7	2593	1882	NO
	Interf. 5	2,8	752	575	NO		Interf. 5	22,1	2655	1965	NO
Sup. Est.	2,6	739	540	NO	Sup. Est.	22,1	2659	1981	NO		
Febbraio	Sup. Int.	17,6	2013	1519	NO	Agosto	Sup. Int.	20,3	2374	1519	NO
	Interf. 1	17,2	1959	1453	NO		Interf. 1	20,3	2381	1547	NO
	Interf. 2	14,0	1599	1254	NO		Interf. 2	20,6	2432	1630	NO
	Interf. 3	13,9	1579	1204	NO		Interf. 3	20,7	2435	1651	NO
	Interf. 4	7,3	1020	789	NO		Interf. 4	21,4	2545	1824	NO
	Interf. 5	4,3	835	623	NO		Interf. 5	21,7	2594	1893	NO
Sup. Est.	4,1	823	590	NO	Sup. Est.	21,7	2598	1907	NO		
Marzo	Sup. Int.	18,2	2083	1519	NO	Settembre	Sup. Int.	19,7	2288	1519	NO
	Interf. 1	17,8	2040	1460	NO		Interf. 1	19,6	2279	1520	NO
	Interf. 2	15,4	1745	1284	NO		Interf. 2	19,1	2215	1521	NO
	Interf. 3	15,2	1729	1240	NO		Interf. 3	19,1	2211	1522	NO
	Interf. 4	10,2	1239	873	NO		Interf. 4	18,2	2083	1525	NO
	Interf. 5	7,9	1066	726	NO		Interf. 5	17,7	2028	1527	NO
Sup. Est.	7,7	1054	697	NO	Sup. Est.	17,7	2025	1527	NO		
Aprile	Sup. Int.	18,6	2147	1519	NO	Ottobre	Sup. Int.	18,9	2180	1519	NO
	Interf. 1	18,4	2115	1477	NO		Interf. 1	18,7	2153	1488	NO
	Interf. 2	16,6	1886	1349	NO		Interf. 2	17,2	1961	1397	NO
	Interf. 3	16,5	1874	1318	NO		Interf. 3	17,1	1950	1374	NO
	Interf. 4	12,8	1470	1052	NO		Interf. 4	14,0	1600	1183	NO
	Interf. 5	11,1	1318	946	NO		Interf. 5	12,7	1463	1107	NO
Sup. Est.	11,0	1307	925	NO	Sup. Est.	12,6	1454	1092	NO		
Maggio	Sup. Int.	19,3	2239	1519	NO	Novembre	Sup. Int.	18,0	2064	1519	NO
	Interf. 1	19,2	2222	1502	NO		Interf. 1	17,7	2019	1464	NO
	Interf. 2	16,6	2099	1449	NO		Interf. 2	15,0	1705	1301	NO
	Interf. 3	16,5	2091	1436	NO		Interf. 3	14,9	1688	1260	NO
	Interf. 4	12,8	1854	1327	NO		Interf. 4	9,4	1178	918	NO
	Interf. 5	11,1	1757	1284	NO		Interf. 5	7,0	1000	782	NO
Sup. Est.	11,0	1750	1275	NO	Sup. Est.	6,8	988	755	NO		
Giugno	Sup. Int.	19,9	2316	1519	NO	Dicembre	Sup. Int.	17,5	1991	1519	NO
	Interf. 1	19,8	2313	1527	NO		Interf. 1	17,0	1935	1451	NO
	Interf. 2	19,6	2285	1549	NO		Interf. 2	13,6	1555	1248	NO
	Interf. 3	19,6	2284	1555	NO		Interf. 3	13,4	1534	1197	NO
	Interf. 4	19,2	2228	1602	NO		Interf. 4	6,3	959	774	NO
	Interf. 5	19,1	2204	1621	NO		Interf. 5	3,2	772	604	NO
Sup. Est.	19,0	2202	1624	NO	Sup. Est.	3,0	760	570	NO		

Andamento temperatura e pressioni in condizioni estreme

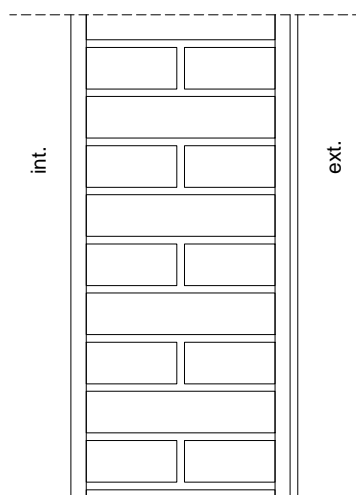
Strato	Temperatura (°C)	Pressione di saturazione (Pa)	Pressione di vapore (Pa)	Condensa
Aria interna	20,0	2337		
Sup. Int.	16,4	1867	1519	NO
Interf. 1	15,8	1793	1433	NO
Interf. 2	11,1	1317	1175	NO
Interf. 3	10,8	1292	1110	NO
Interf. 4	0,9	654	573	NO
Interf. 5	-3,4	457	358	NO
Sup. Est.	-3,8	444	315	NO
Aria esterna	-5,0	393		



SPR 02
 --
 RILIEVO PRESTAZIONI RESIDUE
 STATO DI FATTO
 VILLA E SCUDERIE BOCCONI

SCHEDA DI RILIEVO DELLA PRESTAZIONE RESIDUA SPR 03

Elemento tecnico	Chiusura verticale opaca	Rif. CVO 03
Zona climatica	Stratigrafia	Scala 1:10
Casorate Sempione	Zona E	
Gradi giorno	2938	
Uo = Trasmittanza obiettivo	0.34 W/m²K	
Coefficiente adduzione esterna αe	8 W/m²K	
Coefficiente adduzione interna αi	23 W/m²K	
Condizioni climatiche estreme		
Temperatura esterna	-5° C	
Temperatura interna	20° C	
Umidità relativa esterna	80 %	
Umidità relativa interna	65 %	
Pressione di saturazione esterna	393	
Pressione di saturazione interna	2337	
Pressione di vapore esterna	315	
Pressione di vapore interna	1799	



Caratteristiche elemento tecnico

Materiale	Spessore strato m	Spessore progressivo m	Conduktività λ W/mK	Resistenza termica Rt m²K/W	Fattore di resistenza al passaggio di vapore μ	Spessorie equivalent d'aria s'=s*μ (m)	Spessore equivalente progressivo m
Superficie interna				0,125			
Intonaco interno	0,02	0,02	0,90	0,022	20	0,4	0,4
Mattoni pieni 25x12x5,5	0,12	0,14	0,72	0,167	10	1,2	1,6
Malta di cemento	0,01	0,15	1,00	0,010	30	0,3	1,9
Mattoni pieni 25x12x5,5	0,12	0,27	0,72	0,167	10	1,2	3,1
Pannello in legno	0,02	0,29	0,13	0,154	50	1	4,1
Intonaco esterno	0,01	0,3	0,90	0,011	20	0,2	4,3
Superficie esterna				0,043			

Spessore totale	0,30 m	Resistenza termica totale ΣRi	0,699 m²K/W
Trasmittanza U=1/RG=1/(1/αi+ΣRi+1/αe)	1,431 W/m²K	> 0,34 W/m²K	Esito verifica: Negativo

Note

Il valore di trasmittanza non soddisfa i requisiti necessari, sarà opportuno, quindi, abbassare il valore di trasmittanza introducendo dell'isolante nella stratigrafia.
La presenza delle decorazioni esterne, porta alla necessità di applicare lo strato isolante nella parte interna della muratura perimetrale dell'edificio.

Condizioni climatiche mensili

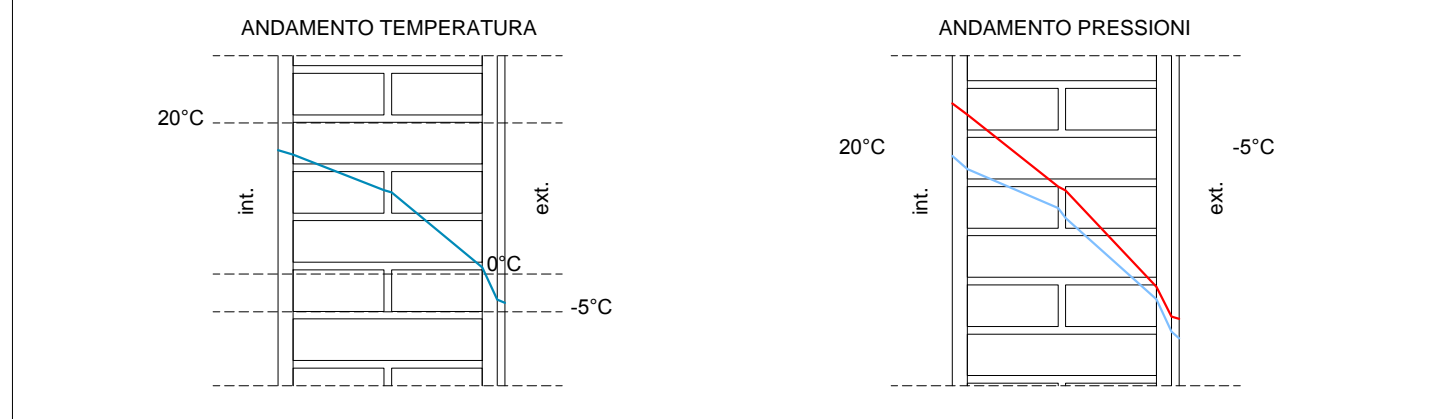
Mese	Temperatura media (°C)	Temperatura interna (°C)	U.R. esterna	U.R. interna	P _{SAT EXT}	P _{v,e} = U.R _i *p _{sat,e}	P _{SAT INT}	P _{v,i} = U.R _i *p _{sat,i}
Gennaio	1,70	20,00	78	65	692	540	2337	1519
Febbraio	3,30	20,00	76	65	777	590	2337	1519
Marzo	7,10	20,00	69	65	1010	697	2337	1519
Aprile	10,50	20,00	73	65	1267	925	2337	1519
Maggio	15,20	20,00	74	65	1723	1275	2337	1519
Giugno	19,00	20,00	74	65	2195	1624	2337	1519
Luglio	22,20	20,00	74	65	2677	1981	2337	1519
Agosto	21,80	20,00	73	65	2612	1907	2337	1519
Settembre	17,60	20,00	74	65	2009	1487	2337	1519
Ottobre	12,20	20,00	77	65	1418	1092	2337	1519
Novembre	6,10	20,00	80	65	943	755	2337	1519
Dicembre	2,10	20,00	80	65	713	570	2337	1519

SCHEDA DI RILIEVO DELLA PRESTAZIONE RESIDUA SPR 03

Verifica condensa interstiziale											
Mese	Strato	Temperatura (°C)	Pressione di saturazione (Pa)	Pressione di vapore (Pa)	Condensa	Mese	Strato	Temperatura (°C)	Pressione di saturazione (Pa)	Pressione di vapore (Pa)	Condensa
Gennaio	Sup. Int.	16,7	1901	1519	NO	Luglio	Sup. Int.	20,4	2395	1519	NO
	Interf. 1	16,1	1831	1428	NO		Interf. 1	20,5	2405	1562	NO
	Interf. 2	11,8	1379	1155	NO		Interf. 2	21,0	2485	1691	NO
	Interf. 3	11,5	1356	1086	NO		Interf. 3	21,0	2490	1723	NO
	Interf. 4	7,2	1014	813	NO		Interf. 4	21,5	2572	1852	NO
	Interf. 5	3,1	767	586	NO		Interf. 5	22,0	2649	1960	NO
Febbraio	Sup. Est.	2,8	752	540	NO	Sup. Est.	22,1	2655	1981	NO	
	Sup. Int.	17,0	1936	1519	NO	Agosto	Sup. Int.	20,3	2384	1519	NO
	Interf. 1	16,5	1871	1433	NO		Interf. 1	20,4	2393	1555	NO
	Interf. 2	12,5	1446	1173	NO		Interf. 2	20,8	2457	1663	NO
	Interf. 3	12,3	1423	1109	NO		Interf. 3	20,8	2461	1690	NO
	Interf. 4	8,3	1093	849	NO		Interf. 4	21,3	2527	1799	NO
Interf. 5	4,6	851	634	NO	Interf. 5		21,7	2590	1889	NO	
Marzo	Sup. Est.	4,3	835	590	NO	Sup. Est.	21,7	2594	1907	NO	
	Sup. Int.	17,7	2021	1519	NO	Settembre	Sup. Int.	19,6	2275	1519	NO
	Interf. 1	17,3	1969	1443	NO		Interf. 1	19,5	2264	1520	NO
	Interf. 2	14,2	1616	1213	NO		Interf. 2	18,9	2184	1522	NO
	Interf. 3	14,0	1597	1156	NO		Interf. 3	18,9	2180	1523	NO
	Interf. 4	10,9	1305	926	NO		Interf. 4	18,3	2102	1525	NO
Interf. 5	8,1	1081	735	NO	Interf. 5		17,8	2033	1527	NO	
Aprile	Sup. Est.	7,9	1066	697	NO	Sup. Est.	17,7	2028	1527	NO	
	Sup. Int.	18,3	2101	1519	NO	Ottobre	Sup. Int.	18,6	2141	1519	NO
	Interf. 1	18,0	2061	1464	NO		Interf. 1	18,4	2108	1479	NO
	Interf. 2	15,7	1784	1298	NO		Interf. 2	16,5	1873	1360	NO
	Interf. 3	15,6	1768	1257	NO		Interf. 3	16,4	1860	1330	NO
	Interf. 4	13,3	1527	1091	NO		Interf. 4	14,5	1650	1211	NO
Interf. 5	11,2	1331	953	NO	Interf. 5		12,8	1475	1112	NO	
Maggio	Sup. Est.	11,1	1318	925	NO	Sup. Est.	12,7	1464	1092	NO	
	Sup. Int.	19,1	2215	1519	NO	Novembre	Sup. Int.	17,5	1998	1519	NO
	Interf. 1	19,0	2194	1496	NO		Interf. 1	17,1	1943	1448	NO
	Interf. 2	15,7	2041	1428	NO		Interf. 2	13,8	1570	1235	NO
	Interf. 3	15,6	2032	1411	NO		Interf. 3	13,6	1549	1181	NO
	Interf. 4	13,3	1889	1343	NO		Interf. 4	10,2	1246	968	NO
Interf. 5	11,2	1765	1287	NO	Interf. 5		7,2	1016	790	NO	
Giugno	Sup. Est.	11,1	1757	1275	NO	Sup. Est.	7,0	1000	755	NO	
	Sup. Int.	19,8	2311	1519	NO	Dicembre	Sup. Int.	16,8	1909	1519	NO
	Interf. 1	19,8	2306	1529	NO		Interf. 1	16,2	1841	1431	NO
	Interf. 2	19,6	2272	1558	NO		Interf. 2	12,0	1396	1166	NO
	Interf. 3	19,5	2270	1566	NO		Interf. 3	11,7	1372	1100	NO
	Interf. 4	19,3	2237	1595	NO		Interf. 4	7,4	1033	835	NO
Interf. 5	19,1	2206	1619	NO	Interf. 5		3,5	788	614	NO	
Sup. Est.	19,1	2204	1624	NO	Sup. Est.	3,2	772	570	NO		

