

ISOLAMENTO PARETI ESTERNE TRAMITE CAPPOTTO

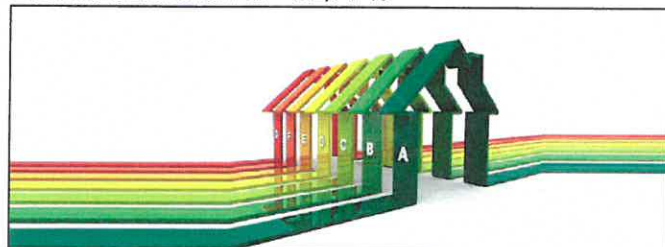
Esempi di parete esterna esistente
Foto 1



Foto 2



ENERGIA PRIMARIA RISPARMIATA
SAVING 32.818 kW_e EP - 32,71 %



PRESTAZIONI PARETE ESTERNA

LIMITE NORMATIVO REGIONALE 0,30 W/m²K

Prestazioni parete esistente

1,89 U [W/m²K]

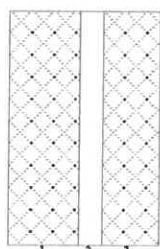
Prestazioni parete post-intervento

0,300 U [W/m²K]

Descrizione della struttura: Muro perimetrale EX ANTE

Codice: M1

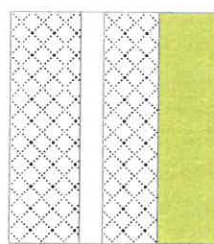
Trasmittanza termica	1,899	W/m ² K
Spessore	320	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	-5,0	°C
Permeanza	13,333	10 ⁻¹⁴ kg/sm ² Pa
Massa superficiale (con intonaci)	510	kg/m ²
Massa superficiale (senza intonaci)	510	kg/m ²
Trasmittanza periodica	0,754	W/m ² K
Fattore attenuazione	0,397	-
Sfasamento onda termica	-8,4	h



Descrizione della struttura: Muro perimetrale EX POST

Codice: M2

Trasmittanza termica	0,300	W/m ² K
Spessore	450	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	-5,0	°C
Permeanza	13,333	10 ⁻¹⁴ kg/sm ² Pa
Massa superficiale (con intonaci)	514	kg/m ²
Massa superficiale (senza intonaci)	514	kg/m ²
Trasmittanza periodica	0,020	W/m ² K
Fattore attenuazione	0,066	-
Sfasamento onda termica	-11,5	h



Esempio applicativo del cappotto

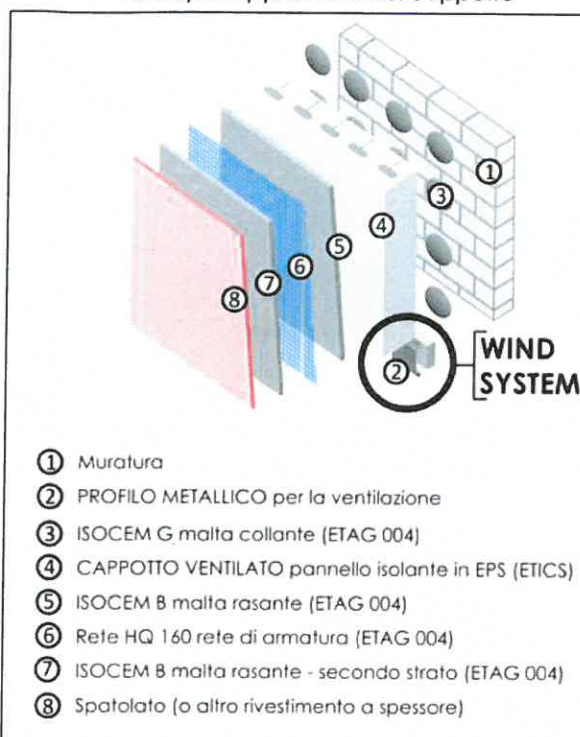
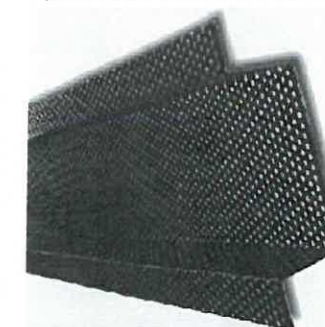


Illustrazione di alcuni elementi presenti nelle varie fasi operative dell'intervento dell'applicazione del cappotto



Profilo metallico di partenza



Pannello cappotto ventilato

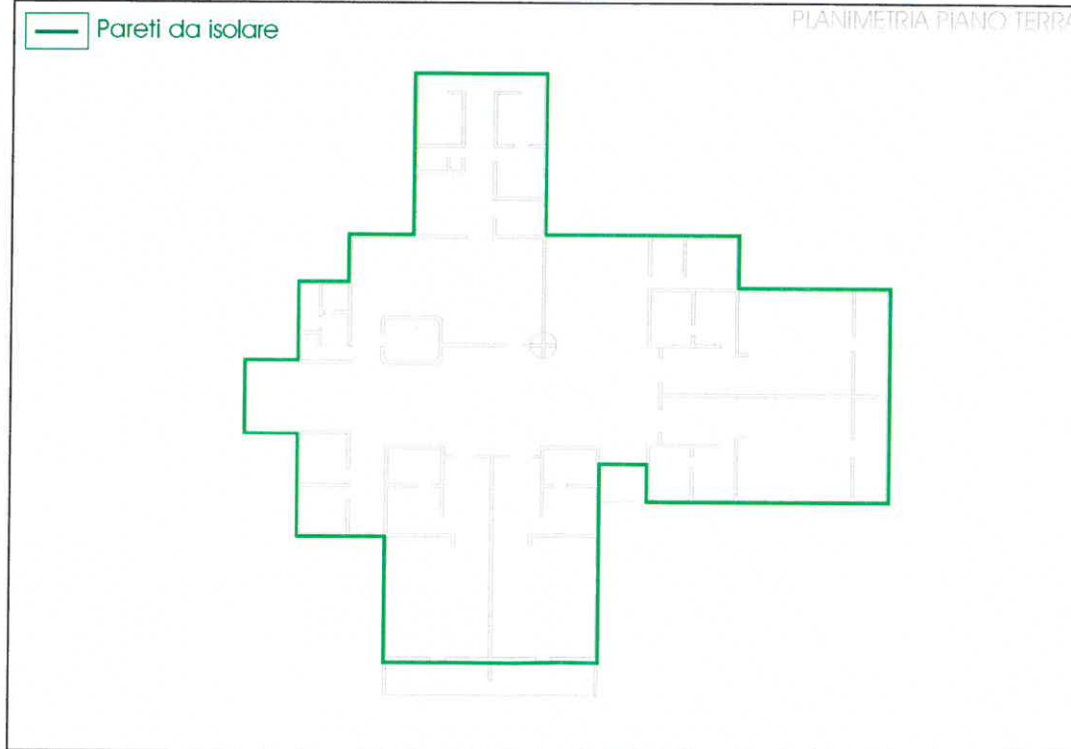


Tassello ad espansione in pvc



Rivestimento colorato a spessore

Identificazione Area d' Intervento



Caratteristiche tecniche del prodotto individuato

Caratteristiche	Codifica UNI EN 13163	Unità di misura	EPS 100	Norme di prova
Conducibilità Termica Dichiarata	λ _d	W/m.k	0,031	EN12667
Resistenza Termica Dichiarata				
Spessore mm 30	R _s	m ² · K/W	0,95	EN12667
Spessore mm 40	R _s	m ² · K/W	1,25	EN12667
Spessore mm 50	R _s	m ² · K/W	1,60	EN12667
Spessore mm 60	R _s	m ² · K/W	1,90	EN12667
Spessore mm 70	R _s	m ² · K/W	2,25	EN12667
Spessore mm 80	R _s	m ² · K/W	2,55	EN12667
Spessore mm 90	R _s	m ² · K/W	2,90	EN12667
Spessore mm 100	R _s	m ² · K/W	3,20	EN12667
Spessore mm 110	R _s	m ² · K/W	3,50	EN12667
Spessore mm 120	R _s	m ² · K/W	3,85	EN12667
Lunghezza	L2	mm	± 2	EN822
Larghezza	W2	mm	± 2	EN822
Spessore	T2	mm	± 1	EN823
Ortogonalità	S2	mm/m	± 2/1000	EN824
Pianità	P3	mm	± 10	EN825
Reazione al Fuoco	Euroclasse		E	EN13501-1
Resistenza a compressione al 10% di deformazione	CS(10)	KPa kg/cm ²	100	EN826
Resistenza a flessione	BS	KPa	200	EN12089
Resistenza a trazione	TR	KPa	≥ 200	EN1607
Stabilità dimensionali	DS(N)		0,2	EN1603
Ass. acqua per immersione	WL(T)		3	EN12087
Capacità termica specifica	C	2;3843	1450	EN10456
Resistenza diffusione a vapore	δ7	Adimens.	30-70	EN12086
Massa Volumica (C 10%)	p	Kg/mc	18 ca.	EN1602
Temperatura limite di utilizzo	C°		75-80	



Proposta di affidamento in Concessione di Servizi mediante Project Financing, ai sensi del D.Lgs 50/2016, del Servizio Energia per gli stabili comunali e del servizio di Gestione dell'Illuminazione Pubblica.



Oggetto:

INTERVENTI EDILI
ISOLAMENTO PARETI ESTERNE TRAMITE CAPPOTTO

Edificio:

210201 - Scuola Materna "Carlo Lorenzini"
Via Auriga, 9 - Frazione Bibione
SAN MICHELE AL TAGLIAMENTO (VE)

Scala:

Data:

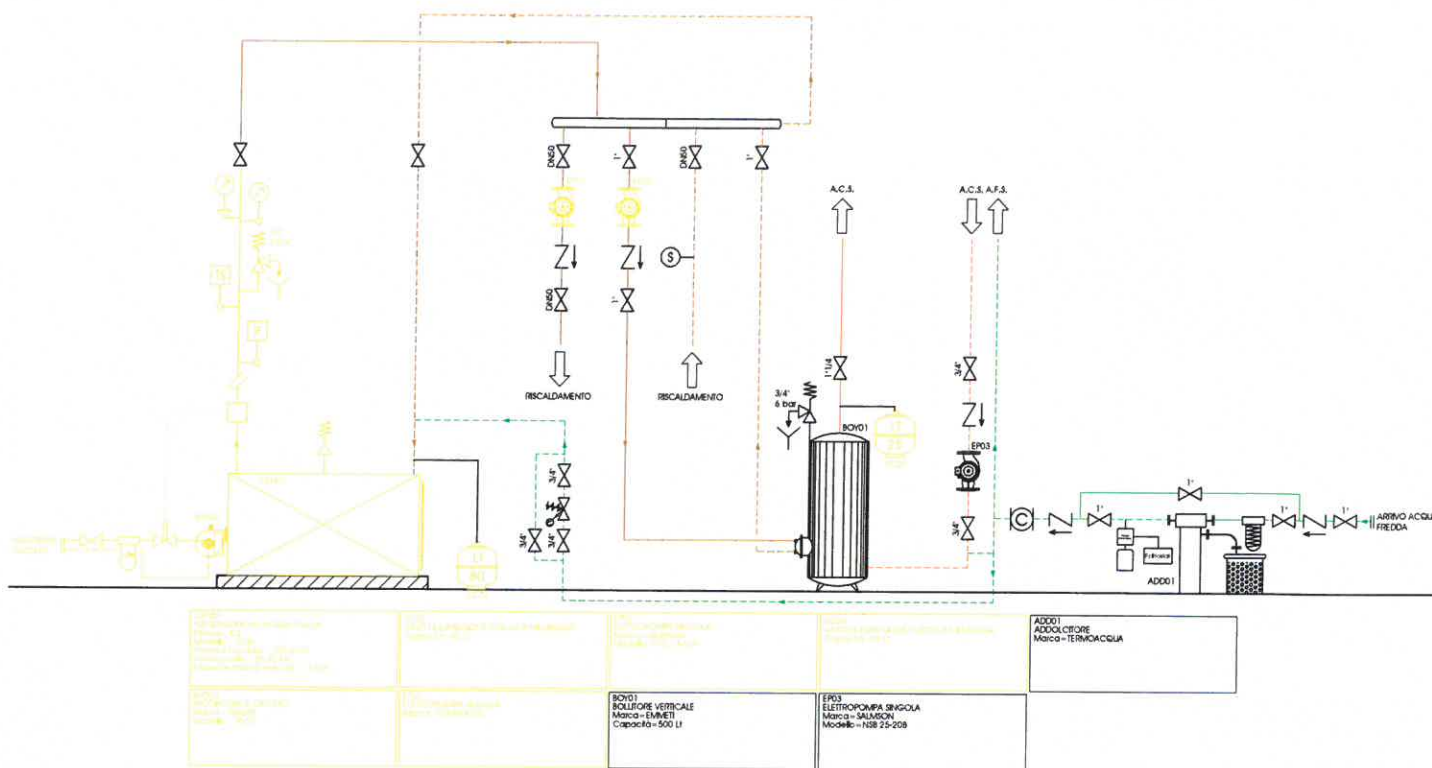
Rev.2 - Settembre 2018

Tavola n.:

A_F_TAV01



SCHEMA FUNZIONALE IMPIANTO TERMICO
Stato di Fatto



INQUADRAMENTO AEREO EDIFICIO



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DELLO STATO DI FATTO



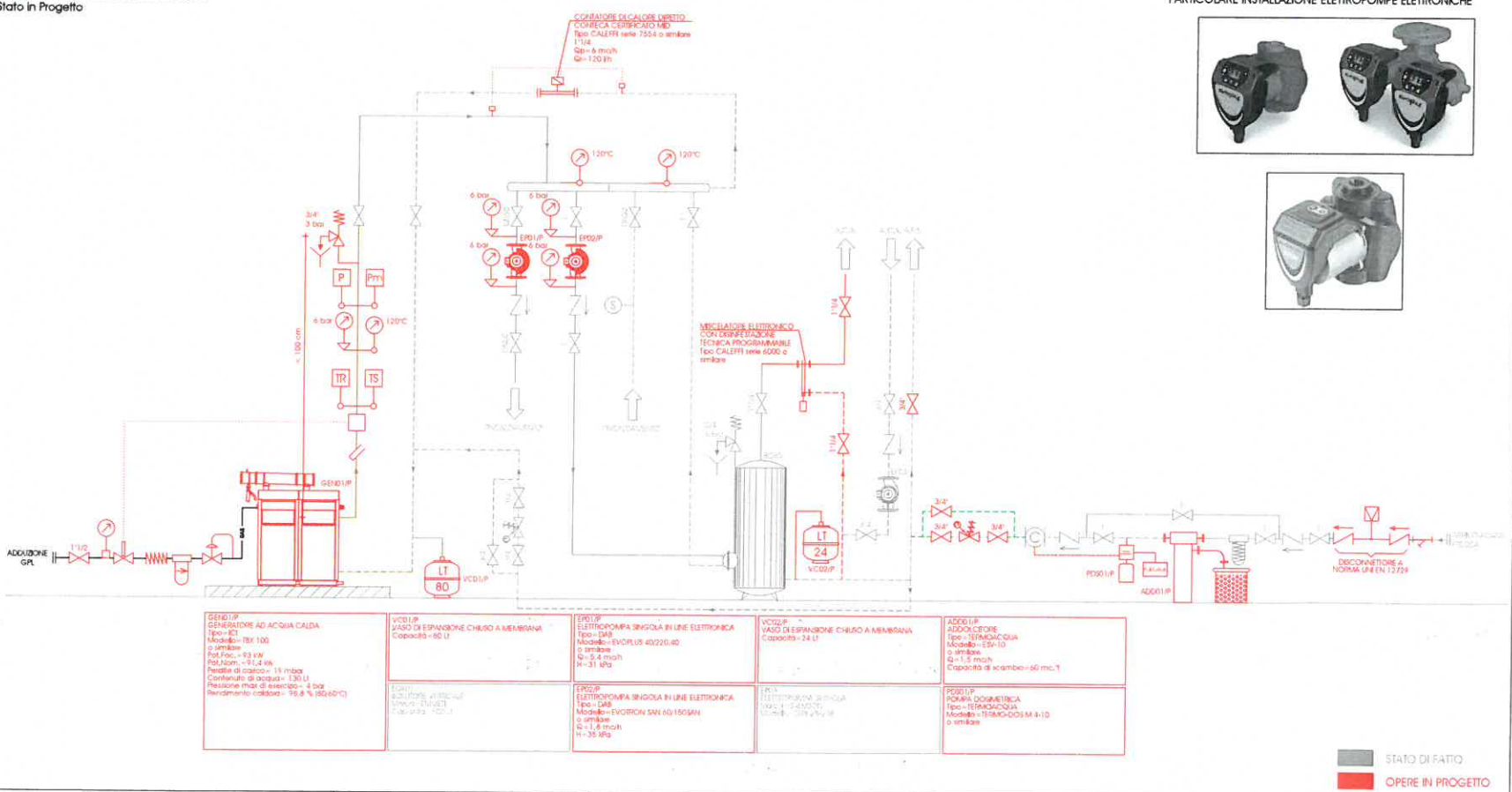
PARTICOLARI DELLE NUOVE INSTALLAZIONI



LEGENDA IMPIANTO TERMICO

	VALVOLA A DEBITO		VALVOLA DI RICAMBIO ADESSO		VALVOLA A DEBITO
	VALVOLA A DEBITO		VALVOLA DI RICAMBIO ADESSO		VALVOLA A DEBITO
	VALVOLA A DEBITO		VALVOLA DI RICAMBIO ADESSO		VALVOLA A DEBITO
	VALVOLA A DEBITO		VALVOLA DI RICAMBIO ADESSO		VALVOLA A DEBITO
	VALVOLA A DEBITO		VALVOLA DI RICAMBIO ADESSO		VALVOLA A DEBITO
	VALVOLA A DEBITO		VALVOLA DI RICAMBIO ADESSO		VALVOLA A DEBITO
	VALVOLA A DEBITO		VALVOLA DI RICAMBIO ADESSO		VALVOLA A DEBITO
	VALVOLA A DEBITO		VALVOLA DI RICAMBIO ADESSO		VALVOLA A DEBITO
	VALVOLA A DEBITO		VALVOLA DI RICAMBIO ADESSO		VALVOLA A DEBITO
	VALVOLA A DEBITO		VALVOLA DI RICAMBIO ADESSO		VALVOLA A DEBITO

SCHEMA FUNZIONALE IMPIANTO TERMICO
Stato in Progetto



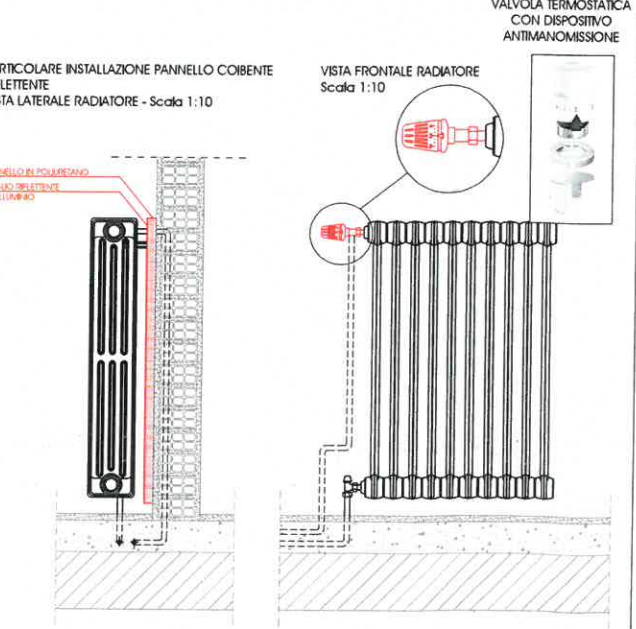
PARTICOLARE INSTALLAZIONE ELETTROPOMPE ELETTRONICHE



DATI TECNICI GENERATORE IN PROGETTO

Caratteristiche	Modello	Pressione utile (bar)	Portata nominale (m³/h)	Portata massima (m³/h)	Rendimento al 100% (η _{100%})	Rendimento al 100% (η _{100%})	Rendimento al 100% (η _{100%})	Portata gas (GPM max)	Portata gas (GPM max)	Portata gas (GPM max)	Portata gas (GPM max)
TBX 38	(3)	20.0	27.620	38	30.100	32.6	28.900	68.3	107.6	111.8	107.6
TBX 50	(2)	48.7	39.320	50	43.000	45.6	40.900	68.3	107.6	111.8	107.6
TBX 75	(2)	64.0	58.960	75	60.200	65.1	58.900	68.3	107.6	111.8	107.6
TBX 100	(2)	91.4	78.840	100	80.000	91.0	80.900	68.3	107.6	111.8	107.6
TBX 125	(2)	128.3	98.370	125	103.200	111.8	98.300	68.3	107.6	111.8	107.6
TBX 140	(2)	138.0	110.320	140	120.400	130.2	112.000	68.3	107.6	111.8	107.6
TBX 150	(2)	133.7	117.060	150	122.000	136.5	122.000	68.3	107.6	111.8	107.6
TBX 170	(2)	156.0	133.690	170	143.000	156.0	138.000	68.3	107.6	111.8	107.6
TBX 190	(2)	173.7	149.420	190	163.400	176.7	152.000	68.3	107.6	111.8	107.6
TBX 210	(2)	192.0	165.140	210	180.000	185.3	168.000	68.3	107.6	111.8	107.6

PARTICOLARE INSTALLAZIONE VALVOLE TERMOSTATICHE



Proposta di affidamento in Concessione di Servizi mediante Project Financing, ai sensi del D.Lgs 50/2016, del Servizio Energia per gli stabili comunali e del servizio di Gestione dell'Illuminazione Pubblica.

Commissa: 47_sng_16
 Tavola: M_F_TAV01
 Scala:
 Oggetto: Schema funzionale impianto termico
 Data: Rev.2 - Settembre 2018
 Progetto: STATO DI FATTO STATO IN PROGETTO

ASIA Progetti s.r.l. and other logos.

SOSTITUZIONE SERRAMENTI ESTERNI

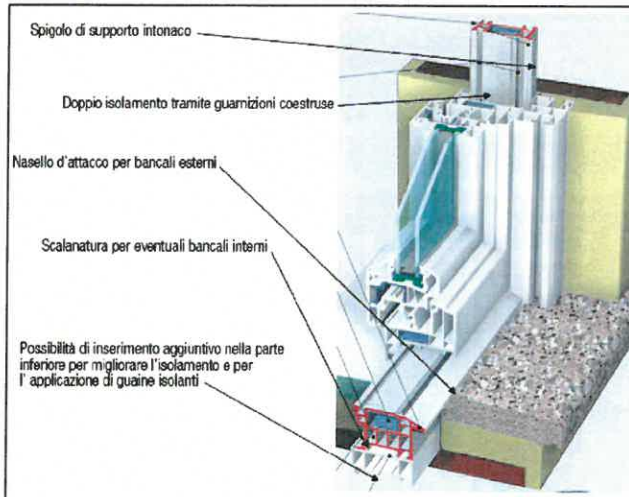
Inquadramento dei serramenti oggetto di intervento



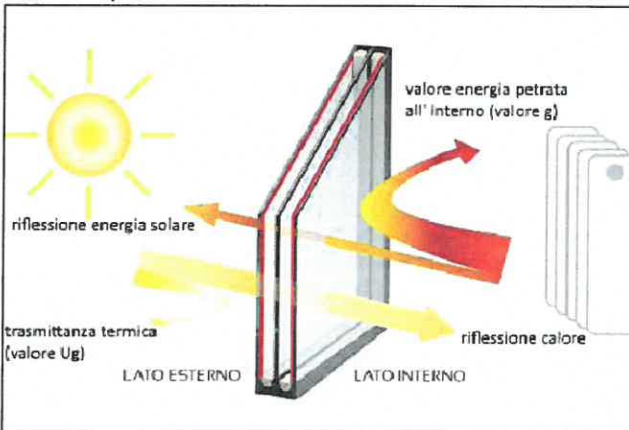
Particolare di un serramento tipo esistente



Particolari costruttivi serramento in legno e vetrocamera



Schema prestazione del serramento in vetrocamera



PRESTAZIONI SERRAMENTI

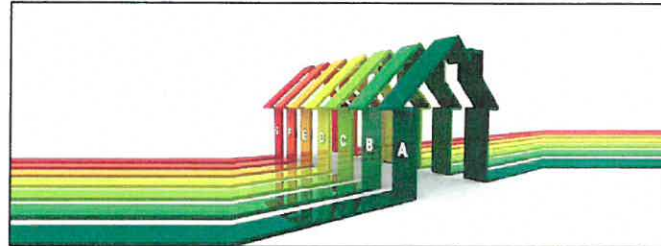
LIMITE NORMATIVO REGIONALE 1,90 W/m²K

Prestazioni Serramento esistente (Alluminio e vetro singolo/doppio) **4,845 U_w [W/m²K]**



Prestazioni ottenibili post-intervento (Alluminio e vetrocamera) **1,400 U_w [W/m²K]**