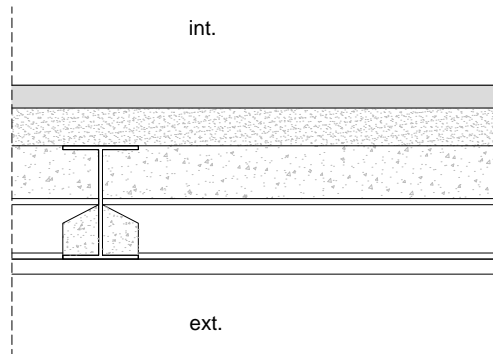
Andamento temperatura e pressioni in condizioni estreme

Strato	Temperatura (°C)	Pressione di saturazione (Pa)	Pressione di vapore (Pa)	Condensa
Aria interna	20,0	2337		
Sup. Int.	15,5	1760	1519	NO
Interf. 1	14,7	1672	1407	NO
Interf. 2	8,8	1130	1071	NO
Interf. 3	8,4	1103	987	NO
Interf. 4	2,5	731	651	NO
Interf. 5	-3,0	474	371	NO
Sup. Est.	-3,4	457	315	NO
Aria esterna	-5,0	393		



SCHEDA DI RILIEVO DELLA PRESTAZIONE RESIDUA SPR 04

Elemento tecnico	Chiusura orizzontale opaca	Rif. S 01
Zona climatica	Stratigrafia	Scala 1:10
Casorate Sempione	Zona E	
Gradi giorno	2938	
Uo = Trasmittanza obiettivo	0.30 W/m²K	
Coefficiente adduzione esterna α_e	5.8 W/m²K	
Coefficiente adduzione interna α_i	16.2 W/m²K	
Condizioni climatiche estreme		
Temperatura esterna	-5° C	
Temperatura interna	20° C	
Umidità relativa esterna	80 %	
Umidità relativa interna	65 %	
Pressione di saturazione esterna	393	
Pressione di saturazione interna	2337	
Pressione di vapore esterna	315	
Pressione di vapore interna	1799	



Caratteristiche elemento tecnico							
Materiale	Spessore strato m	Spessore progressivo m	Conduktività λ W/mK	Resistenza termica R_t m²K/W	Fattore di resistenza al passaggio di vapore μ	Spessorie equivalent d'aria $s'=s*\mu$ (m)	Spessore equivalente progressivo m
Superficie interna				0,172			
Pavimento in graniglia di cemento	0,03	0,03	2,00	0,015	130	3,9	3,9
Massetto in cls	0,05	0,08	1,00	0,050	10	0,5	4,4
Malta di cemento	0,07	0,15	1,00	0,070	10	0,7	5,1
Tavellone 30x7,5x120	0,08	0,23	0,36	0,222	8	0,64	5,74
Intonaco esterno	0,02	0,25	0,90	0,022	20	0,4	6,14
Superficie esterna				0,062			

Spessore totale	0,25 m	Resistenza termica totale $\sum R_i$	0,614 m²K/W
Trasmittanza $U=1/RG=1/(1/\alpha_i+\sum R_i+1/\alpha_e)$	1,630 W/m²K	> 0,30 W/m²K	Esito verifica: Negativo

Note

Il valore di trasmittanza non soddisfa i requisiti necessari, sarà opportuno, quindi, abbassare il valore di trasmittanza introducendo dell'isolante nella stratigrafia. Potrà essere applicato uno strato di isolamento a cappotto sulla parte esterna della stratigrafia.

Condizioni climatiche mensili

Mese	Temperatura media (°C)	Temperatura interna (°C)	U.R. esterna	U.R. interna	P _{SAT EXT}	P _{v,e} = U.R. _i *p _{sat,e}	P _{SAT INT}	P _{v,i} = U.R. _i *p _{sat,i}
Gennaio	1,70	20,00	78	65	692	540	2337	1519
Febbraio	3,30	20,00	76	65	777	590	2337	1519
Marzo	7,10	20,00	69	65	1010	697	2337	1519
Aprile	10,50	20,00	73	65	1267	925	2337	1519
Maggio	15,20	20,00	74	65	1723	1275	2337	1519
Giugno	19,00	20,00	74	65	2195	1624	2337	1519
Luglio	22,20	20,00	74	65	2677	1981	2337	1519
Agosto	21,80	20,00	73	65	2612	1907	2337	1519
Settembre	17,60	20,00	74	65	2009	1487	2337	1519
Ottobre	12,20	20,00	77	65	1418	1092	2337	1519
Novembre	6,10	20,00	80	65	943	755	2337	1519
Dicembre	2,10	20,00	80	65	713	570	2337	1519

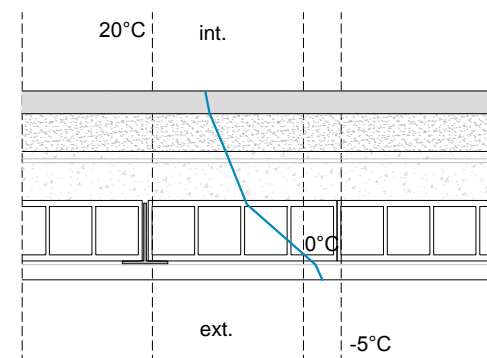
SCHEDA DI RILIEVO DELLA PRESTAZIONE RESIDUA SPR 04

Verifica condensa interstiziale											
Mese	Strato	Temperatura (°C)	Pressione di saturazione (Pa)	Pressione di vapore (Pa)	Condensa	Mese	Strato	Temperatura (°C)	Pressione di saturazione (Pa)	Pressione di vapore (Pa)	Condensa
Gennaio	Sup. Int.	14,9	1686	1519	NO	Luglio	Sup. Int.	20,6	2429	1519	NO
	Interf. 1	14,4	1638	897	NO		Interf. 1	20,7	2437	1813	NO
	Interf. 2	12,9	1486	817	NO		Interf. 2	20,9	2464	1850	NO
	Interf. 3	10,8	1296	706	NO		Interf. 3	21,1	2502	1903	NO
	Interf. 4	4,2	828	604	NO		Interf. 4	21,9	2628	1951	NO
Sup. Est.	3,5	790	540	NO	Sup. Est.	22,0	2641	1981	NO		
Febbraio	Sup. Int.	15,3	1735	1519	NO	Agosto	Sup. Int.	20,5	2412	1519	NO
	Interf. 1	14,9	1690	929	NO		Interf. 1	20,5	2418	1765	NO
	Interf. 2	13,5	1547	853	NO		Interf. 2	20,7	2440	1797	NO
	Interf. 3	11,6	1366	748	NO		Interf. 3	20,9	2472	1841	NO
	Interf. 4	5,6	911	651	NO		Interf. 4	21,6	2573	1882	NO
Sup. Est.	5,0	873	590	NO	Sup. Est.	21,6	2583	1907	NO		
Marzo	Sup. Int.	16,4	1858	1519	NO	Settembre	Sup. Int.	19,3	2240	1519	NO
	Interf. 1	16,1	1821	997	NO		Interf. 1	19,3	2232	1524	NO
	Interf. 2	15,0	1702	930	NO		Interf. 2	19,1	2205	1525	NO
	Interf. 3	13,5	1547	836	NO		Interf. 3	18,8	2167	1526	NO
	Interf. 4	8,9	1137	750	NO		Interf. 4	17,9	2052	1527	NO
Sup. Est.	8,4	1102	697	NO	Sup. Est.	17,8	2040	1527	NO		
Aprile	Sup. Int.	17,3	1975	1519	NO	Ottobre	Sup. Int.	17,8	2036	1519	NO
	Interf. 1	17,1	1946	1142	NO		Interf. 1	17,6	2012	1248	NO
	Interf. 2	16,3	1852	1094	NO		Interf. 2	17,0	1932	1213	NO
	Interf. 3	15,2	1728	1026	NO		Interf. 3	16,1	1825	1164	NO
	Interf. 4	11,8	1381	964	NO		Interf. 4	13,3	1520	1119	NO
Sup. Est.	11,5	1350	925	NO	Sup. Est.	13,0	1492	1092	NO		
Maggio	Sup. Int.	18,7	2147	1519	NO	Novembre	Sup. Int.	16,1	1825	1519	NO
	Interf. 1	18,5	2132	1364	NO		Interf. 1	15,8	1786	1034	NO
	Interf. 2	16,3	2080	1344	NO		Interf. 2	14,6	1660	971	NO
	Interf. 3	15,2	2009	1316	NO		Interf. 3	13,0	1497	884	NO
	Interf. 4	11,8	1798	1291	NO		Interf. 4	8,0	1073	804	NO
Sup. Est.	11,5	1778	1275	NO	Sup. Est.	7,5	1037	755	NO		
Giugno	Sup. Int.	19,7	2296	1519	NO	Dicembre	Sup. Int.	15,0	1698	1519	NO
	Interf. 1	19,7	2293	1586	NO		Interf. 1	14,5	1651	916	NO
	Interf. 2	19,6	2281	1595	NO		Interf. 2	13,1	1501	839	NO
	Interf. 3	19,5	2265	1607	NO		Interf. 3	11,0	1313	731	NO
	Interf. 4	19,1	2214	1618	NO		Interf. 4	4,5	848	632	NO
Sup. Est.	19,1	2209	1624	NO	Sup. Est.	3,9	810	570	NO		

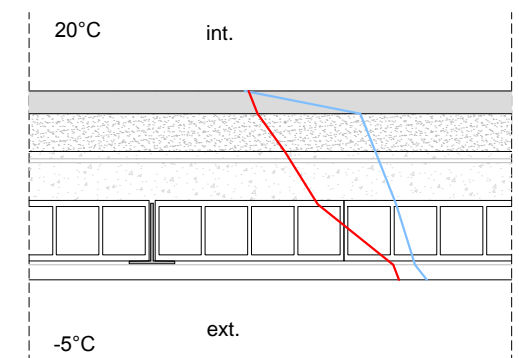
Andamento temperatura e pressioni in condizioni estreme

	Strato	Temperatura (°C)	Pressione di saturazione (Pa)	Pressione di vapore (Pa)	Condensa
Aria interna		20,0	2337		
Sup. Int.		13,0	1492	1519	SI
Interf. 1		12,4	1433	754	NO
Interf. 2		10,3	1253	656	NO
Interf. 3		7,5	1036	519	NO
Interf. 4		-1,6	538	393	NO
Sup. Est.		-2,5	498	315	NO
Aria esterna		-5,0	393		

ANDAMENTO TEMPERATURA



ANDAMENTO PRESSIONI



SCHEDA TECNICA DI INTERVENTO

STI 01

Unità tecnologica	Chiusura verticale opaca
Elemento tecnico	Intonaco esterno
Degrado	Esfoliazione/Disgregazione/Presenze vegetali/Muffe
Intervento	Ripristino dell'intonaco esterno
Fasi dell'intervento	

STI 01

--

TECNICHE DI INTERVENTO

PROGETTO

VILLA E SCUDERIE BOCCONI

Fase 1 - Pulitura:

Pulitura della superficie dell'intonaco con acqua addizionata a desogen al 5%, acqua satura di bicarbonato d'ammonio ed impacchi di carta e caolino per assorbire i sali solubili presenti nell'intonaco. I sali più grossi sono consumati meccanicamente a bisturi

Pulizia da radici e microrganismi, disinfestazione mediante applicazione di erbicida, asportazione manuale delle radici e dei microrganismi autotrofi.

Il trattamento non dovrà essere realizzato nel periodo invernale per evitare gli effetti della gelività dell'acqua e in ogni caso a temperature inferiori ai 20°. La procedura dell'intervento deve essere effettuata in gtempi brevi per evitare l'impregnazione di acqua da parte della muratura.

**Fase 2 - Consolidamento dell'intonaco:**

Ove sia necessario per mancanza si procederà all'applicazione del rinzaffo e dell'arriccio. In presenza di fessure si procederà al riempimento con resine.

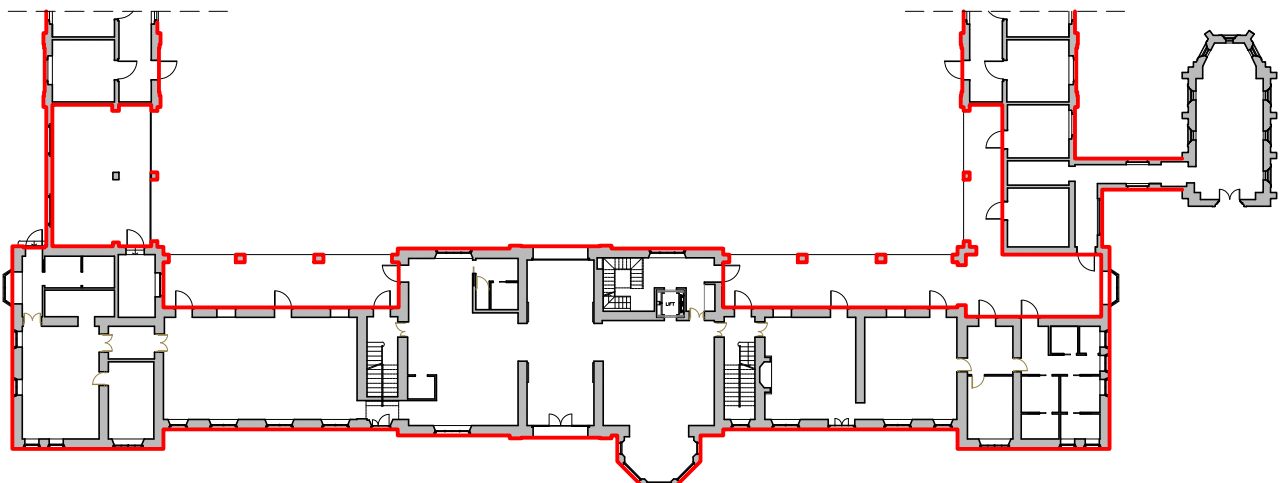
Fase 3 - Regolarizzazione delle planarità:

Occorre provvedere ad una regolarizzazione della planarità sulle parti di intonaco non demolite, che si presentano leggermente in aggetto, esse si regolarizzano tramite leggera carteggiatura e quelle sottolivello si regolarizzano con stuccatura.

Fase 4 - Pitturazione di finitura:

Tinteggiatura finale a più mani con velatura tinta a calce leggermente pigmentata senza aggiunta di leganti a base di resina, acrilici o vinilici, realizzata a spruzzo o a rullo con tonalità RAL 9001 Bianco crema.

A superficie asciutta, circa 20gg dopo l'applicazione della tinteggiatura, applicazione della protezione finale con l'utilizzo dei prodotti idrorepellenti.



SCHEDA TECNICA DI INTERVENTO

STI 02

Unità tecnologica	Chiusura verticale opaca
Elemento tecnico	Laterizio
Degrado	Esfoliazione disgregazione
Intervento	Eliminazione umidità di risalita

Fasi dell'intervento**Fase 1 - Preparazione del substrato:**

Eliminazione dell'intonaco e realizzazione di fori per le iniezioni su due linee la prima a 20 cm da terra, con fori a distanza di 20-25 cm, la seconda più bassa di 10 cm con fori alternati ai primi. I fori dovranno avere profondità pari a metà dello spessore della muratura e per le murature superiori a 50 cm dovranno essere preparati su entrambi i lati. I fori dovranno essere inclinati verso il basso di circa 30°.

Fase 2 - Inserimento di barriera chimica contro l'umidità:

Inserire il prodotto a base di resine silconiche a bassa pressione con gli appositi trasfusori fino alla completa saturazione della muratura. La muratura satura cambia colore, quindi la saturazione può essere verificata visivamente dalla parte opposta della muratura stessa.

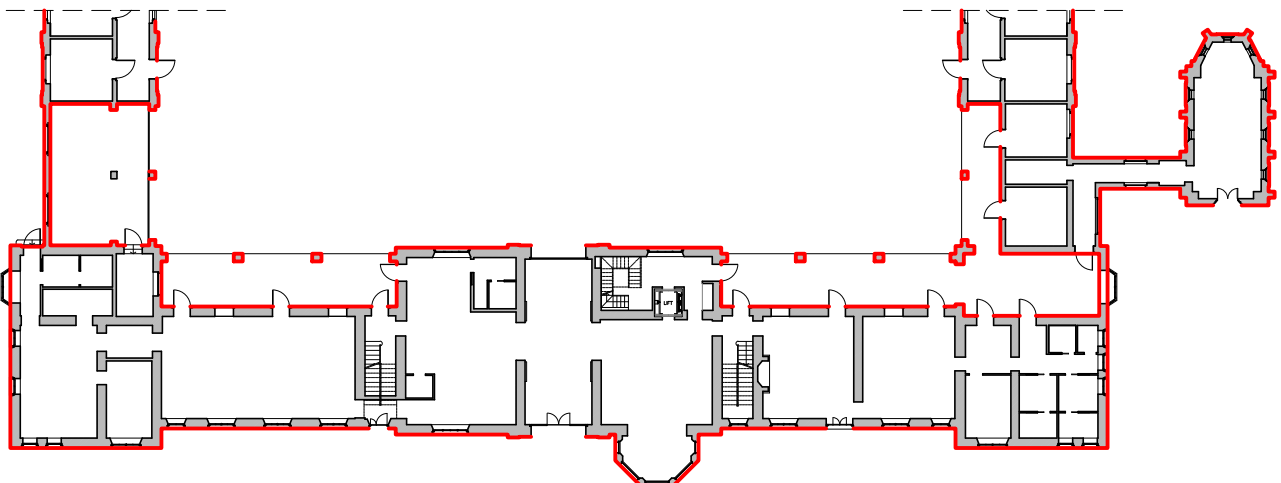
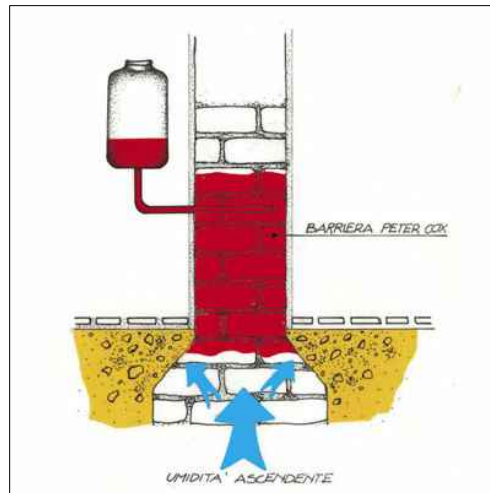
Fase 3 - Chiusura dei fori:

Stuccare i fori precedentemente realizzati per mezzo di comuni malte.

Fase 4 - Ripristino della finitura superficiale:

Poichè si prevede il ripristino della finitura superficiale per tutto l'edificio, questa operazione verrà effettuata in concomitanza.

La finitura avviene come descritto nella scheda di ripristino dell'intonaco esterno.



STI 02

--

TECNICHE DI INTERVENTO

PROGETTO

VILLA E SCUDERIE BOCCONI

SCHEDA TECNICA DI INTERVENTO

STI 03

Unità tecnologica	Chiusura verticale opaca
Elemento tecnico	Finitura in legno
Degrado	Alterazione cromatica
Intervento	Pulitura e ripristino

Fasi dell'intervento**Fase 1 - Pulitura:**

Sverniciatura dell'elemento con prodotti appositi svernicianti che sciolgono gli strati di vernice.

Disinfestazione del supporto ligneo mediante applicazione di biocida per la prevenzione e il trattamento da attacchi di insetti xilofagi.

Fase 2 - Levigatura:

Preparazione del legno alla nuova verniciatura con levigatrice orbitale alimentata elettricamente, eliminando uno strato il più possibile sottile della superficie.

**Fase 2 - Applicazione dello strato di protezione:**

Stesura in più mani di trattamento protettivo impregnante in base d'acqua di oleoresine tradizionali. Tra le applicazioni è necessario attendere l'asciugatura del prodotto.

Fase 3 - Applicazione di finitura protettiva antidegrado:

Applicazione a pennello di due mani di un prodotto di protezione antidegrado biologico, antimacchia ed antiusura del legno, costituito da resine emulsionate in acqua, idrorepellente e resistente alla luce.

Una volta asciugata la prima mano di prodotto si deve procedere alla frizionatura con lana d'acciaio fine, poi si potrà procedere con la stesura della seconda mano.



STI 03

--

TECNICHE DI INTERVENTO

PROGETTO

VILLA E SCUDERIE BOCCONI

SCHEDA TECNICA DI INTERVENTO

STI 04

Unità tecnologica	Chiusura verticale opaca
Elemento tecnico	Pietra - fascia marcapiano
Degrado	Macchie
Intervento	Pulitura e ripristino

Fasi dell'intervento**Fase 1 - Pulitura:**

La pulitura della pietra verrà eseguita prima manualmente con spazzole di saggina e pennellesse per eliminare tracce di sporco superficiale, successivamente si esegue una pulitura più profonda con la macchina idropulitrice a bassa pressione. L'intervento non deve essere effettuato nel periodo invernale per evitare problemi dovuti al gelo.

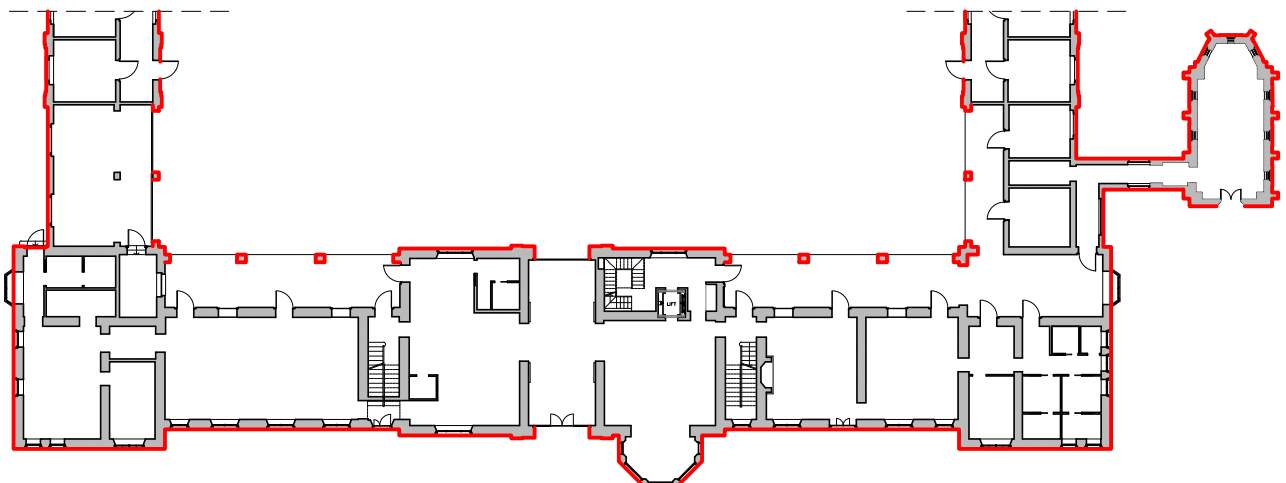
Se vi è la presenza di patine sulle pietre bisogna procedere tramite pulitura chimica oppure tramite micro sabbatura a bassapressione, sulla superficie da pulire viene spruzzata con aria compressa ad opportuna pressione, graniglia abrasiva o microsferi calibrate in modo idoneo per rimuovere la patina in aderenza.

**Fase 2 - Consolidamento pietra:**

In caso di distacchi di piccole dimensioni o fessurazioni si effettua una stuccatura per ripristinare la forma originaria. In caso di lacune di maggiori dimensioni si procede all'inserimento di materiale a base di legante ed inerti.