ENERGIA PRIMARIA RISPARMIATA
SAVING 24.152 kW_e EP - 10,52 %



ISOLAMENTO PARETI ESTERNE TRAMITE CAPPOTTO

Esempio di parete esterna esistente



Esempio applicativo del cappotto

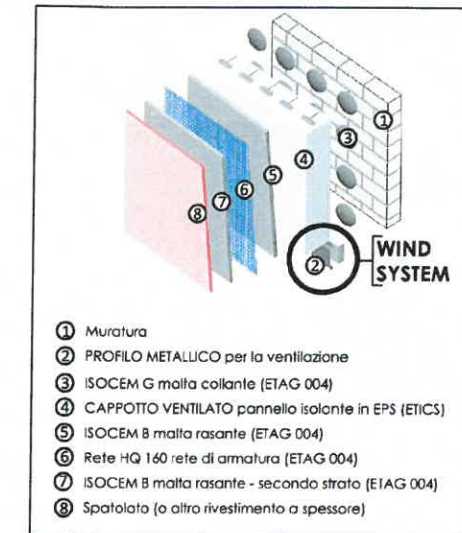


Illustrazione di alcuni elementi presenti nelle varie fasi operative dell'intervento dell'applicazione del cappotto



PRESTAZIONI PARETE

LIMITE NORMATIVO REGIONALE 0,30 W/m²K

Prestazioni Parete esistente **1,086 U [W/m²K]**

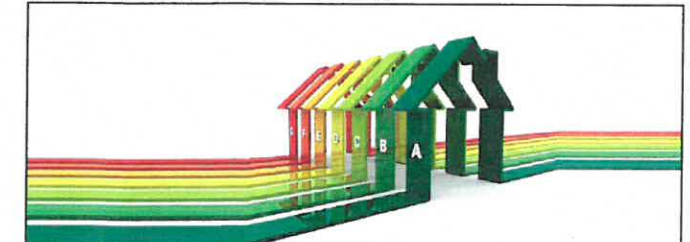


Prestazioni parete post-intervento **0,305 U [W/m²K]**

Caratteristiche tecniche del prodotto individuato

Caratteristica	Codifica UNI EN 12163	Unità di misura	EPS 100	Norme di prova
Conduttività Termica Dichiarata	λ _d	W/m·K	0,031	EN 12667
Resistenza Termica Dichiarata	R _d	m²·K/W	0,95	EN 12667
Spessore mm 30	R _d	m²·K/W	1,25	EN 12667
Spessore mm 40	R _d	m²·K/W	1,60	EN 12667
Spessore mm 50	R _d	m²·K/W	1,99	EN 12667
Spessore mm 60	R _d	m²·K/W	2,25	EN 12667
Spessore mm 70	R _d	m²·K/W	2,55	EN 12667
Spessore mm 80	R _d	m²·K/W	2,90	EN 12667
Spessore mm 90	R _d	m²·K/W	3,20	EN 12667
Spessore mm 100	R _d	m²·K/W	3,50	EN 12667
Spessore mm 110	R _d	m²·K/W	3,85	EN 12667
Spessore mm 120	R _d	m²·K/W	± 2	EN 12667
Lunghezza	L ₂	mm	± 2	EN 12667
Larghezza	W ₂	mm	± 2	EN 12667
Spessore	T ₂	mm	± 1	EN 12667
Ortogonalità	S ₂	m/m	± 2/1000	EN 12667
Planarità	P ₃	mm	± 10	EN 12667
Resistenza al Fuoco	Eurclass	E	E	EN 13501-1
Resistenza a compressione al 10% di deformazione	CS(10)	KPa kg/cm²	100	EN 826
Resistenza a flessione	BS	KPa	200	EN 2089
Resistenza a trazione	TR	KPa	≥ 200	EN 1607
Stabilità dimensionale	DS(N)	mm	0,2	EN 1603
Ass. acqua per assorbimento	WL(T)	g	3	EN 2087
Capacità termica specifica	C	J/kg·K	1450	EN 0456
Resistenza all'umidità a vapore	μ	Adimens.	30-70	EN 2084
Massa Volumica (C 10%)	p	Kg/m³	18 ca.	EN 1602
Temperatura limite di utilizzo	C*	°C	75-90	-

ENERGIA PRIMARIA RISPARMIATA
SAVING 29.194 kW_e EP - 12,72 %



Proposta di affidamento in Concessione di Servizi mediante Project Financing, ai sensi del D.Lgs 50/2016, del Servizio Energia per gli stabili comunali e del servizio di Gestione dell'Illuminazione Pubblica.



Oggetto: INTERVENTI EDILI
SOSTITUZIONE SERRAMENTI ESTERNI E ISOLAMENTO PARETI ESTERNE TRAMITE CAPPOTTO

Edificio: 210601 - Scuola Media "Ermanno Beltrame"
Via Conciliazione - Frazione Cesarolo
SAN MICHELE AL TAGLIAMENTO (VE)

Scala: - Data: Rev.2 - Settembre 2018

Tavola n.: A_F_TAV01

INSUFFLAGGIO DI MATERIALE ISOLANTE NELL' INTERCAPEDINE

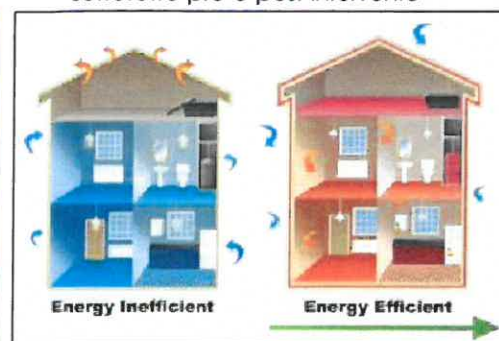
Esempi di parete esterna esistente
Foto 1



Foto 2



Schema delle prestazioni di un piano sottotetto pre e post-intervento



Schema delle prestazioni della parete pre e post-intervento



PRESTAZIONI PARETE ESTERNA

LIMITE NORMATIVO REGIONALE 0,30 W/m²K

Prestazioni parete esistente

1,249 [W/m²K]

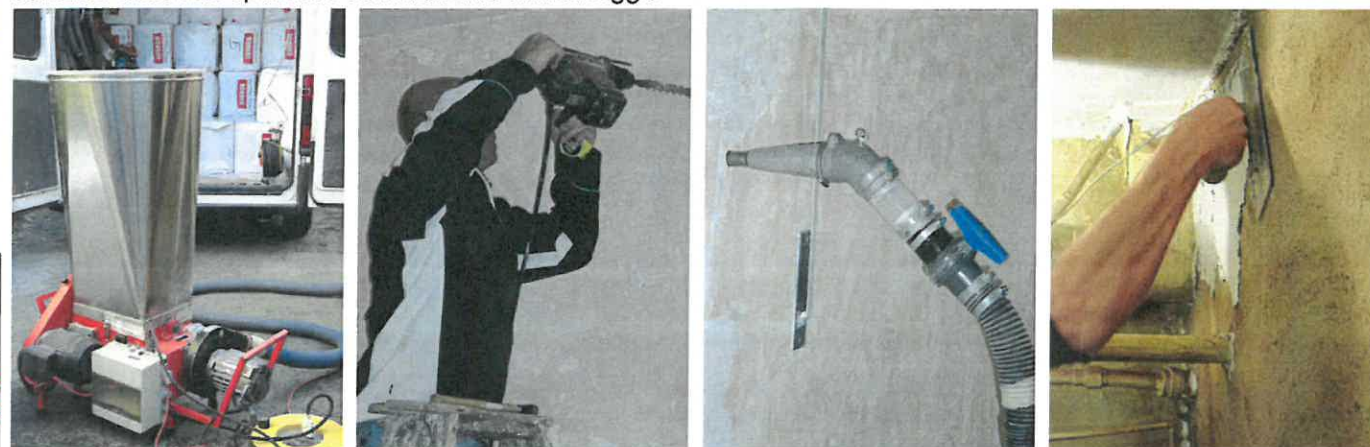
Prestazioni parete post-intervento

0,312 [W/m²K]

ENERGIA PRIMARIA RISPARMIATA
SAVING 11.617 kW_e EP - 28,01 %

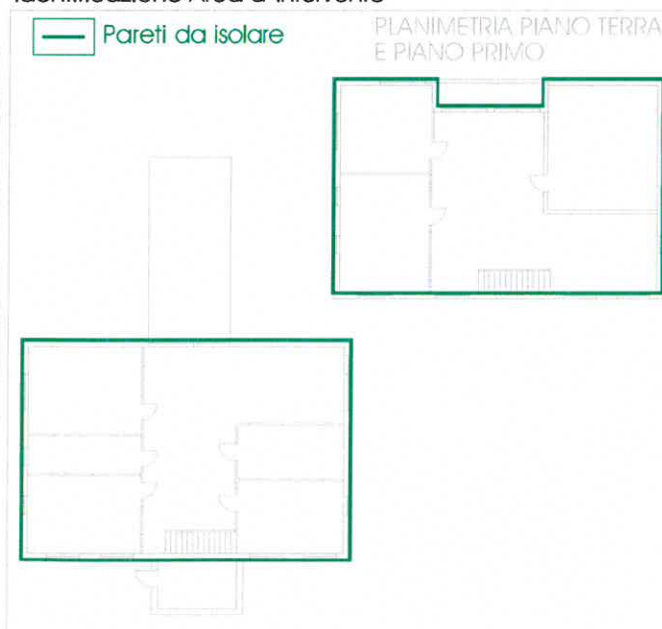


Schema delle fasi operative dell'intervento di insufflaggio



1. Preparazione macchina 2. Esecuzione fori a parete 3. Iniezione materiale isolante 4. Chiusura fori a parete

Identificazione Area d' Intervento



Caratteristiche tecniche del prodotto Individuato

Caratteristiche Tecniche	
Conducibilità termica dichiarata λ_0	0,034 W/mK
Reazione al fuoco	Euroclasse A1 (EN13501)
Densità di installazione	35 kg/m³ +/- 5 kg
Calore specifico della lana di vetro	1030 [J/kgK]
Resistenza al passaggio del vapore acqueo	$\mu = 1$
Classe di assestamento	S1 (EN14064-1/ assestamento non misurabile $\leq 1\%$)

Vantaggi

- Completa distribuzione all'interno della cavità
- Ottimo isolamento termico
- Eccellente assorbimento acustico
- Prodotto sostenibile:
 - Vetro riciclato
 - Contribuisce al risparmio energetico diminuendo le emissioni di CO₂
 - Privo di additivi chimici e CFC (Composti organici volatili)
- Permeabile al vapore → riduce i rischi di condensa
- Non contribuisce alla crescita di muffe
- Mantiene inalterate le caratteristiche tecniche e prestazionali per tutto il ciclo di vita dell'edificio
- Prodotto installabile in qualsiasi condizione di temperatura esterna



Descrizione della struttura: Muro perimetrale EX ANTE	Codice: M1	Descrizione della struttura: Muro perimetrale EX POST	Codice: M2
Trasmittanza termica	1,249 W/m²K	Trasmittanza termica	0,313 W/m²K
Spessore	385 mm	Spessore	385 mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	-5,0 °C	Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	-5,0 °C
Permeanza	156,25 0 10 ⁻¹² kg/sm²Pa	Permeanza	27,678 10 ⁻¹² kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	419 kg/m²	Massa superficiale (con intonaci)	420 kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	410 kg/m²	Massa superficiale (senza intonaci)	411 kg/m²
Trasmittanza periodica	0,312 W/m²K	Trasmittanza periodica	0,049 W/m²K
Fattore attenuazione	0,250 -	Fattore attenuazione	0,155 -
Sfasamento onda termica	-9,5 h	Sfasamento onda termica	-11,3 h



Proposta di affidamento in Concessione di Servizi mediante Project Financing, ai sensi del D.Lgs 50/2016, del Servizio Energia per gli stabili comunali e del servizio di Gestione dell'Illuminazione Pubblica.