Fase 3 - Applicazione dello strato di protezione:

Sulle parti ricostruite e pulite verrà applicato uno strato protettivo in materiale silconico o acrilico con caratteristiche di idrorepellenza



STI 04

--

TECNICHE DI INTERVENTO

PROGETTO

VILLA E SCUDERIE BOCCONI

SCHEDA TECNICA DI INTERVENTO

STI 05

Unità tecnologica	Chiusura verticale opaca
Elemento tecnico	Laterizio
Degrado	Lacune nei paramenti murari
Intervento	Scuci e cuci

Fasi dell'intervento**Fase 1 - Preparazione del substrato:**

Eliminazione di residui, spazzolatura e raschiatura fino ad un primo strato di malta, pulizia e lavaggio della superficie.

Creazione di tagli per appresature delle superfici di aderenza o creazione degli elementi di supporto dove deteriorati.

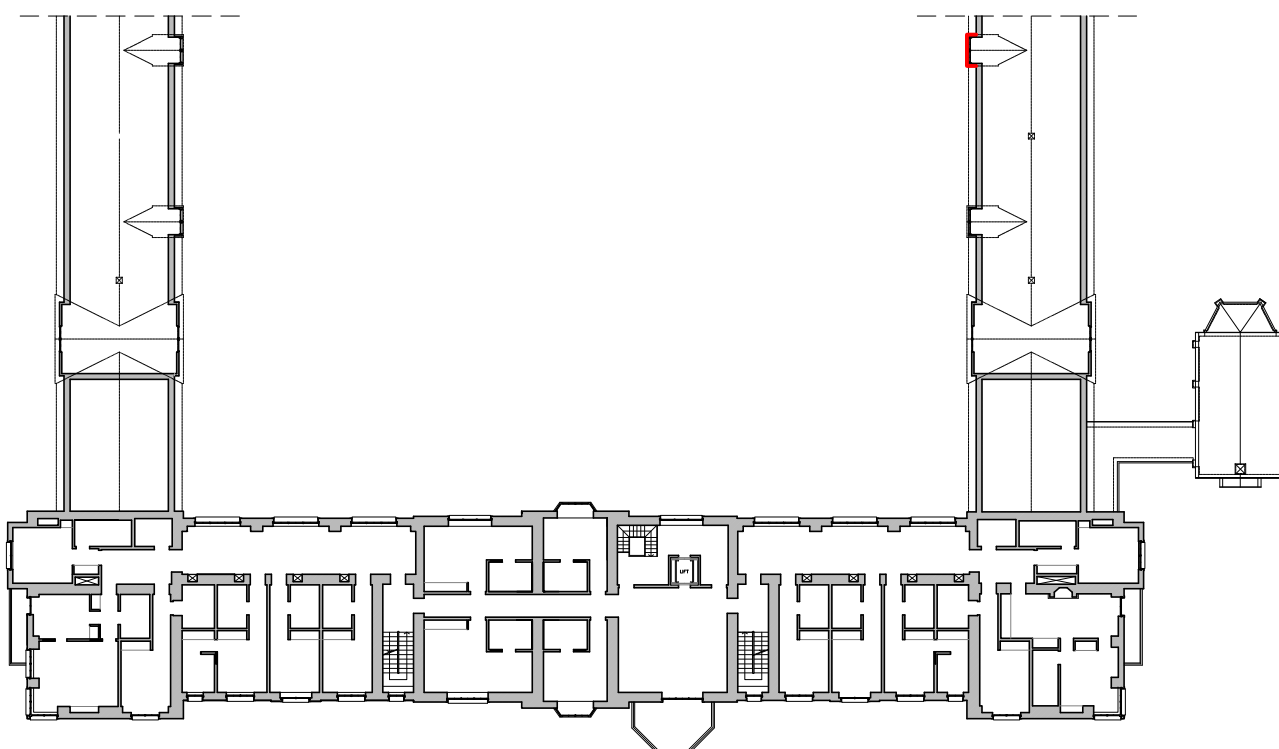
Fase 2 - Formazione del paramento:

Ripristino del paramento con elementi in laterizio della stessa composizione e dimensione di quelli originali, legati con malta della stessa composizione delle esistenti o similare.

Fase 3 - Applicazione strato di finitura:

Poichè si prevede il ripristino della finitura superficiale per tutto l'edificio, questa operazione verrà effettuata in concomitanza.

La finitura avviene come descritto nella scheda di ripristino dell'intonaco esterno.



STI 05

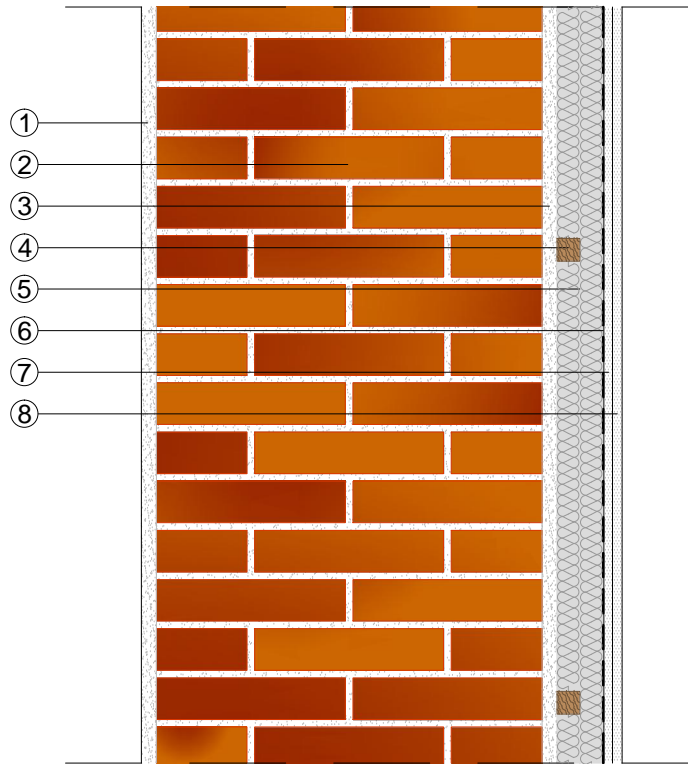
TECNICHE DI INTERVENTO

PROGETTO

VILLA E SCUDERIE BOCCONI

SCHEDA DELL'ELEMENTO TECNOLOGICO SET 01

Classe di unità tecnologica	Chiusura	
Unità tecnologica	Chiusura verticale	
Classe di elemento tecnico	Chiusura verticale opaca	CVO 01
Materiale	Mattoni pieni in laterizio	
Stratigrafia	Scala 1:10	



Rif	Elemento costituente	Materiale costituente	Dimensioni
1	Strato di finitura esterna	Intonaco di calce e malta	20 mm
2	Strato portante	Mattoni in laterizio	510 mm
3	Stato di regolarizzazione	Intonaco armato con GFRP, traspirante	20 mm
4	Strato di supporto	Montanti e traversi in legno 30x50 mm doppia posa incrociata	60 mm
5	Stato isolante	Feltro isolante ultrasottile in Aerogel, posato in doppio strato tra i montanti e i traversi, $\lambda = 0,014$ $\rho = 150\text{kg/m}^3$	60 mm
6	Stato di barriera al vapore	Membrana barriera al vapore in polietilene, sd 30 m	1 mm
7	Strato di finitura	Lastra di cartongesso	12,5 mm
8	Strato di finitura interna	Lastra in gesso rivestito del tipo DF secondo UNI EN 520 ad alta densità ed ulteriormente armato con fibre minerali all'interno del nucleo di gesso Classe di reazione al fuoco A1	12,5 mm

Proprietà termo-acustiche

U iniziale: 1,090 W/m ² °K U finale: 0,177 W/m ² °K	Rw: 57 dB
--	-----------

SET 01

--

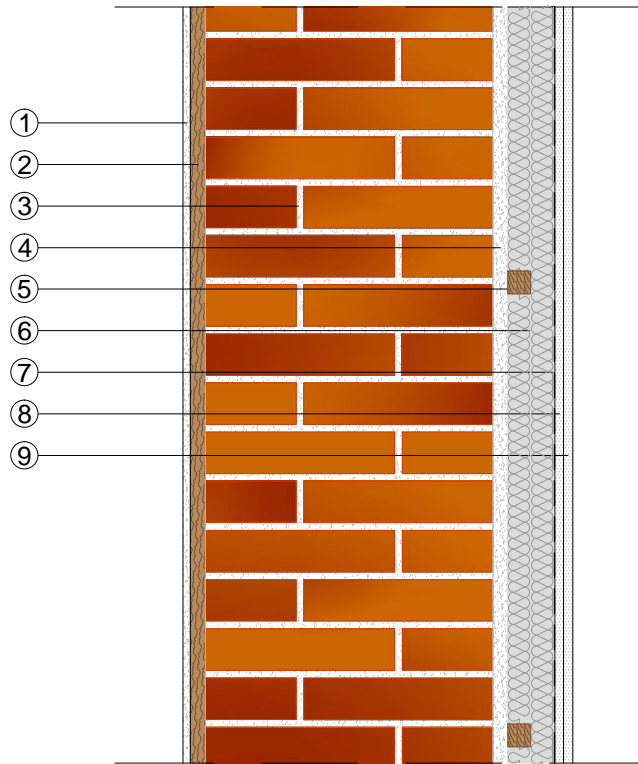
ABACHI DELLE STRUTTURE

STATO DI PROGETTO

VILLA E SCUDERIE BOCCONI

SCHEDA DELL'ELEMENTO TECNOLOGICO SET 02

Classe di unità tecnologica	Chiusura		
Unità tecnologica	Chiusura verticale		
Classe di elemento tecnico	Chiusura verticale opaca	CVO 02	
Materiale	Mattoni pieni in laterizio		
Stratigrafia	Scala 1:10		



Rif	Elemento costituente	Materiale costituente	Dimensioni
1	Strato di finitura esterna	Intonaco di calce e malta	10 mm
2	Strato di supporto	Pannello in legno	20 mm
3	Strato portante	Mattoni in laterizio	380 mm
4	Stato di regolarizzazione	Intonaco armato con GFRP, traspirante	20 mm
5	Strato di supporto	Montanti e traversi in legno 30x50 mm doppia posa incrociata	60 mm
6	Stato isolante	Feltro isolante ultrasottile in Aerogel, posato in doppio strato tra i montanti e i traversi, $\lambda = 0,014$ $\rho = 150$ kg/m ³	60 mm
7	Stato di barriera al vapore	Membrana barriera al vapore in polietilene, sd 30 m	1 mm
8	Strato di finitura	Lastra di cartongesso	12,5 mm
9	Strato di finitura interna	Lastra in gesso rivestito del tipo DF secondo UNI EN 520 ad alta densità ed ulteriormente armato con fibre minerali all'interno del nucleo di gesso Classe di reazione al fuoco A1	12,5 mm

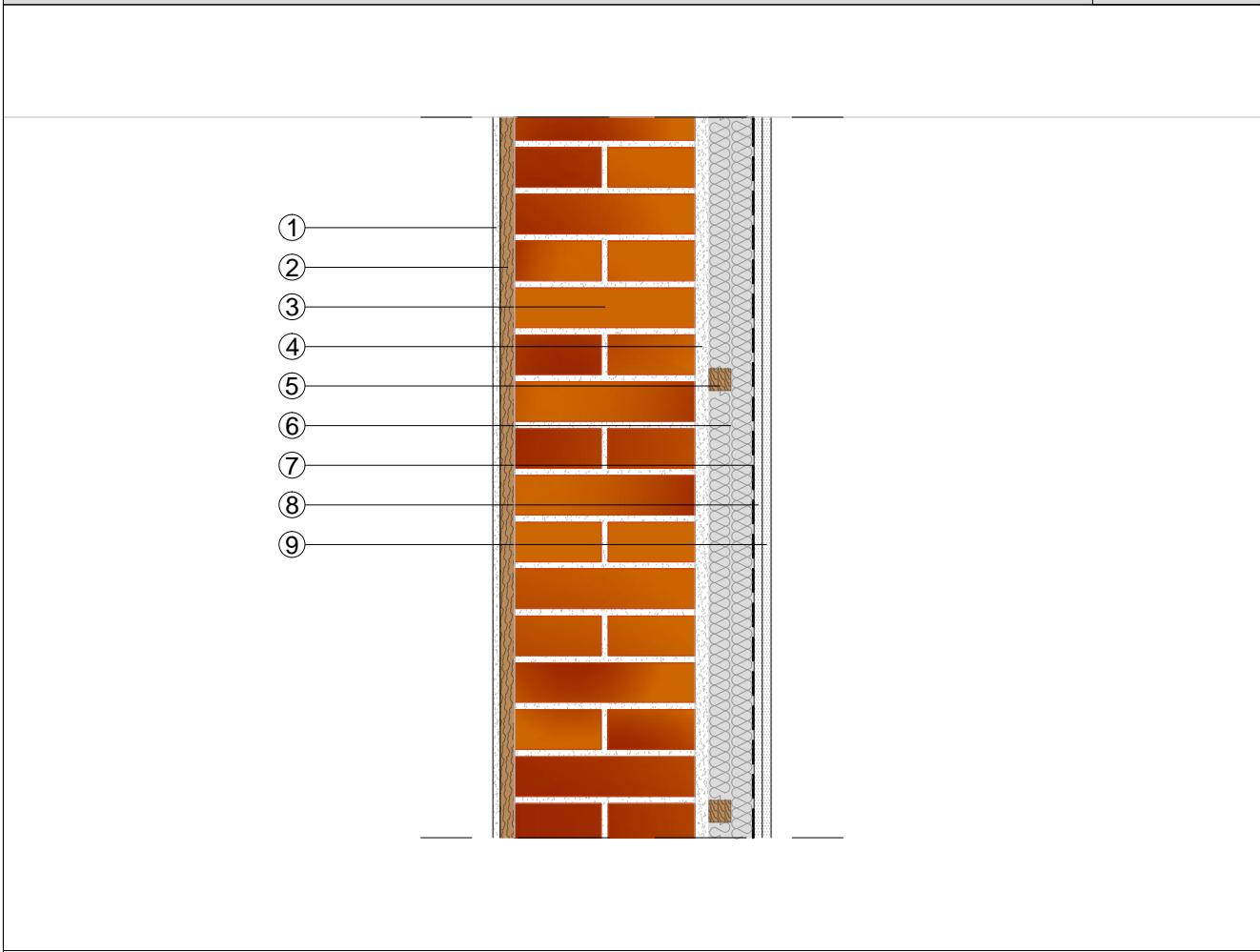
Proprietà termo-acustiche

U iniziale: 1,137 W/m ² °K U finale: 0,178 W/m ² °K	R _w : 56 dB
--	------------------------