Oggetto: INTERVENTI EDILI
INSUFFLAGGIO DI MATERIALE ISOLANTE NELL'INTERCAPEDINE

Edificio: 210701 - Ex Delegazione - Pro Loco
Piazza Zancanaro - Frazione Cesarolo
SAN MICHELE AL TAGLIAMENTO (VE)

Scala: - Data: Rev.2 - Settembre 2018 Tavola n.: A_F_TAV01



SOSTITUZIONE SERRAMENTI ESTERNI

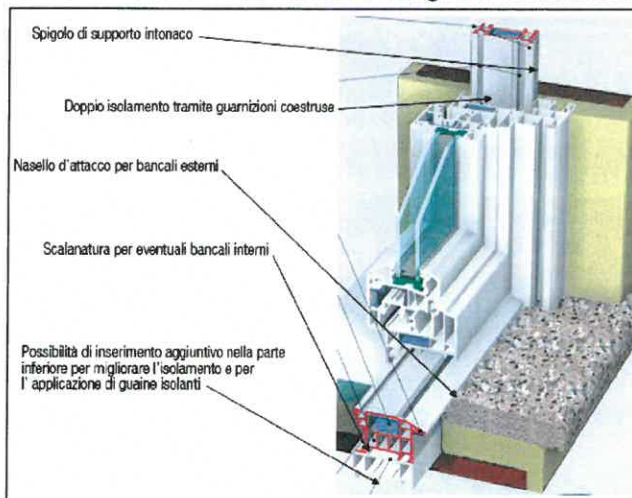
Inquadramento del serramenti oggetto di intervento



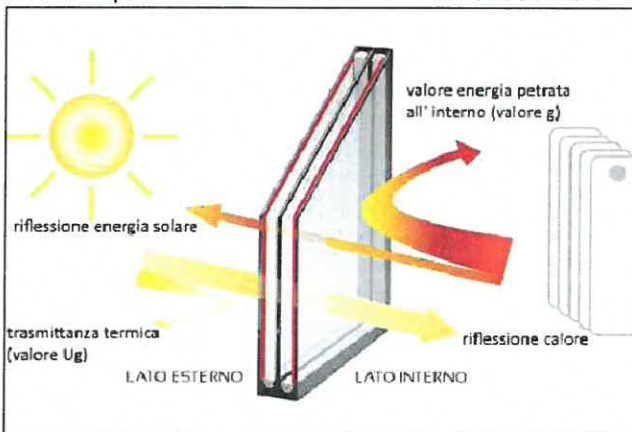
Particolare di un serramento tipo esistente



Particolari costruttivi serramento in legno e vetrocamera



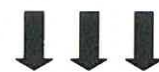
Schema prestazione del serramento in vetrocamera



PRESTAZIONI SERRAMENTI

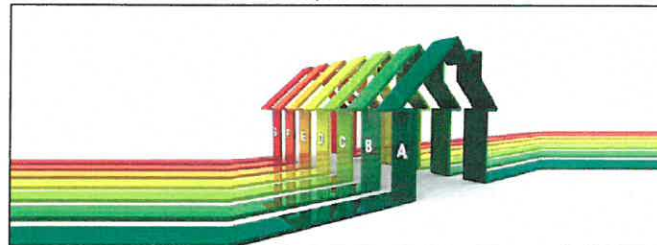
LIMITE NORMATIVO REGIONALE 1,90 W/m²K

Prestazioni Serramento esistente (Alluminio e vetro singolo/doppio) **4,845 U_w [W/m²K]**



Prestazioni ottenibili post-intervento (Alluminio e vetrocamera) **1,400 U_w [W/m²K]**

ENERGIA PRIMARIA RISPARMIATA
SAVING 41.241 kW_e EP - 23,15 %



ISOLAMENTO PARETI ESTERNE TRAMITE CAPPOTTO

Esempio di parete esterna esistente



Esempio applicativo del cappotto

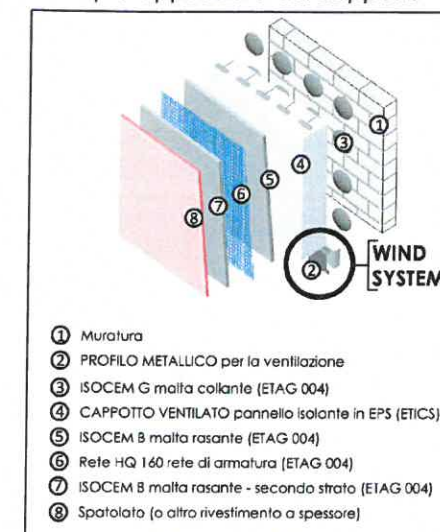


Illustrazione di alcuni elementi presenti nelle varie fasi operative dell'intervento dell'applicazione del cappotto



Pannello cappotto ventilato

Tassello ad espansione in pvc

PRESTAZIONI PARETE

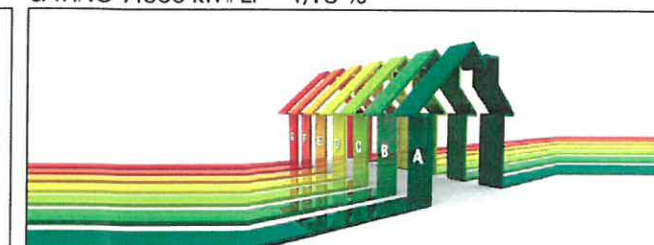
LIMITE NORMATIVO REGIONALE 0,30 W/m²K

Prestazioni Parete esistente **1,228 U [W/m²K]**

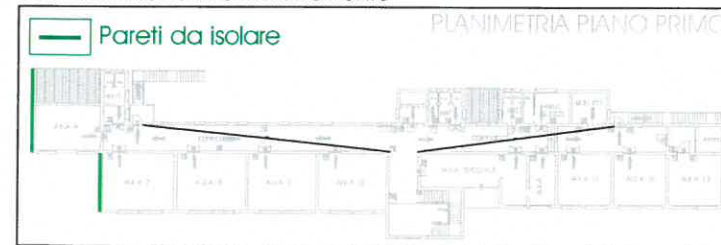


Prestazioni parete post-intervento **0,309 U [W/m²K]**

ENERGIA PRIMARIA RISPARMIATA
SAVING 7.358 kW_e EP - 4,10 %



Identificazione Area d' Intervento



Oggetto: INTERVENTI EDILI
ISOLAMENTO PARETI ESTERNE TRAMITE CAPPOTTO

Edificio: 210901 - Scuola Elementare "Zanetto Elti da Rodeano"
Via G. Pascoli, 7
SAN MICHELE AL TAGLIAMENTO (VE)

Scala: - Data: Rev.2 - Settembre 2018

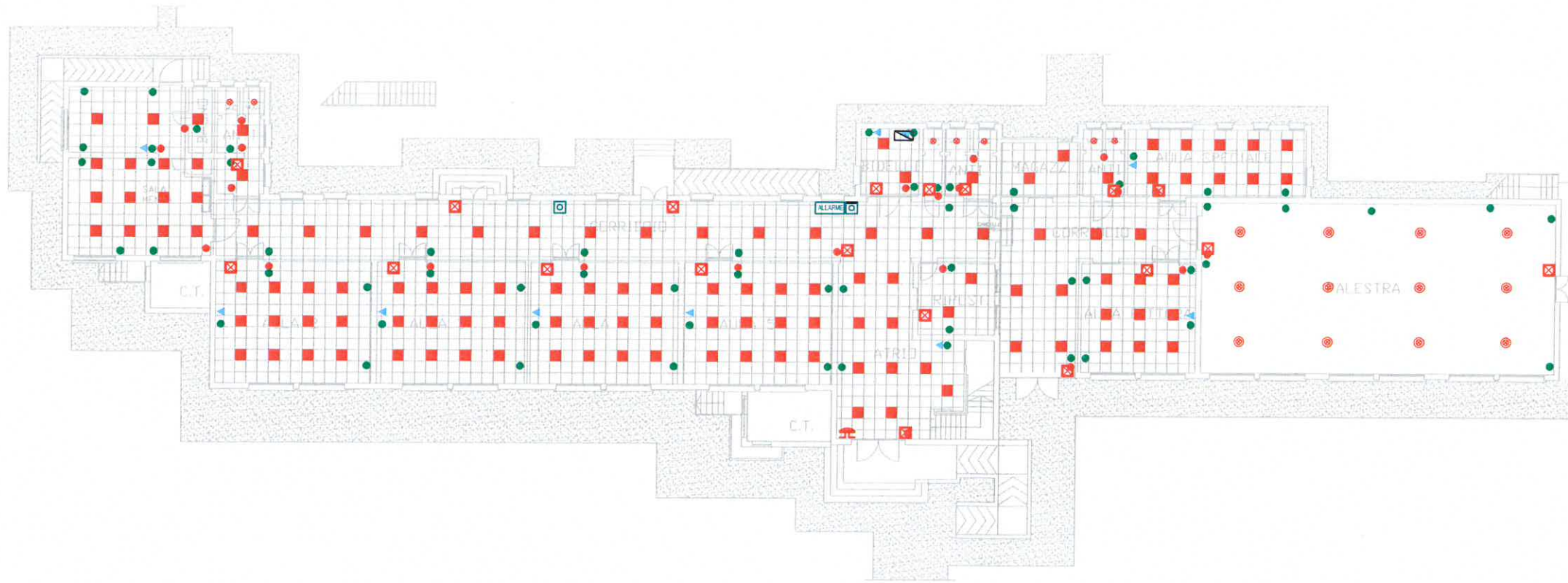
Tavola n.: A_F_TAV01



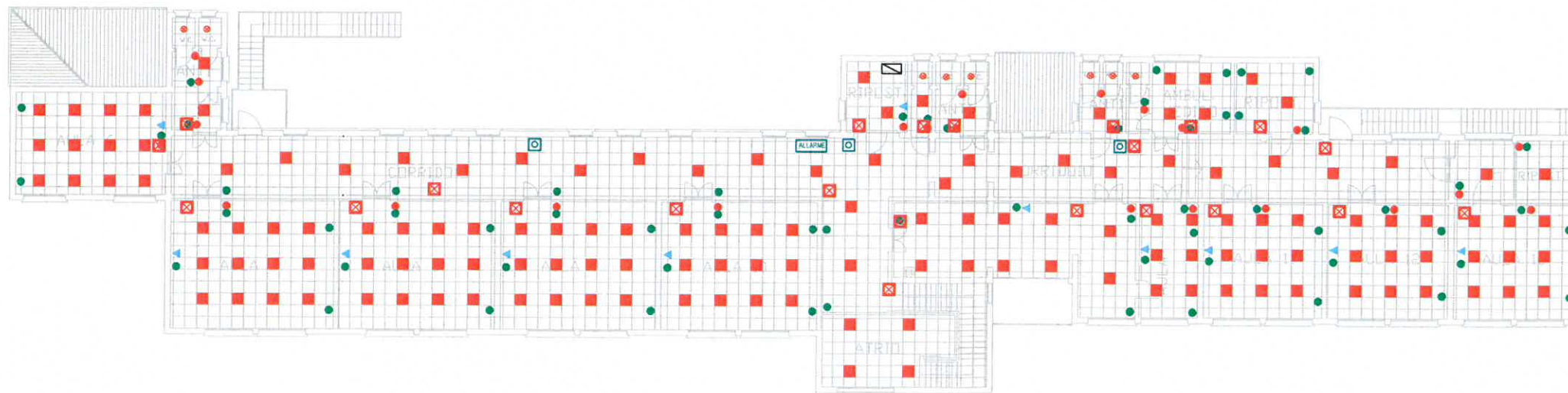
Proposta di affidamento in Concessione di Servizi mediante Project Financing, ai sensi del D.Lgs 50/2016, del Servizio Energia per gli stabili comunali e del servizio di Gestione dell'Illuminazione Pubblica.



PIANTA PIANO TERRA



PIANTA PIANO PRIMO



LEGENDA

SIMBOLO	DESCRIZIONE
	Quadro elettrico
	Corpo illuminante
	Corpo illuminante
	Proiettore
	Accensione luci
	Presa forza motrice
	Predisposizione rete dati
	Sgancio tensione elettrica
	Targa ottico/acustico
	Pulsante allarme antincendio



Proposta di affidamento in Concessione di Servizi mediante Project Financing, ai sensi del D.Lgs 50/2016, del Servizio Energia per gli stabili comunali e del servizio di Gestione dell'Illuminazione Pubblica.



Oggetto: **INSTALLAZIONE COMPONENTI IMPIANTO ELETTRICO**

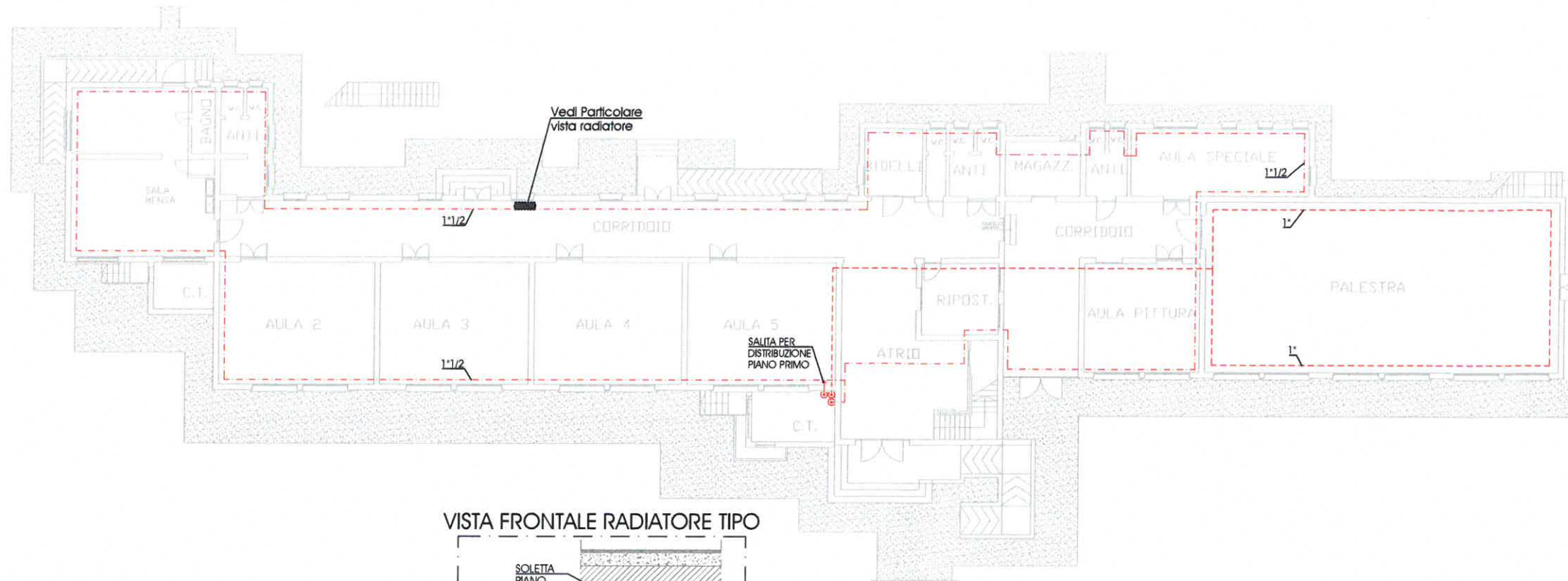
Edificio: 210901 - Scuola Elementare "Zanetto Elti da Rodeano"
Via G. Pascoli, 7
SAN MICHELE AL TAGLIAMENTO (VE)



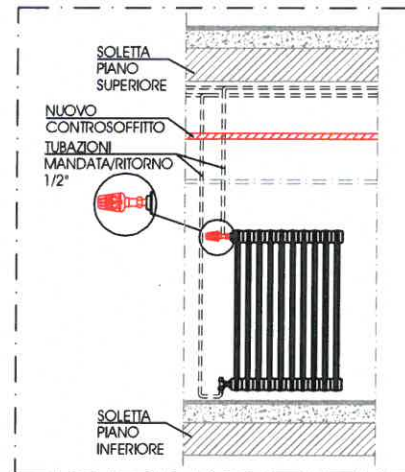
Scala: - Data: Rev.2 - Settembre 2018

Tavola E_F_TAV01

PIANTA PIANO TERRA



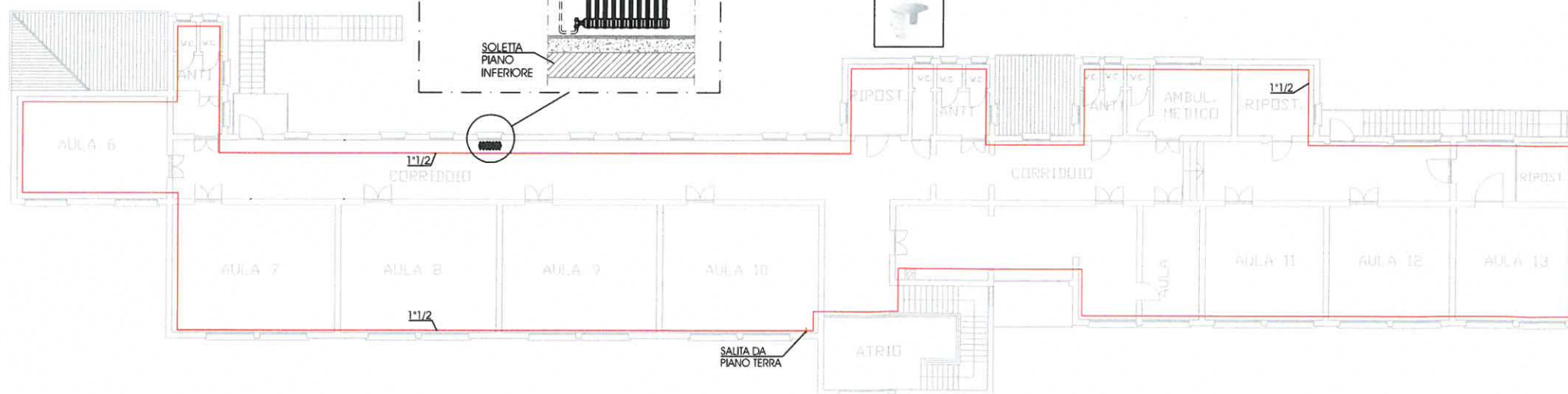
VISTA FRONTALE RADIATORE TIPO



VALVOLA TERMOSTATICA CON DISPOSITIVO ANTIMANOMISSIONE GIÀ OGGETTO DI PROPOSTA DA PROJECT FINANCING



PIANTA PIANO PRIMO



--- NUOVA DISTRIBUZIONE PALESTRA
 --- NUOVA DISTRIBUZIONE P.T.
 --- NUOVA DISTRIBUZIONE PIANO 1°



Proposta di affidamento in Concessione di Servizi mediante Project Financing, ai sensi del D.Lgs 50/2016, del Servizio Energia per gli stabili comunali e del servizio di Gestione dell'Illuminazione Pubblica.



Oggetto:

NUOVA DISTRIBUZIONE TUBAZIONI DI COLLEGAMENTO AI RADIATORI

Edificio:

210901 - Scuola Elementare "Zanetto Elti da Rodeano" Via G. Pascoli, 7 SAN MICHELE AL TAGLIAMENTO (VE)

Scala:

Data:

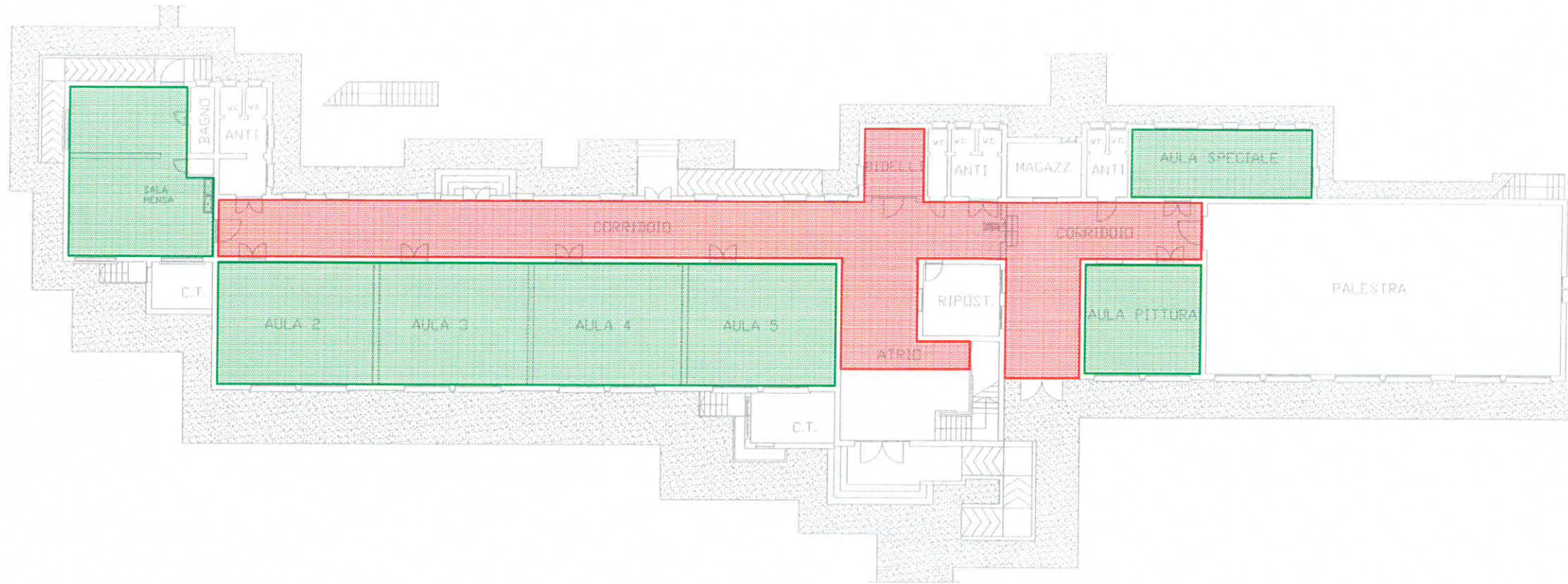
Rev.2 - Settembre 2018

Tavola n.:

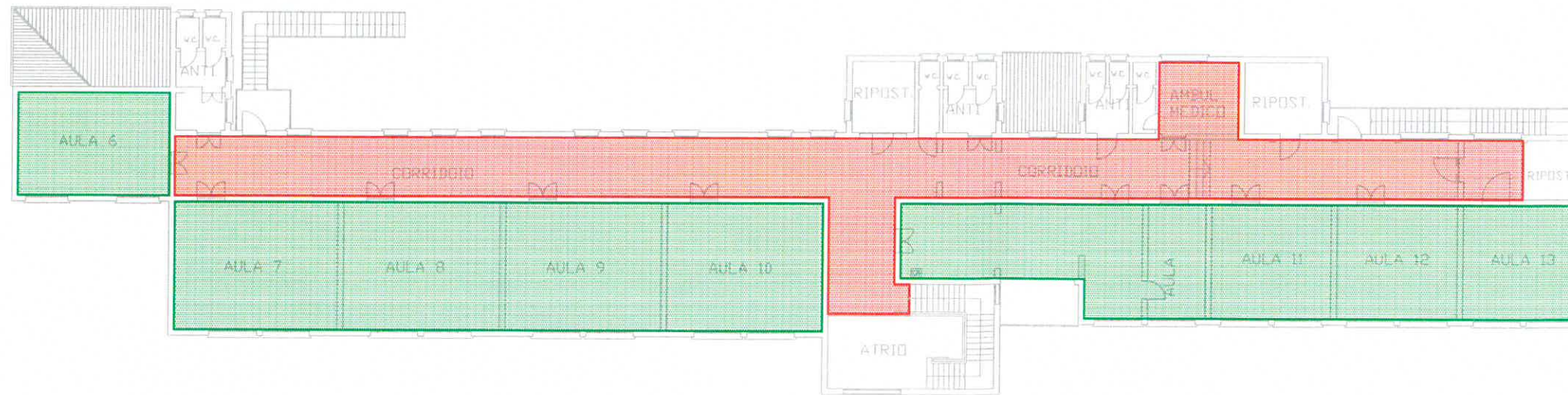
M_F_TAV02



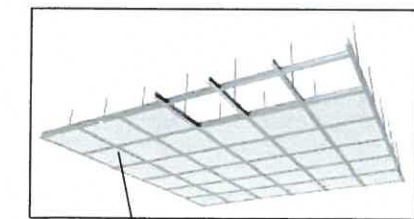
PIANTA PIANO TERRA



PIANTA PIANO PRIMO



TIPOLOGIA CONTROSOFFITTATURA



PANNELLO IN FIBRA MINERALE sp.14mm
E STRUTTURA REALIZZATA CON PROFILI
IN ACCIAIO A VISTA

- ZONE DA CONTROSOFFITTARE H=300 cm
- ZONE DA CONTROSOFFITTARE H=300 cm



Proposta di affidamento in Concessione di Servizi mediante Project Financing, ai sensi del D.Lgs 50/2016, del Servizio Energia per gli stabili comunali e del servizio di Gestione dell'Illuminazione Pubblica.