SET 02
 --
 ABACHI DELLE STRUTTURE
 STATO DI PROGETTO
 VILLA E SCUDERIE BOCCONI

SCHEDA DELL'ELEMENTO TECNOLOGICO SET 03

Classe di unità tecnologica	Chiusura		
Unità tecnologica	Chiusura verticale		
Classe di elemento tecnico	Chiusura verticale opaca	CVO 03	
Materiale	Mattoni pieni in laterizio		
Stratigrafia	Scala 1:10		



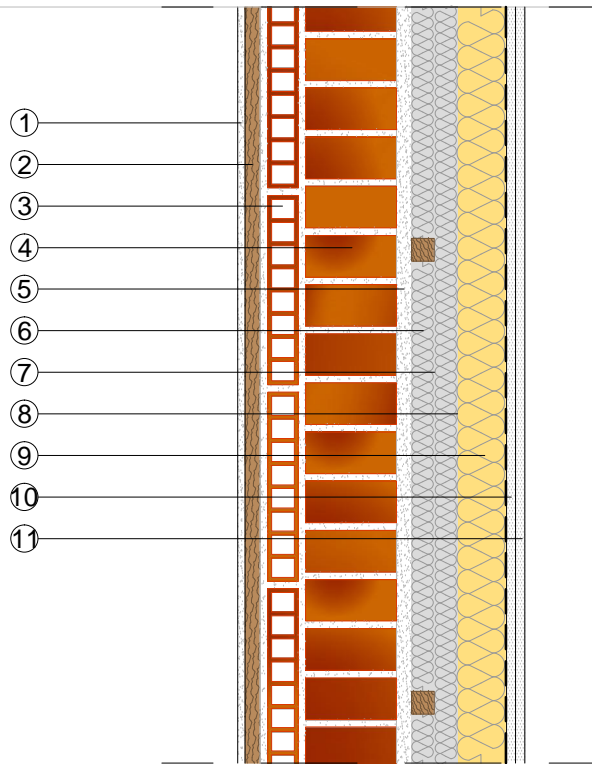
Rif	Elemento costituente	Materiale costituente	Dimensioni
1	Strato di finitura esterna	Intonaco di calce e malta	10 mm
2	Strato di supporto	Pannello in legno	20 mm
3	Strato portante	Mattoni in laterizio	260 mm
4	Stato di regolarizzazione	Intonaco armato con GFRP, traspirante	20 mm
5	Strato di supporto	Montanti e traversi in legno 30x50 mm doppia posa incrociata	60 mm
6	Stato isolante	Feltro isolante ultrasottile in Aerogel, posato in doppio strato tra i montanti e i traversi, $\lambda = 0,014$ $\rho = 150$ kg/m ³	60 mm
7	Stato di barriera al vapore	Membrana barriera al vapore in polietilene, sd 30 m	1 mm
8	Strato di finitura	Lastra di cartongesso	12,5 mm
9	Strato di finitura interna	Lastra in gesso rivestito del tipo DF secondo UNI EN 520 ad alta densità ed ulteriormente armato con fibre minerali all'interno del nucleo di gesso Classe di reazione al fuoco A1	12,5 mm

Proprietà termo-acustiche	
U iniziale: 1,431 W/m ² °K U finale: 0,184 W/m ² °K	R _w : 53 dB

SET 03
 --
 ABACHI DELLE STRUTTURE
 STATO DI PROGETTO
 VILLA E SCUDERIE BOCCONI

SCHEDA DELL'ELEMENTO TECNOLOGICO SET 04

Classe di unità tecnologica	Chiusura		
Unità tecnologica	Chiusura verticale		
Classe di elemento tecnico	Chiusura verticale opaca	CVO 04	
Materiale	Mattoni pieni in laterizio		
Stratigrafia	Scala 1:10		



Rif	Elemento costituente	Materiale costituente	Dimensioni
1	Strato di finitura esterna	Intonaco di calce e malta	10 mm
2	Strato di supporto	Pannello in legno	20 mm
3	Strato portante	Tavelle in laterizio	40 mm
4	Strato portante	Mattoni in laterizio	120 mm
5	Stato di regolarizzazione	Intonaco armato con GFRP, traspirante	20 mm
6	Strato di supporto	Montanti e traversi in legno 30x30 mm doppia posa incrociata	60 mm
7	Stato isolante	Feltro isolante ultrasottile in Aerogel, posato in doppio strato tra montanti e traversi, $\lambda= 0,014$, $\rho= 150 \text{ kg/m}^3$	60 mm
8	Stato isolante	Pannello di lana di roccia, posato tra i montanti in legno, $\lambda= 0,032$, densità 80 kg/m^3	60 mm
9	Stato di barriera al vapore	Membrana barriera al vapore in polietilene, sd 30 m	1 mm
10	Strato di finitura	Lastra di cartongesso	12,5 mm
11	Strato di finitura interna	Lastra in gesso rivestito del tipo DF secondo UNI EN 520 ad alta densità ed ulteriormente armato con fibre minerali all'interno del nucleo di gesso. Classe A1	12,5 mm

Proprietà termo-acustiche

U iniziale: 1,540 W/m ² °K U finale: 0,138 W/m ² °K	R _w : 51 dB
--	------------------------

SET 04

--

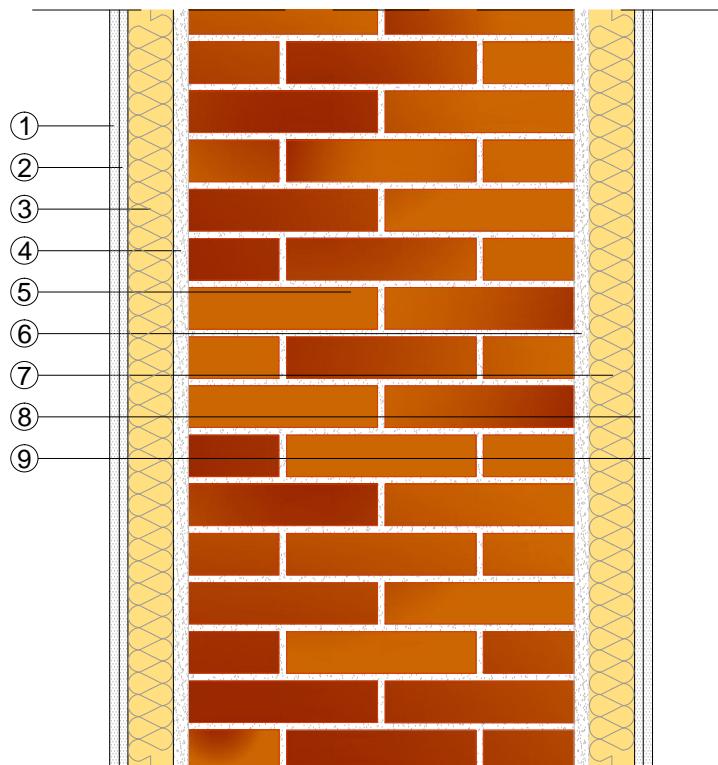
ABACHI DELLE STRUTTURE

STATO DI PROGETTO

VILLA E SCUDERIE BOCCONI

SCHEDA DELL'ELEMENTO TECNOLOGICO SET 05

Classe di unità tecnologica	Partizione interna		
Unità tecnologica	Partizione interna verticale		
Classe di elemento tecnico	Parete divisoria interna	PDI 01	
Materiale	Mattoni pieni in laterizio		
Stratigrafia	Scala 1:10		



Rif	Elemento costituente	Materiale costituente	Dimensioni
1	Strato di finitura interna	Lastra in gesso rivestito del tipo DF secondo UNI EN 520 ad alta densità ed ulteriormente armato con fibre minerali all'interno del nucleo di gesso Classe di reazione al fuoco A1	12,5 mm
2	Strato di finitura	Lastra di cartongesso	12,5 mm
3	Stato isolante	Pannello di lana di roccia, posato tra i montanti in legno, $\lambda = 0,032$, $\rho = 80 \text{ kg/m}^3$	60 mm
4	Stato di regolarizzazione	Intonaco armato con GFRP, traspirante	20 mm
5	Strato portante	Mattoni in laterizio	500 mm
6	Stato di regolarizzazione	Intonaco di rinzaffo a base di legante idraulico, traspirante	20 mm
7	Stato isolante	Pannello di lana di roccia, posato tra i montanti in legno, $\lambda = 0,032$, $\rho = 80 \text{ kg/m}^3$	60 mm
8	Strato di finitura	Lastra di cartongesso	12,5 mm
9	Strato di finitura interna	Lastra in gesso rivestito del tipo DF secondo UNI EN 520 ad alta densità ed ulteriormente armato con fibre minerali all'interno del nucleo di gesso. Classe A1	12,5 mm

Proprietà termo-acustiche	
	R_w: 57 dB

SET 05

--

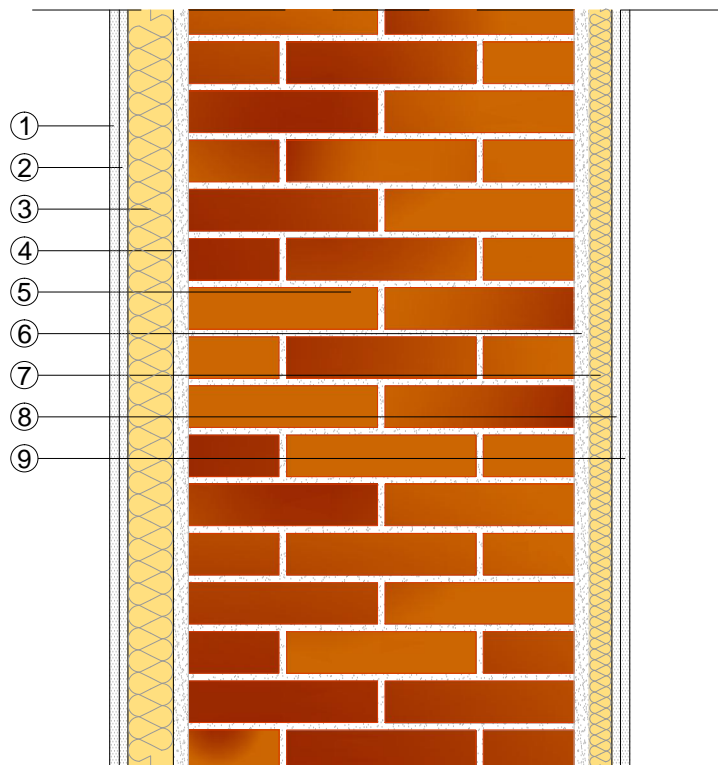
ABACHI DELLE
STRUTTURE

STATO DI PROGETTO

VILLA E SCUDERIE BOCCONI

SCHEDA DELL'ELEMENTO TECNOLOGICO SET 06

Classe di unità tecnologica	Partizione interna		
Unità tecnologica	Partizione interna verticale		
Classe di elemento tecnico	Parete divisoria interna	PDI 02	
Materiale	Mattoni pieni in laterizio		
Stratigrafia	Scala 1:10		