Oggetto: INDIVIDUAZIONE ZONE DA CONTROSOFFITTARE

Edificio: 210901 - Scuola Elementare "Zanetto Elti da Rodeano"
Via G. Pascoli, 7
SAN MICHELE AL TAGLIAMENTO (VE)



Scala: - Data: Rev.2 - Settembre 2018 Tavola n.: M_F_TAV03

INSUFFLAGGIO DI MATERIALE ISOLANTE NELL' INTERCAPEDINE

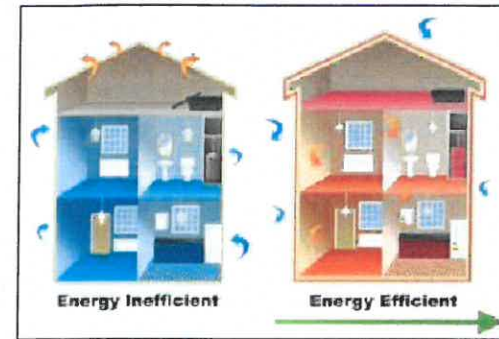
Esempi di parete esterna esistente
Foto 1



Foto 2



Schema delle prestazioni di un piano sottotetto pre e post-intervento



Schema delle prestazioni della parete pre e post-intervento



PRESTAZIONI PARETE ESTERNA

LIMITE NORMATIVO REGIONALE 0,30 W/m²K

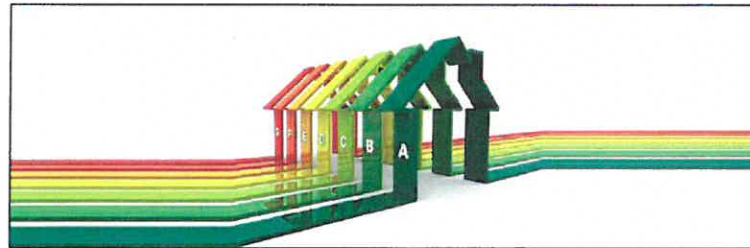
Prestazioni parete esistente

1,562 [W/m²K]

Prestazioni parete post-intervento

0,301 [W/m²K]

ENERGIA PRIMARIA RISPARMIATA
SAVING 168.183 KW_e EP - 15,85 %



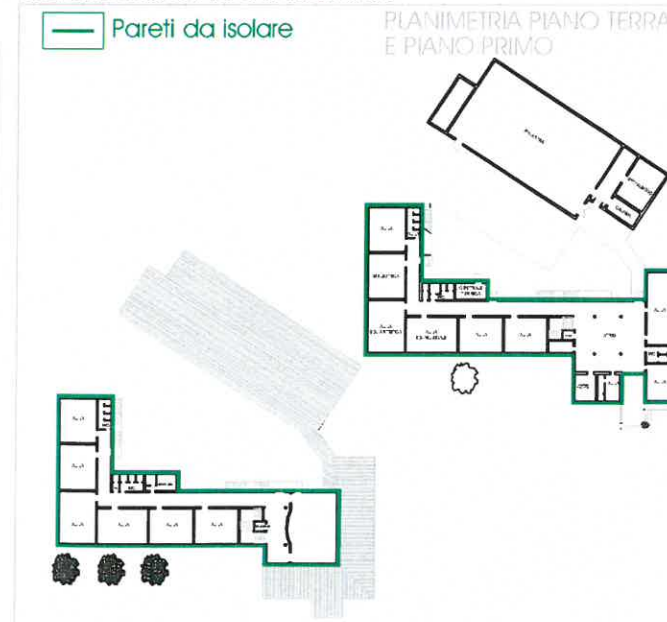
Schema delle fasi operative dell'intervento di insufflaggio



1. Preparazione macchina 2. Esecuzione fori a parete 3. Iniezione materiale isolante 4. Chiusura fori a parete

Descrizione della struttura: Muro perimetrale EX ANTE		Codice: M1	Descrizione della struttura: Muro perimetrale EX POST		Codice: M2
Trasmittanza termica	1,562 W/m²K		Trasmittanza termica	0,301 W/m²K	
Spessore	335 mm		Spessore	335 mm	
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	-5,0 °C		Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	-5,0 °C	
Permeanza	181,81 g		Permeanza	26,157 g	
Massa superficiale (con intonaci)	406 kg/m²		Massa superficiale (con intonaci)	407 kg/m²	
Massa superficiale (senza intonaci)	397 kg/m²		Massa superficiale (senza intonaci)	398 kg/m²	
Trasmittanza periodica	0,760 W/m²K		Trasmittanza periodica	0,084 W/m²K	
Fattore attenuazione	0,487 -		Fattore attenuazione	0,279 -	
Sfasamento onda termica	-7,7 h		Sfasamento onda termica	-9,9 h	

Identificazione Area d' Intervento



Caratteristiche tecniche del prodotto individuato

Caratteristiche Tecniche	
Conducibilità termica dichiarata λ ₁₀	0,034 W/mK
Reazione al fuoco	Euroclasse A1 (EN13501)
Densità di installazione	35 kg/m³ +/- 5 kg
Calore specifico della lana di vetro	1030 [J/Kg]
Resistenza al passaggio del vapore acqueo	μ = 1
Classe di assestamento	S1 (EN14064-1/ assestamento non misurabile ± 1%)

Vantaggi

- Completa distribuzione all'interno della cavità
- Ottimo isolamento termico
- Eccellente assorbimento acustico
- Prodotto sostenibile:
 - Vetro riciclato
 - Contribuisce al risparmio energetico diminuendo le emissioni di CO₂
 - Privo di additivi chimici e COV (Composti organici volatili)
- Permeabile al vapore → riduce i rischi di condensa
- Non contribuisce alla crescita di muffe
- Mantiene inalterate le caratteristiche tecniche e prestazionali per tutto il ciclo di vita dell'edificio
- Prodotto installabile in qualsiasi condizione di temperatura esterna



Proposta di affidamento in Concessione di Servizi mediante Project Financing, ai sensi del D.Lgs 50/2016, del Servizio Energia per gli stabili comunali e del servizio di Gestione dell'Illuminazione Pubblica.



Oggetto: INTERVENTI EDILI
INSUFFLAGGIO DI MATERIALE ISOLANTE NELL'INTERCAPEDINE

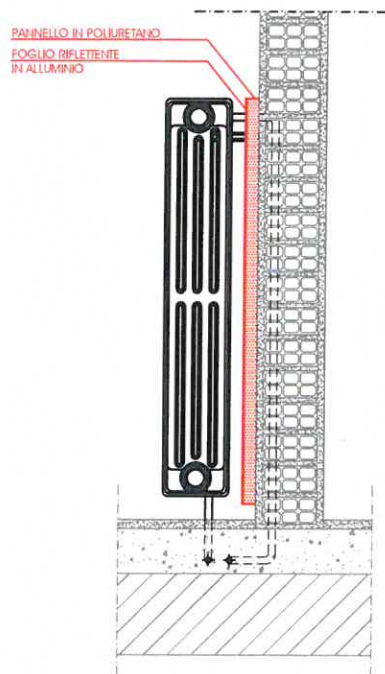
Edificio: 211001 - Scuola Media "Tito Livio"
Corso del Popolo, 81
SAN MICHELE AL TAGLIAMENTO (VE)

Scala: - Data: Rev.2 - Settembre 2018

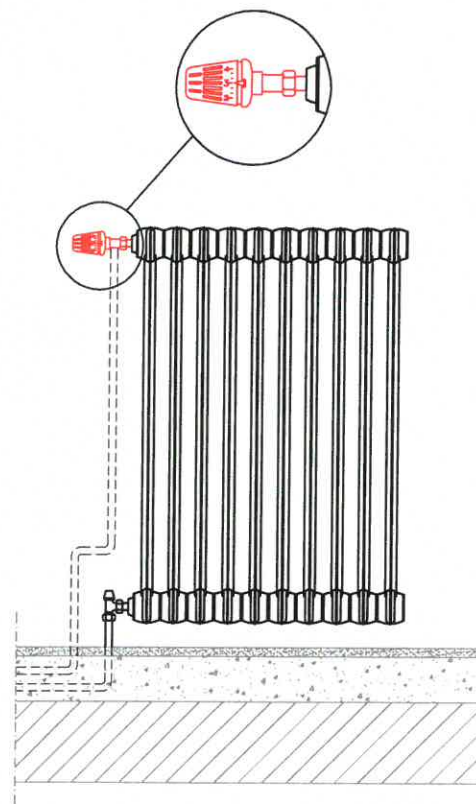
Tavola n. A_F_TAV01
Dott. Ing. CLAUDIO
n. 5986
ORDINE INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI TORINO

INSTALLAZIONE VALVOLE TERMOSTATICHE

PARTICOLARE INSTALLAZIONE PANNELLO COIBENTE RIFLETTENTE
VISTA LATERALE RADIATORE - Scala 1:10



VISTA FRONTALE RADIATORE - Scala 1:10



VALVOLA TERMOSTATICA CON DISPOSITIVO ANTIMANOMISSIONE



Proposta di affidamento in Concessione di Servizi mediante Project Financing, ai sensi del D.Lgs 50/2016, del Servizio Energia per gli stabili comunali e del servizio di Gestione dell'Illuminazione Pubblica.



Oggetto: INTERVENTI MECCANICI
INSTALLAZIONE VALVOLE TERMOSTATICHE

Edificio: 211001 - Scuola Media "Tito Livio"
Corso del Popolo, 81
SAN MICHELE AL TAGLIAMENTO (VE)