Rif	Elemento costituente	Materiale costituente	Dimensioni
1	Strato di finitura interna	Lastra in gesso rivestito del tipo DF secondo UNI EN 520 ad alta densità ed ulteriormente armato con fibre minerali all'interno del nucleo di gesso Classe di reazione al fuoco A1	12,5 mm
2	Strato di finitura	Lastra di cartongesso	12,5 mm
3	Stato isolante	Pannello di lana di roccia, posato tra i montanti in legno, $\lambda= 0,032, \rho= 80 \text{ kg/m}^3$	60 mm
4	Stato di regolarizzazione	Intonaco armato con GFRP, traspirante	20 mm
5	Strato portante	Mattoni in laterizio	500 mm
6	Stato di regolarizzazione	Intonaco armato con GFRP, traspirante	20 mm
7	Stato isolante	Pannello di lana di roccia, posato tra i montanti in legno, $\lambda= 0,032, \rho= 80 \text{ kg/m}^3$	30 mm
8	Strato di finitura	Lastra di cartongesso	12,5 mm
9	Strato di finitura interna	Lastra in gesso rivestito del tipo DF secondo UNI EN 520 ad alta densità ed ulteriormente armato con fibre minerali all'interno del nucleo di gesso. Classe A1	12,5 mm

Proprietà termo-acustiche	
	R_w: 57 dB

SET 06

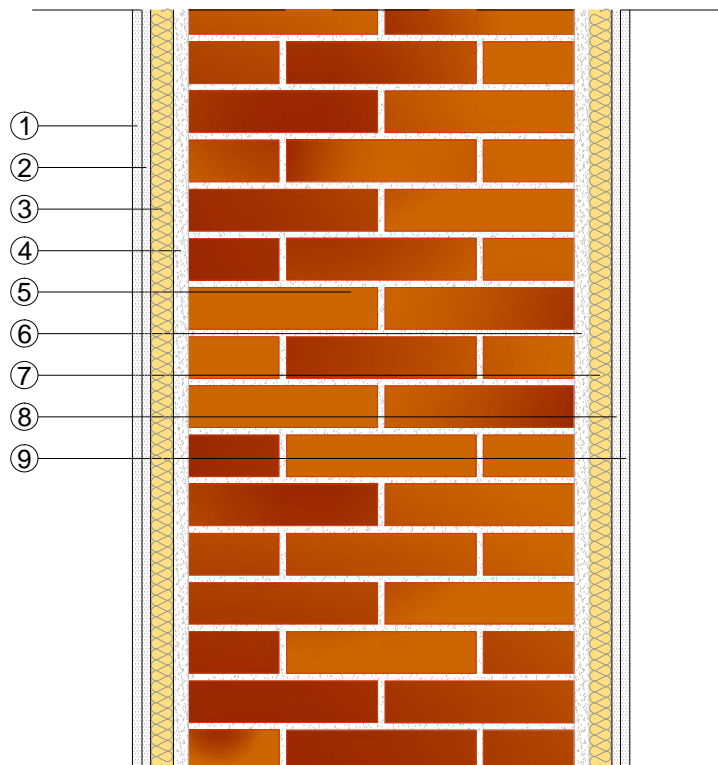
ABACHI DELLE STRUTTURE

STATO DI PROGETTO

VILLA E SCUDERIE BOCCONI

SCHEDA DELL'ELEMENTO TECNOLOGICO SET 07

Classe di unità tecnologica	Partizione interna	
Unità tecnologica	Partizione interna verticale	
Classe di elemento tecnico	Parete divisoria interna	PDI 03
Materiale	Mattoni pieni in laterizio	
Stratigrafia	Scala 1:10	



Rif	Elemento costituente	Materiale costituente	Dimensioni
1	Strato di finitura interna	Lastra in gesso rivestito del tipo DF secondo UNI EN 520 ad alta densità ed ulteriormente armato con fibre minerali all'interno del nucleo di gesso Classe di reazione al fuoco A1	12,5 mm
2	Strato di finitura	Lastra di cartongesso	12,5 mm
3	Stato isolante	Pannello di lana di roccia, posato tra i montanti in legno, $\lambda = 0,032$, $\rho = 80 \text{ kg/m}^3$	30 mm
4	Stato di regolarizzazione	Intonaco armato con GFRP, traspirante	20 mm
5	Strato portante	Mattoni in laterizio	500 mm
6	Stato di regolarizzazione	Intonaco armato con GFRP, traspirante	20 mm
7	Stato isolante	Pannello di lana di roccia, posato tra i montanti in legno, $\lambda = 0,032$, $\rho = 80 \text{ kg/m}^3$	30 mm
8	Strato di finitura	Lastra di cartongesso	12,5 mm
9	Strato di finitura interna	Lastra in gesso rivestito del tipo DF secondo UNI EN 520 ad alta densità ed ulteriormente armato con fibre minerali all'interno del nucleo di gesso. Classe A1	12,5 mm

Proprietà termo-acustiche	
	R_w: 57 dB

SET 07

--

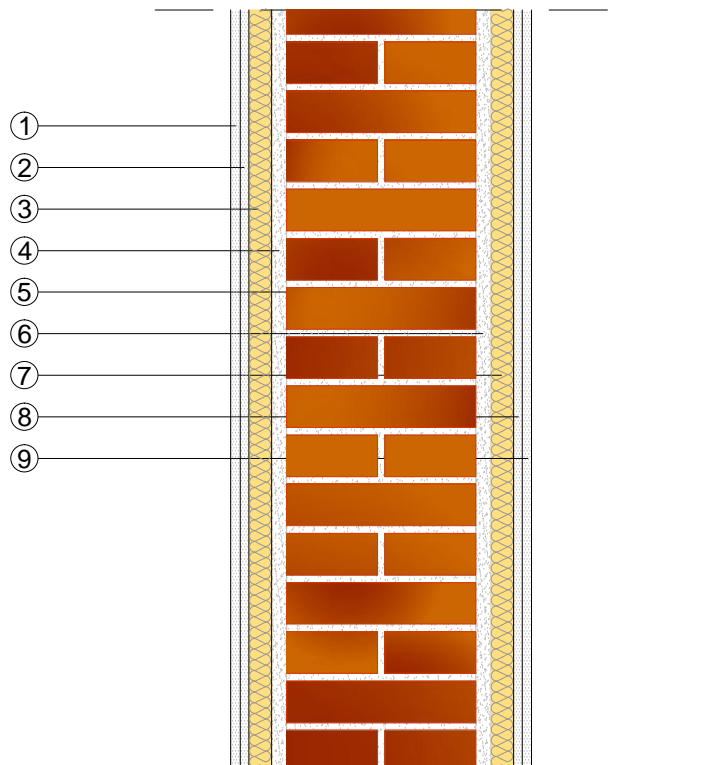
ABACHI DELLE
STRUTTURE

STATO DI PROGETTO

VILLA E SCUDERIE BOCCONI

SCHEDA DELL'ELEMENTO TECNOLOGICO SET 08

Classe di unità tecnologica	Partizione interna	
Unità tecnologica	Partizione interna verticale	
Classe di elemento tecnico	Parete divisoria interna	PDI 04
Materiale	Mattoni pieni in laterizio	
Stratigrafia	Scala 1:10	



Rif	Elemento costituente	Materiale costituente	Dimensioni
1	Strato di finitura interna	Lastra in gesso rivestito del tipo DF secondo UNI EN 520 ad alta densità ed ulteriormente armato con fibre minerali all'interno del nucleo di gesso Classe di reazione al fuoco A1	12,5 mm
2	Strato di finitura	Lastra di cartongesso	12,5 mm
3	Stato isolante	Pannello di lana di roccia, posato tra i montanti in legno, $\lambda= 0,032, \rho= 80 \text{ kg/m}^3$	30 mm
4	Stato di regolarizzazione	Intonaco armato con GFRP, traspirante	20 mm
5	Strato portante	Mattoni in laterizio	250 mm
6	Stato di regolarizzazione	Intonaco armato con GFRP, traspirante	20 mm
7	Stato isolante	Pannello di lana di roccia, posato tra i montanti in legno, $\lambda= 0,032, \rho= 80 \text{ kg/m}^3$	30 mm
8	Strato di finitura	Lastra di cartongesso	12,5 mm
9	Strato di finitura interna	Lastra in gesso rivestito del tipo DF secondo UNI EN 520 ad alta densità ed ulteriormente armato con fibre minerali all'interno del nucleo di gesso. Classe A1	12,5 mm

Proprietà termo-acustiche

	R_w: 57 dB
--	-----------------------------

SET 08

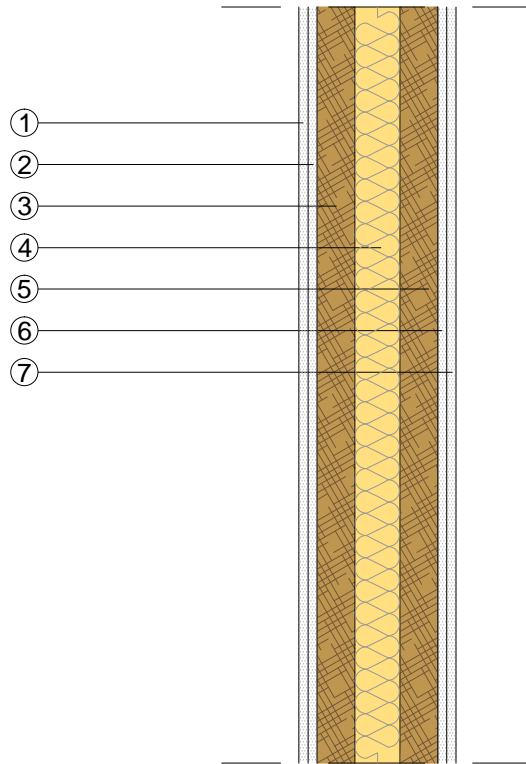
--

ABACHI DELLE STRUTTURE

STATO DI PROGETTO

SCHEDA DELL'ELEMENTO TECNOLOGICO SET 09

Classe di unità tecnologica	Partizione interna		
Unità tecnologica	Partizione interna verticale		
Classe di elemento tecnico	Parete divisoria interna	PDI 05	
Materiale	Telaio in legno, lana di legno, lana di roccia		
Stratigrafia	Scala 1:10		



Rif	Elemento costituente	Materiale costituente	Dimensioni
1	Strato di finitura interna	Lastra in gesso rivestito del tipo DF secondo UNI EN 520 ad alta densità ed ulteriormente armato con fibre minerali all'interno del nucleo di gesso Classe di reazione al fuoco A1	12,5 mm
2	Strato di finitura	Lastra di cartongesso	12,5 mm
3	Stato isolante	Pannello in lana di legno mineralizzata e legata con cemento Portland ad alta resistenza, fissato ai montanti in legno, $\lambda = 0,040$, $\rho = 450 \text{ kg/m}^3$	50 mm
4	Stato isolante	Pannello di lana di roccia, posato tra i montanti in legno, $\lambda = 0,032$, $\rho = 80 \text{ kg/m}^3$	60 mm
5	Stato isolante	Pannello in lana di legno mineralizzata e legata con cemento Portland ad alta resistenza, fissato ai montanti in legno, $\lambda = 0,040$, $\rho = 450 \text{ kg/m}^3$	50 mm
6	Strato di finitura	Lastra di cartongesso	12,5 mm
7	Strato di finitura interna	Lastra in gesso rivestito del tipo DF secondo UNI EN 520 ad alta densità ed ulteriormente armato con fibre minerali all'interno del nucleo di gesso. Classe A1	12,5 mm

Proprietà termo-acustiche	
	R _w : 62 dB

SET 09

--

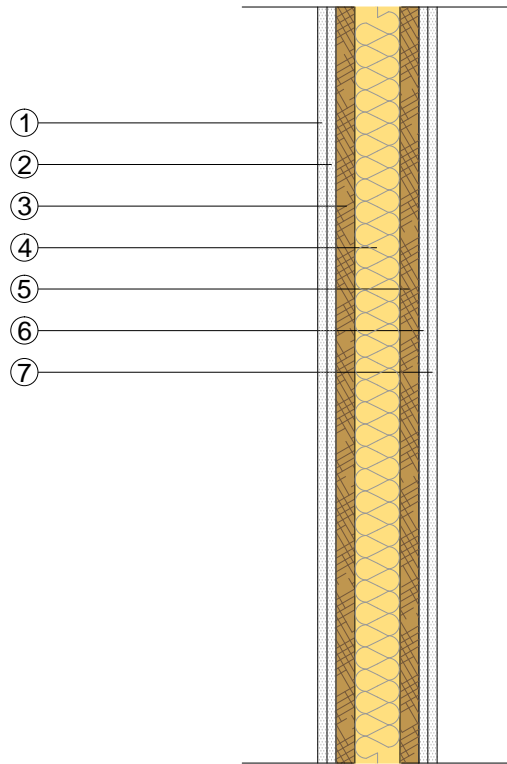
ABACHI DELLE STRUTTURE

STATO DI PROGETTO

VILLA E SCUDERIE BOCCONI

SCHEDA DELL'ELEMENTO TECNOLOGICO SET 10

Classe di unità tecnologica	Partizione interna		
Unità tecnologica	Partizione interna verticale		
Classe di elemento tecnico	Parete divisoria interna	PDI 06	
Materiale	Telaio in legno, lana di legno, lana di roccia		
Stratigrafia	Scala 1:10		