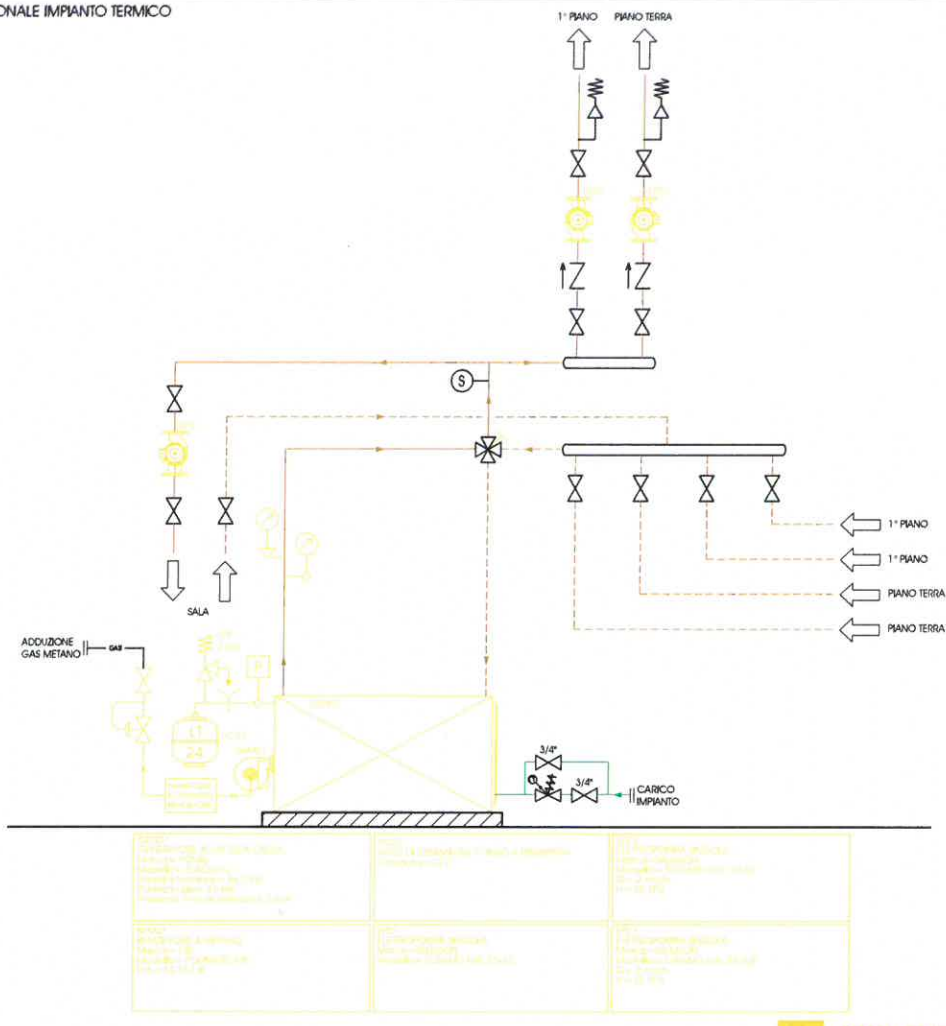
Scala: -

Data: Rev.2 - Settembre 2018

Tavola n.: A_F_TAV01



SCHEMA FUNZIONALE IMPIANTO TERMICO
Stato di Fatto



INGUADRAMENTO AEREO EDIFICIO



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DELLO STATO DI FATTO



PARTICOLARI DELLE NUOVE INSTALLAZIONI

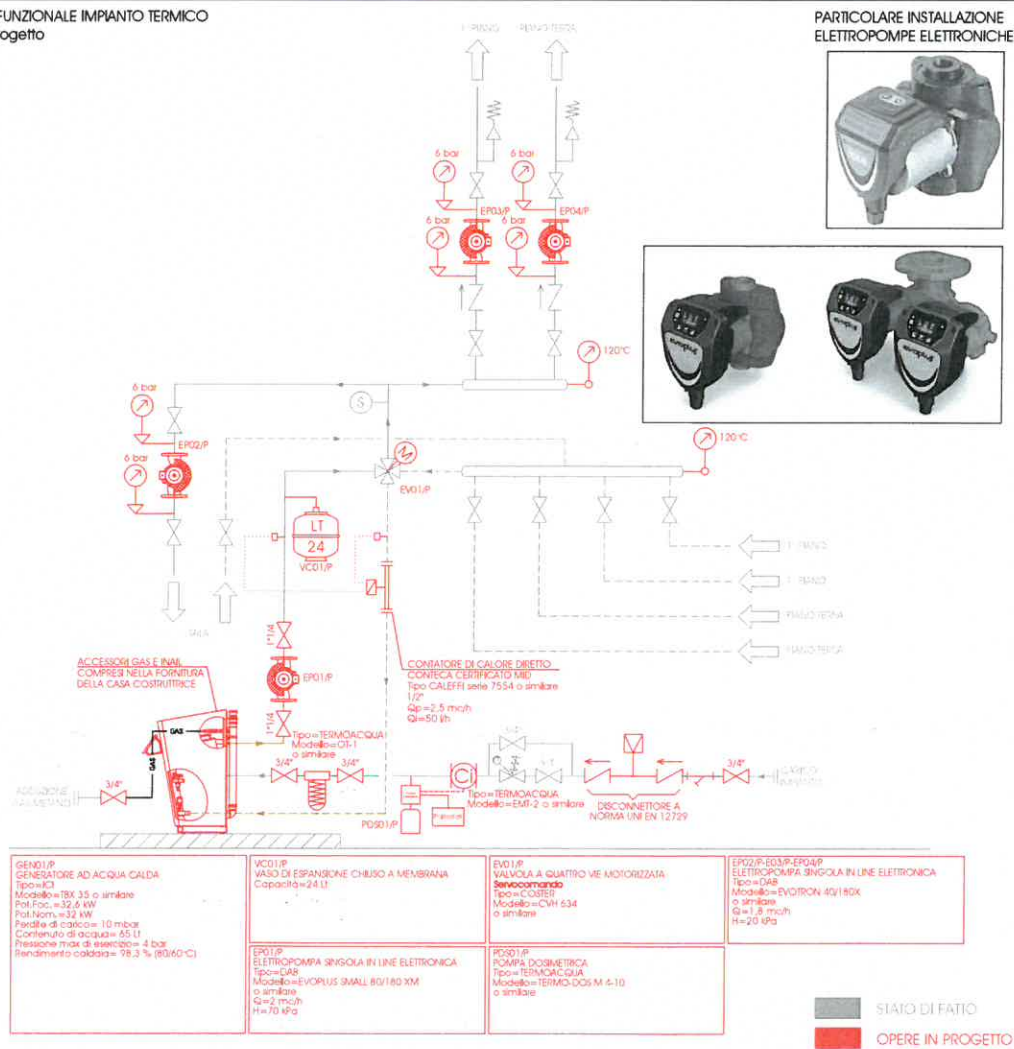
NUOVO GENERATORE



LEGENDA IMPIANTO TERMICO

	VALVOLA A DUE VIE		VALVOLA DI SICUREZZA A MOLLA		SCARICO APERTO
	VALVOLA A CHIUSURA		VALVOLA DI SCARICO TERMICO		VAPORE
	VALVOLA A TRE VIE A EQUILIBRIO		FERRO A T		INDICAZIONE DI RADIATORE
	VALVOLA A TRE VIE A LEVA		FERRO A C		MANOMETRO DA LINA GAS
	VALVOLA A QUATTRO VIE COMANDO MANUALE		GRANDE AERIFORME		GRANDE AERIFORME LIBERA GAS
	VALVOLA A DUE VIE MICROVENTILATA		POZZETTO TERMOMETRICO		INDICAZIONE DI PRESSIONE GAS METANO - FERRO
	VALVOLA A TRE VIE MICROVENTILATA		SCHEMA DI TEMPERATURA		INDICAZIONE DI PRESSIONE GAS METANO
	VALVOLA A QUATTRO VIE MICROVENTILATA		CONDENSATORE ACQUA		FILTRO LINEA CONDENSIBILE
	VALVOLA A DUE VIE PRESSURICA		COENA IMPULSI		VALVOLA PERCESSIONE CONDENSIBILE
	VALVOLA A TRE VIE PRESSURICA		GRUPPO SERBENTIVO AUTOMATICO		ELETTROVALVOLA GAS
	MANOMETRO		SPINNO AUTOMATICO		PRESSIONATO LINEA GAS
	PRESSIONATO A RIMBANDO MANUALE		TRONCHETTO MISURATORE DI PORTATA		GUARNI TUBO GAS METANO
	PRESSIONATO DI LINEA		TRONCHETTO MISCELATORE		CONDENSATO LINEA GAS METANO
	TERMOVALVOLA DI SICUREZZA		COLLETTORI DI EQUILIBRATURA		GRUPPO DIELETTRICO
	TERMOVALVOLA DI REGOLAZIONE		REDUTTORE DI PRESSIONE ACQUA		MISURAZIONE GAS METANO
	TERMOVALVOLA DI REGOLAZIONE E SICUREZZA		VALVOLA MICROMETRICA DI SANITAZIONE		NEUTRALIZZAZIONE DI CONDENSATA
	INNEBBIATOIO		SEPARATORE D'ARIA		REDUTTORE DI PRESSIONE VAPORE
	FLUSSOSTATO		DECONNETTORE		REDUTTORE DI PRESSIONE VAPORE A COMANDO PRELIMINARE
	VALVOLA DI DEROGA		DESEPARATORE		CONDENSATO
			COLLETTORI		INDICAZIONE DI PASSAGGIO VAPORE

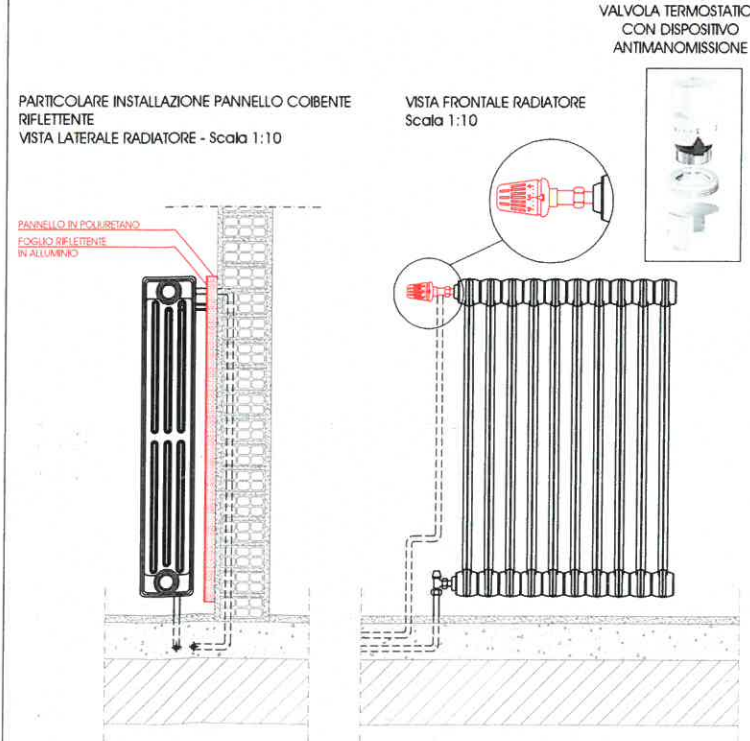
SCHEMA FUNZIONALE IMPIANTO TERMICO
Stato in Progetto



DATI TECNICI GENERATORE IN PROGETTO

Modello	U.M.	Potenza utile		Portata termica		Rendimento al 100% (ref. P.C.I.)		Rend. al 100% (ref. P.C.I.)	Portata gas (COP max)	Portata gas (COP max)	Portata gas (COP max)	Portata gas (COP max)		
		kW	tr/h	l/h	l/h	%	%						kg/h	kg/h
TBX 35	(2)	32.0	27.520	35	30.100	32.6	28.000	98.3	107.5	****	3.45	2.58	2.83	81.41
TBX 50	(2)	45.7	39.320	50	43.000	45.6	40.000	98.3	107.5	****	4.92	3.65	3.81	73.31
TBX 70	(2)	64.0	55.050	70	60.200	65.1	58.000	98.3	107.5	****	6.89	5.11	5.08	102.68
TBX 100	(2)	91.4	78.640	100	88.000	93.0	85.000	98.3	107.5	****	9.84	7.31	7.23	146.62
TBX 120	(2)	109.7	94.370	120	103.200	111.6	98.000	98.3	107.5	****	11.81	8.77	8.67	175.97
TBX 140	(2)	128.0	110.100	140	120.400	130.2	112.000	98.3	107.5	****	13.78	10.23	10.12	206.32
TBX 150	(2)	137.2	117.960	150	129.000	139.5	120.000	98.3	107.5	****	14.77	10.98	10.84	220.07
TBX 170	(2)	155.6	133.980	170	149.200	156.1	136.000	98.3	107.5	****	16.73	12.42	12.29	248.28
TBX 190	(2)	173.7	149.420	190	163.400	174.7	152.000	98.3	107.5	****	18.70	13.88	13.73	278.63
TBX 210	(2)	192.0	165.140	210	180.600	195.3	168.000	98.3	107.5	****	20.67	15.24	15.18	307.98

PARTICOLARE INSTALLAZIONE VALVOLE TERMOSTATICHE



Proposta di affidamento in Concessione di Servizi mediante Project Financing, ai sensi del D.Lgs 50/2016, del Servizio Energia per gli stabili comunali e del servizio di Gestione dell'Illuminazione Pubblica.

Comune di San Michele al Tagliamento

Impianto 211301
Centro Culturale - Biblioteca
Via Piave, 2
SAN MICHELE AL TAGLIAMENTO (VE)

Commissario: 47_sng_16

Tavola: M_F_TAV01

Scala:

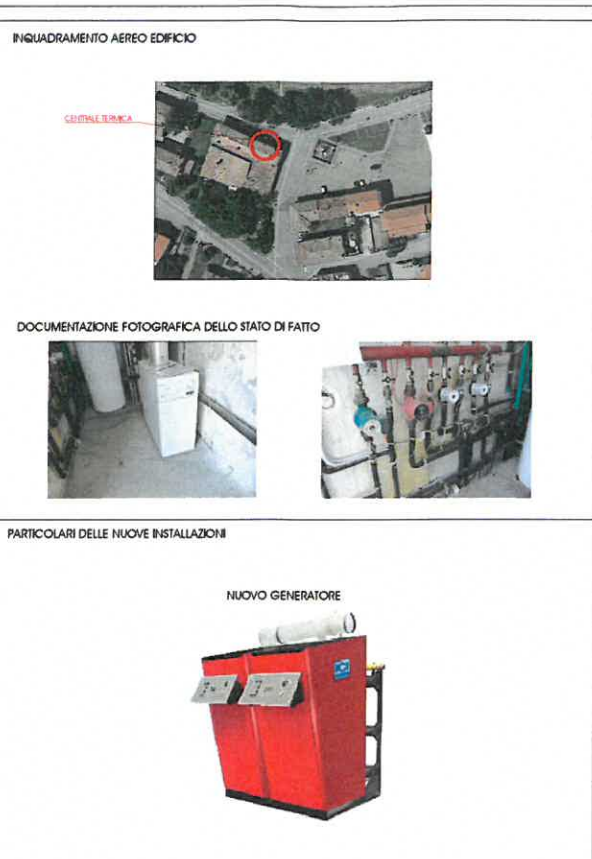
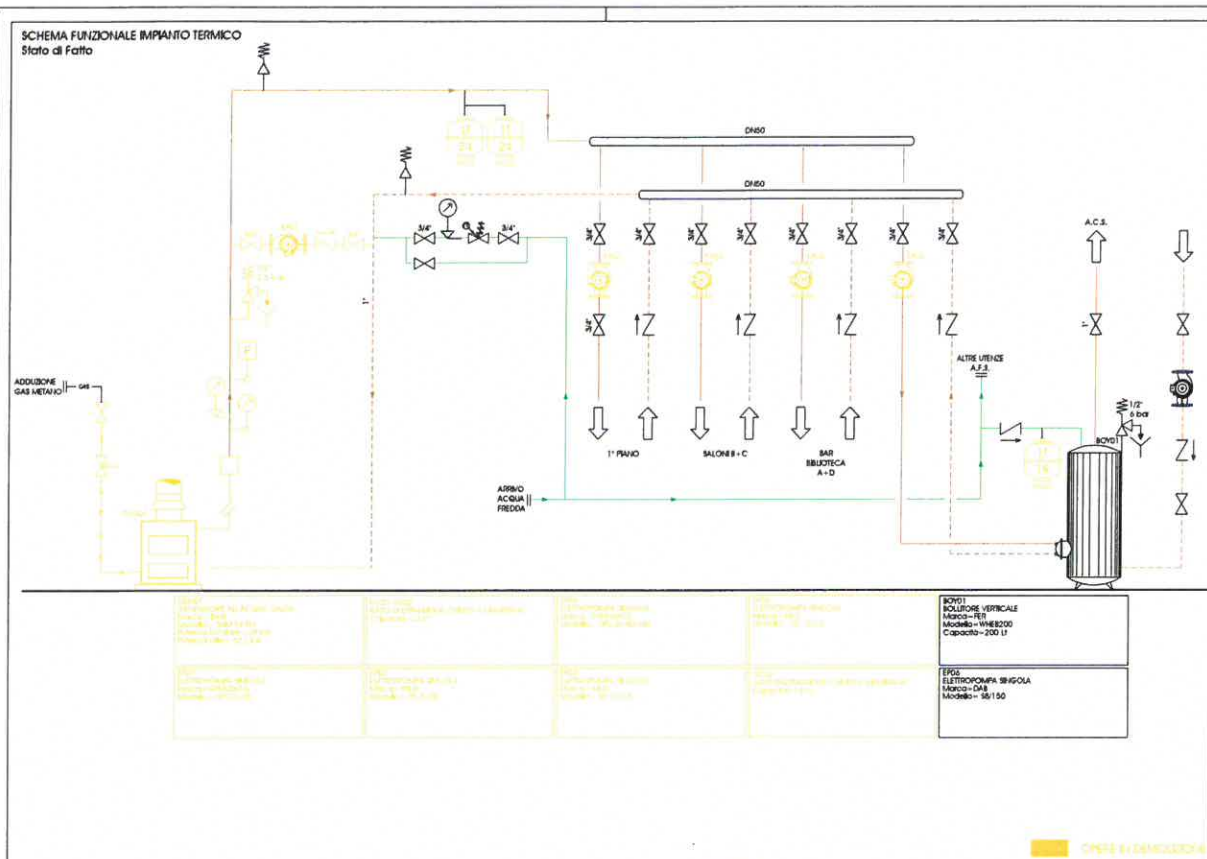
Oggetto: Schema funzionale impianto termico