Rif	Elemento costituente	Materiale costituente	Dimensioni
1	Strato di finitura interna	Lastra in gesso rivestito del tipo DF secondo UNI EN 520 ad alta densità ed ulteriormente armato con fibre minerali all'interno del nucleo di gesso Classe di reazione al fuoco A1	12,5 mm
2	Strato di finitura	Lastra di cartongesso	12,5 mm
3	Stato isolante	Pannello in lana di legno mineralizzata e legata con cemento Portland ad alta resistenza, fissato ai montanti in legno, $\lambda = 0,040$, $\rho = 450 \text{ kg/m}^3$	25 mm
4	Stato isolante	Pannello di lana di roccia, posato tra i montanti in legno, $\lambda = 0,032$, $\rho = 80 \text{ kg/m}^3$	60 mm
5	Stato isolante	Pannello in lana di legno mineralizzata e legata con cemento Portland ad alta resistenza, fissato ai montanti in legno, $\lambda = 0,040$, $\rho = 450 \text{ kg/m}^3$	25 mm
6	Strato di finitura	Lastra di cartongesso	12,5 mm
7	Strato di finitura interna	Lastra in gesso rivestito del tipo DF secondo UNI EN 520 ad alta densità ed ulteriormente armato con fibre minerali all'interno del nucleo di gesso. Classe A1	12,5 mm

Proprietà termo-acustiche	
	R_w: 61 dB

SET 10

--

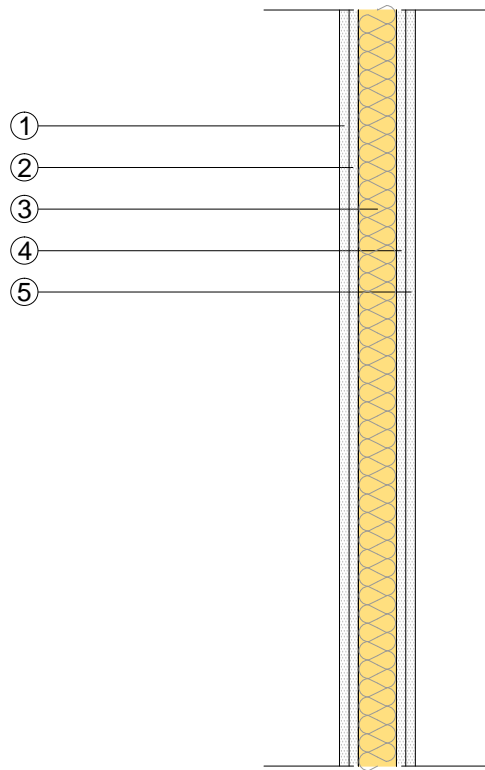
ABACHI DELLE STRUTTURE

STATO DI PROGETTO

VILLA E SCUDERIE BOCCONI

SCHEDA DELL'ELEMENTO TECNOLOGICO SET 11

Classe di unità tecnologica	Partizione interna	
Unità tecnologica	Partizione interna verticale	
Classe di elemento tecnico	Parete divisoria interna	PDI 07
Materiale	Telaio in legno, lana di legno, lana di roccia	
Stratigrafia	Scala 1:10	



Rif	Elemento costituente	Materiale costituente	Dimensioni
1	Strato di finitura interna	Lastra in gesso rivestito del tipo DF secondo UNI EN 520 ad alta densità ed ulteriormente armato con fibre minerali all'interno del nucleo di gesso Classe di reazione al fuoco A1	12,5 mm
2	Strato di finitura	Lastra di cartongesso	12,5 mm
3	Strato isolante	Pannello di lana di roccia, posato tra i montanti in legno, $\lambda = 0,032$, $\rho = 80 \text{ kg/m}^3$	50 mm
4	Strato di finitura	Lastra di cartongesso	12,5 mm
5	Strato di finitura interna	Lastra in gesso rivestito del tipo DF secondo UNI EN 520 ad alta densità ed ulteriormente armato con fibre minerali all'interno del nucleo di gesso. Classe A1	12,5 mm

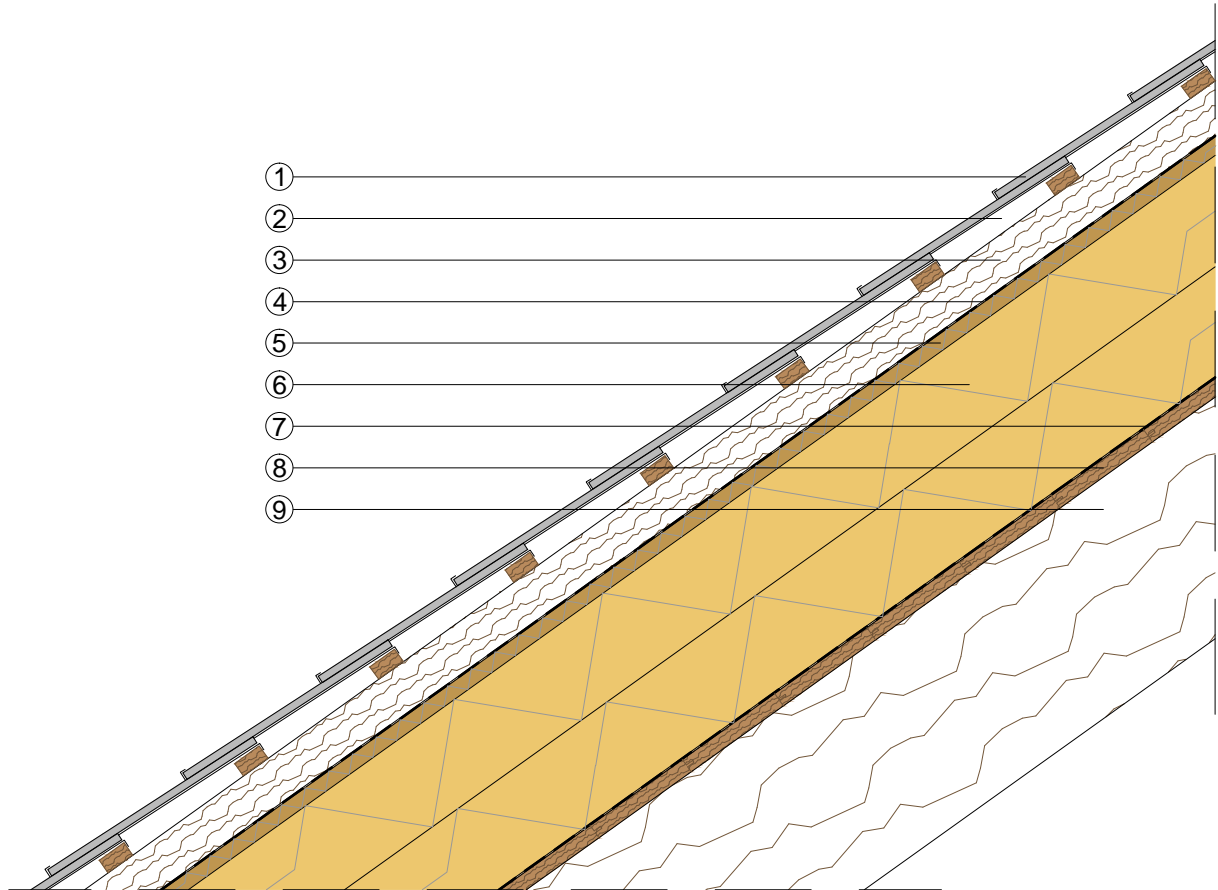
Proprietà termo-acustiche	
	R_w : 51 dB

SET 11
 --
 ABACHI DELLE STRUTTURE
 STATO DI PROGETTO
 VILLA E SCUDERIE BOCCONI

SCHEDA DELL'ELEMENTO TECNOLOGICO

SET 12

Classe di unità tecnologica	Chiusura	
Unità tecnologica	Chiusura orizzontale superiore	
Classe di elemento tecnico	Copertura	COP 01
Materiale	Legno	
Stratigrafia	Scala 1:10	



Rif	Elemento costituente	Materiale costituente	Dimensioni
1	Strato di protezione	Manto di copertura in scandole di pietra fissate con ganci ai listelli	10 mm
2	Strato di supporto	Listelli in legno porta tegola 30x50 mm	50 mm
3	Strato di ventilazione	Listoni in legno per la ventilazione sotto tegola 60x100 mm	60 mm
4	Stato di tenuta	Membrana traspirante e impermeabile per la tenuta all'aria ed all'acqua con giunti sigillati	1 mm
5	Stato isolante	Fibra di legno ad alta densità, posata in strato continuo per eliminazione ponte termico, $\lambda=0,038$, $\rho=240$ kg/m ³	20 mm
6	Stato isolante	Fibra di legno ad alta densità, posata in doppio strato 120 mm tra i travetti 100x240, $\lambda=0,034$, $\rho=130$ kg/m ³	240 mm
7	Stato di freno al vapore	Membrana freno al vapore	1 mm
8	Strato di finitura interna	Rivestimento in perline in legno di abete	20 mm
9	Strato di finitura	Elemento di capriata esistente	280 mm

Proprietà termo-acustiche

 U: 0,140 W/m² °K

 R_w: 50 dB

SET 12

--

 ABACHI DELLE
STRUTTURE

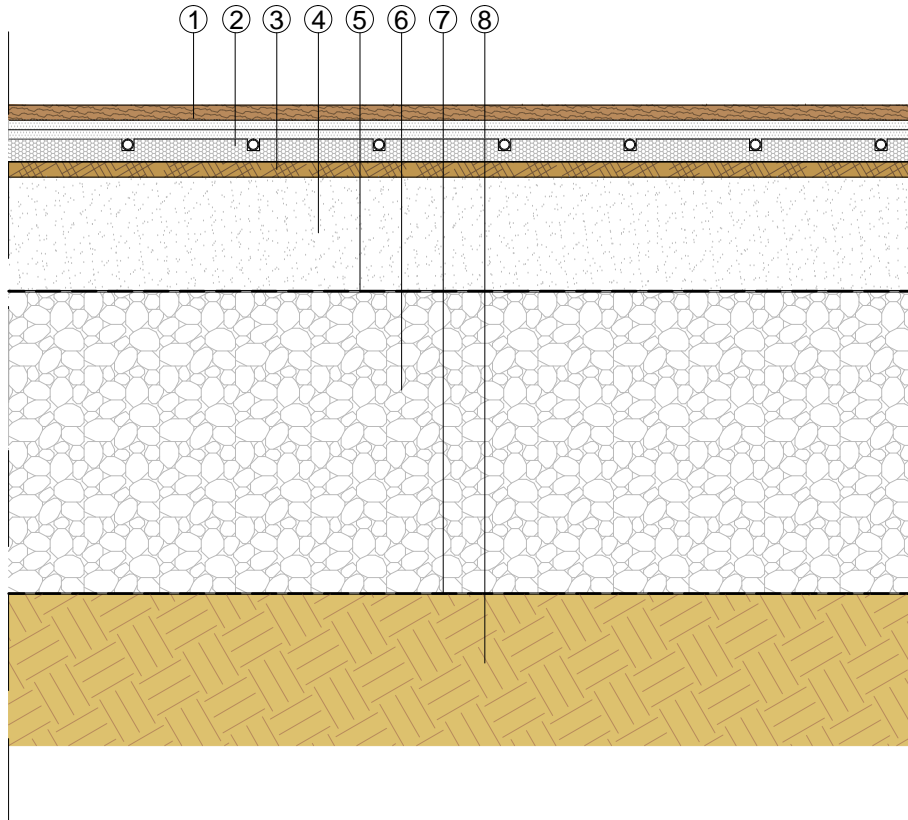
STATO DI PROGETTO

VILLA E SCUDERIE BOCCONI

SCHEDA DELL'ELEMENTO TECNOLOGICO

SET 13

Classe di unità tecnologica	Chiusura	
Unità tecnologica	Chiusura orizzontale inferiore	
Classe di elemento tecnico	Solaio a terra	SOL 01
Materiale	Cemento armato	
Stratigrafia	Scala 1:10	



Rif	Elemento costituente	Materiale costituente	Dimensioni
1	Strato di rivestimento	Pavimento in listoni di larice inchiodati	20 mm
2	Strato impiantistico	Massetto diffusivo in fibrogesso e riscaldamento radiante a pannelli in EPS e lastre diffusive in alluminio.	25 + 30 mm
3	Stato di ammortizzazione	Pannello in lana di legno mineralizzata e legata con cemento Portland ad alta resistenza, fissato ai montanti in legno, $\lambda = 0,040$, $\rho = 450 \text{ kg/m}^3$	20 mm
4	Strato portante	Getto in CLS armato con rete elettrosaldata 150x150	150 mm
5	Stato di barriera antiradon	Membrana in polietilene a quattro strati armata con rete in poliestere, impermeabile al gas Radon, giuntata con nastro butilico	1 mm
6	Strato isolante	Granulato di vetro cellulare, $\lambda = 0,080$, $\rho = 150 \text{ kg/m}^3$	400 mm
7	Strato di separazione	Membrana in tessuto non tessuto (TNT)	1 mm
8	Terra compattata		

Proprietà termo-acustiche	
U: 0,152 W/m ² °K	

SET 13

--

ABACHI DELLE
STRUTTURE

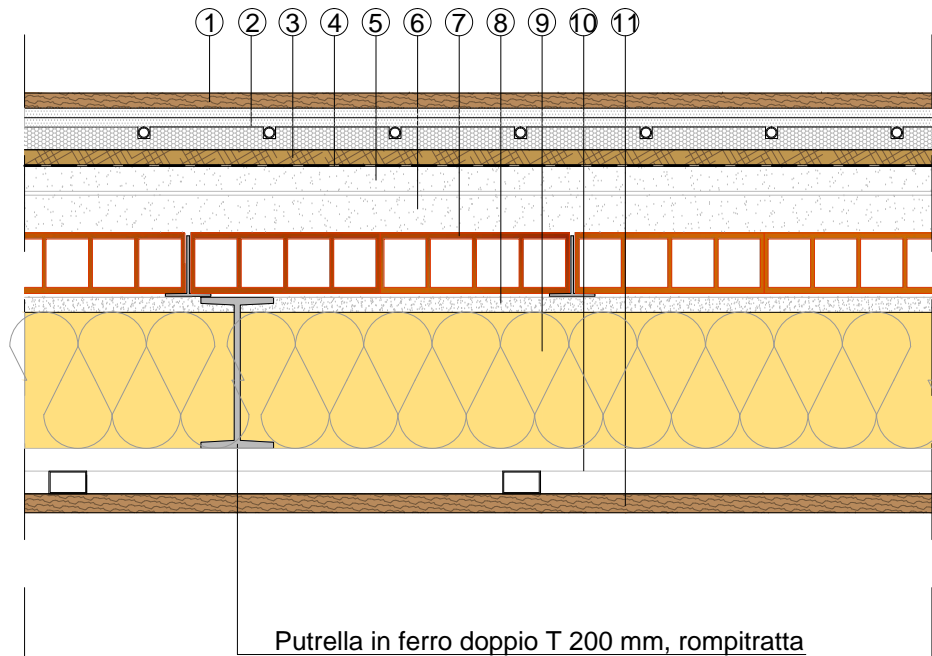
STATO DI PROGETTO

VILLA E SCUDERIE BOCCONI

SCHEDA DELL'ELEMENTO TECNOLOGICO

SET 14

Classe di unità tecnologica	Chiusura	
Unità tecnologica	Chiusura orizzontale su spazi aperti	
Classe di elemento tecnico	Solaio su spazi aperti	SOL 02
Materiale	Putrelle e tavelloni	
Stratigrafia	Scala 1:10	



Rif	Elemento costituente	Materiale costituente	Dimensioni
1	Strato di rivestimento	Pavimento in listoni di larice inchiodati	20 mm
2	Strato impiantistico	Massetto diffusivo in fibrogesso e riscaldamento radiante a pannelli in EPS e lastre diffusive in alluminio.	25 + 30 mm
3	Stato di ammortizzazione	Pannello in lana di legno mineralizzata e legata con cemento Portland ad alta resistenza, fissato ai montanti in legno, $\lambda = 0,040$, $\rho = 450 \text{ kg/m}^3$	20 mm
4	Stato di barriera al vapore	Membrana barriera al vapore in polietilene, sd 30 m	1 mm
5	Strato di ripartizione	Soletta in CLS armato con GFRP per ripartizione carichi	30 mm
6	Strato portante	Putrelle in ferro a doppio T 140 mm con inseriti elementi trasversali a T 80 mm e getto di riempimento tra le travi	140 mm
7	Strato di alleggerimento	Tavelloni in laterizio 25 x 100 mm	80 mm
8	Stato di regolarizzazione	Intonaco di rinzafo a base di legante idraulico, traspirante	20 mm
9	Stato isolante	Pannello di lana di roccia, incollato e tassellato, $\lambda = 0,032$, $\rho = 110 \text{ kg/m}^3$	180 mm
10	Stato di supporto	Struttura metallica doppia 30x50 mm fissata alle putrelle rompitratta	60 mm
11	Strato di finitura	Rivestimento in perline in legno di abete	25 mm

Proprietà termo-acustiche

U iniziale: 1,630 W/m² °K
 U finale: 0,131 W/m² °K

R_w: 51 dB

SET 14

 ABACHI DELLE
STRUTTURE

STATO DI PROGETTO

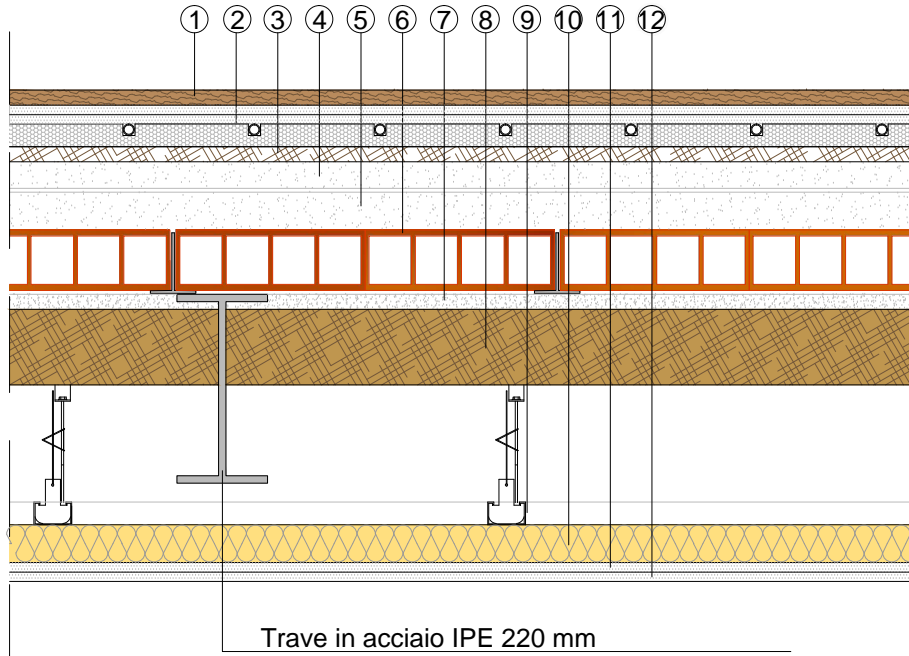
VILLA E SCUDERIE BOCCONI

SCHEDA DELL'ELEMENTO TECNOLOGICO

SET 15

Classe di unità tecnologica	Partizione interna	
Unità tecnologica	Partizione interna orizzontale	
Classe di elemento tecnico	Solaio	SOL 03
Materiale	Putrelle e tavelloni	

Stratigrafia	Scala 1:10
--------------	------------



Rif	Elemento costituente	Materiale costituente	Dimensioni
1	Strato di rivestimento	Pavimento in listoni di larice inchiodati	20 mm
2	Strato impiantistico	Massetto diffusivo in fibrogesso e riscaldamento radiante a pannelli in EPS e lastre diffusive in alluminio.	25 + 30 mm
3	Stato di ammortizzazione	Pannello in lana di legno mineralizzata e legata con cemento Portland ad alta resistenza, fissato ai montanti in legno, $\lambda = 0,040$, $\rho = 450 \text{ kg/m}^3$	20 mm
4	Strato di ripartizione	Soletta in CLS armato con GFRP per ripartizione carichi	30 mm
5	Strato portante	Putrelle in ferro a doppio T 140 mm con inseriti elementi trasversali a T 80 mm e getto di riempimento tra le travi	140 mm
6	Strato di alleggerimento	Tavelloni in laterizio 25 x 100 mm	80 mm
7	Stato di regolarizzazione	Intonaco di rinzafo a base di legante idraulico, traspirante	20 mm
8	Stato isolante	Pannello in lana di legno mineralizzata e legata con cemento Portland ad alta resistenza, incollato e tassellato, $\lambda = 0,040$, $\rho = 450 \text{ kg/m}^3$	100 mm
8	Stato di supporto	Struttura metallica doppia distanziata dal solaio mediante sospensioni regolabili in acciaio	200 mm
10		Pannello di lana di roccia, posato tra i montanti in legno, $\lambda = 0,032$, $\rho = 80 \text{ kg/m}^3$	50 mm
11	Strato di finitura	Lastra di cartongesso	12,5 mm
12	Strato di finitura interna	Lastra in gesso rivestito del tipo DF secondo UNI EN 520 ad alta densità ed ulteriormente armato con fibre minerali all'interno del nucleo di gesso. Classe A1	12,5 mm

Proprietà termo-acustiche

	R _w : 52 dB
--	------------------------

SET 15

--

ABACHI DELLE
STRUTTURE

STATO DI PROGETTO

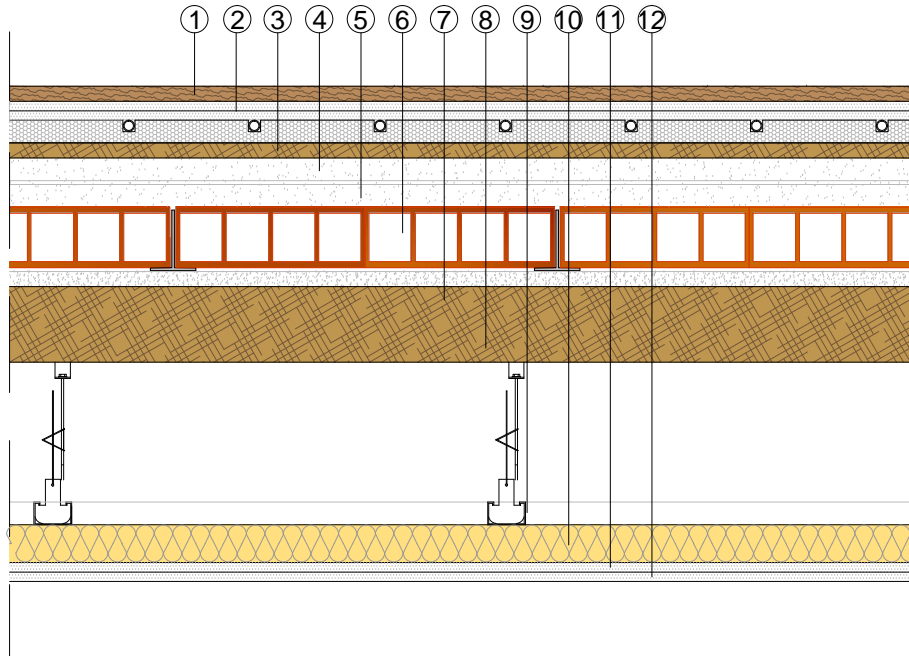
VILLA E SCUDERIE BOCCONI

SCHEDA DELL'ELEMENTO TECNOLOGICO

SET 16

Classe di unità tecnologica	Partizione interna	
Unità tecnologica	Partizione interna orizzontale	
Classe di elemento tecnico	Solaio	SOL 04
Materiale	Putrelle e tavelloni	

Stratigrafia	Scala 1:10
--------------	------------



Rif	Elemento costituente	Materiale costituente	Dimensioni
1	Strato di rivestimento	Pavimento in listoni di larice inchiodati	20 mm
2	Strato impiantistico	Massetto diffusivo in fibrogesso e riscaldamento radiante a pannelli in EPS e lastre diffusive in alluminio.	25 + 30 mm
3	Stato di ammortizzazione	Pannello in lana di legno mineralizzata e legata con cemento Portland ad alta resistenza, fissato ai montanti in legno, $\lambda = 0,040$, $\rho = 450 \text{ kg/m}^3$	20 mm
4	Strato di ripartizione	Soletta in CLS armato con GFRP per ripartizione carichi	30 mm
5	Strato portante	Putrelle in ferro a doppio T 100 mm con inseriti elementi trasversali a T 80 mm e getto di riempimento tra le travi	120 mm
6	Strato di alleggerimento	Tavelloni in laterizio 25 x 100 mm	80 mm
7	Stato di regolarizzazione	Intonaco di rinzafo a base di legante idraulico, traspirante	20 mm
8	Stato isolante	Pannello in lana di legno mineralizzata e legata con cemento Portland ad alta resistenza, incollato e tassellato, $\lambda = 0,040$, $\rho = 450 \text{ kg/m}^3$	100 mm
8	Stato di supporto	Struttura metallica doppia distanziata dal solaio mediante sospensioni regolabili in acciaio	240 mm
10		Pannello di lana di roccia, posato tra i montanti in legno, $\lambda = 0,032$, $\rho = 80 \text{ kg/m}^3$	50 mm
11	Strato di finitura	Lastra di cartongesso	12,5 mm
12	Strato di finitura interna	Lastra in gesso rivestito del tipo DF secondo UNI EN 520 ad alta densità ed ulteriormente armato con fibre minerali all'interno del nucleo di gesso. Classe A1	12,5 mm

Proprietà termo-acustiche

	R _w : 51 dB
--	------------------------

SET 16

--

ABACHI DELLE
STRUTTURE

STATO DI PROGETTO

VILLA E SCUDERIE BOCCONI