Data: Rev.2 - Settembre 2018

STATO DI FATTO
STATO IN PROGETTO

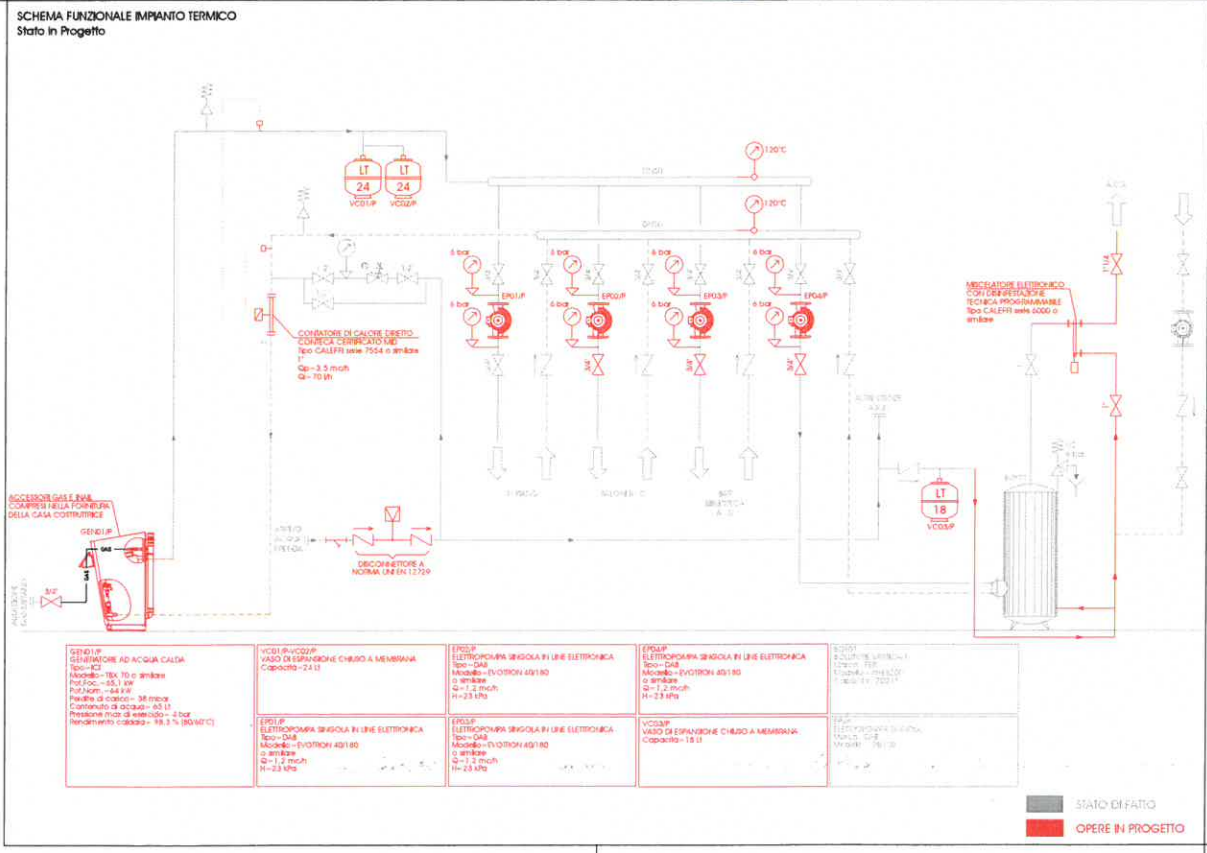
Progettista: ASIA Progetti S.p.A.

ASE HEVALCO



LEGENDA IMPIANTO TERMICO

Simbolo	Descrizione	Simbolo	Descrizione	Simbolo	Descrizione
Valvola a 2 vie	Valvola a 2 vie	Valvola a 3 vie	Valvola a 3 vie	Valvola a 4 vie	Valvola a 4 vie
Valvola a 2 vie a chiusura	Valvola a 2 vie a chiusura	Valvola a 3 vie a chiusura	Valvola a 3 vie a chiusura	Valvola a 4 vie a chiusura	Valvola a 4 vie a chiusura
Valvola a 2 vie a 4 vie	Valvola a 2 vie a 4 vie	Valvola a 3 vie a 4 vie	Valvola a 3 vie a 4 vie	Valvola a 4 vie a 4 vie	Valvola a 4 vie a 4 vie
Valvola a 2 vie a 4 vie a chiusura	Valvola a 2 vie a 4 vie a chiusura	Valvola a 3 vie a 4 vie a chiusura	Valvola a 3 vie a 4 vie a chiusura	Valvola a 4 vie a 4 vie a chiusura	Valvola a 4 vie a 4 vie a chiusura
Valvola a 2 vie a 4 vie a 4 vie	Valvola a 2 vie a 4 vie a 4 vie	Valvola a 3 vie a 4 vie a 4 vie	Valvola a 3 vie a 4 vie a 4 vie	Valvola a 4 vie a 4 vie a 4 vie	Valvola a 4 vie a 4 vie a 4 vie
Valvola a 2 vie a 4 vie a 4 vie a chiusura	Valvola a 2 vie a 4 vie a 4 vie a chiusura	Valvola a 3 vie a 4 vie a 4 vie a chiusura	Valvola a 3 vie a 4 vie a 4 vie a chiusura	Valvola a 4 vie a 4 vie a 4 vie a chiusura	Valvola a 4 vie a 4 vie a 4 vie a chiusura



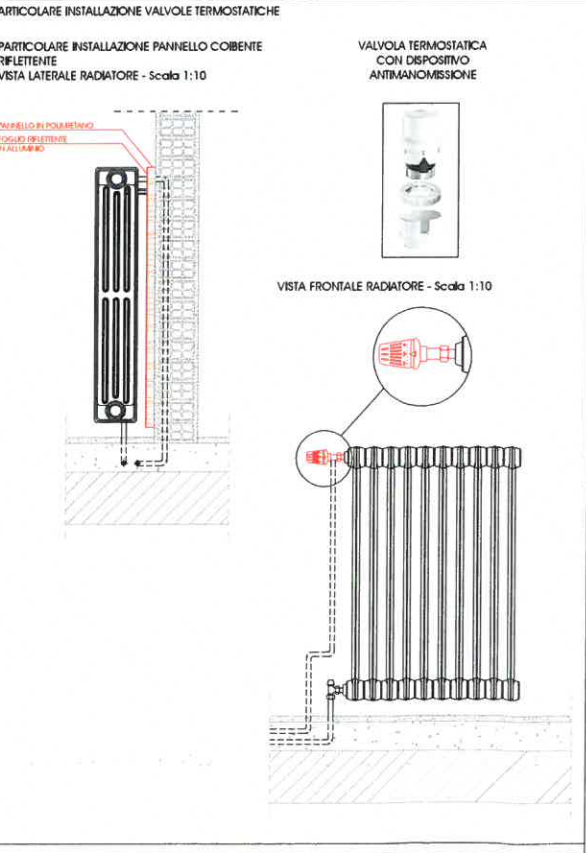
DATI TECNICI GENERATORE IN PROGETTO

Caratteristica	Modello	Potenza utile (kW)	Potenza termica (kW)	Rendimento di efficienza (FUE)	Rendimento di efficienza (η _{tot})	Consumo gas (litri/ora)	Consumo gas (litri/ora)	Consumo gas (litri/ora)	Consumo gas (litri/ora)	Consumo gas (litri/ora)
Modello	TR 20	20	25	96.3	97.6	3.45	2.58	2.93	81.47	81.47
Modello	TR 30	30	37	96.3	97.6	4.97	3.95	4.51	119.51	119.51
Modello	TR 40	40	50	96.3	97.6	6.63	5.29	6.04	165.65	165.65
Modello	TR 50	50	62	96.3	97.6	8.34	6.51	7.29	216.63	216.63
Modello	TR 60	60	75	96.3	97.6	10.08	7.97	8.87	271.87	271.87
Modello	TR 80	80	100	96.3	97.6	13.44	10.63	11.84	365.36	365.36
Modello	TR 100	100	125	96.3	97.6	16.77	13.29	14.84	459.07	459.07
Modello	TR 120	120	150	96.3	97.6	20.11	15.95	17.84	553.07	553.07
Modello	TR 140	140	175	96.3	97.6	23.44	18.71	20.97	647.07	647.07
Modello	TR 160	160	200	96.3	97.6	26.78	21.47	24.16	741.07	741.07
Modello	TR 180	180	225	96.3	97.6	30.11	24.23	27.16	835.07	835.07
Modello	TR 210	210	262.5	96.3	97.6	36.15	29.07	32.59	1008.07	1008.07

PARTICOLARE INSTALLAZIONE ELETTOPOMPE ELETTRONICHE

PARTICOLARE INSTALLAZIONE VALVOLE ELETTROTERMICHE SU VENTILCONVETTORI

VISTA FRONTALE



Proposta di affidamento in Concessione di Servizi mediante Project Financing ai sensi del D.Lgs. 50/2016, del Servizio Energia per gli stabili comunali e del servizio di Gestione dell'Illuminazione Pubblica.

Impianto 212901
Fabbrica Comunale "Ex Betulle"
Via Conciliazione - Frazione Cesaro
SAN MICHELE AL TAGLIAMENTO (VE)

Commedia: 47_ang_16
Favola: M_F_TAV01
Scala: -
Data: Rev.2 - Settembre 2018

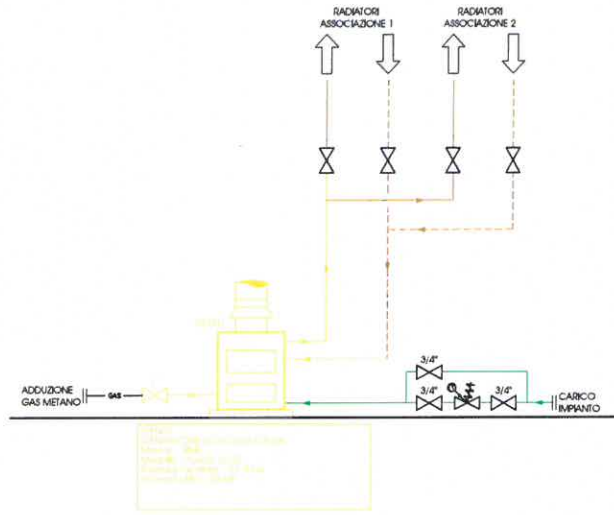
Oggetto: Schema funzionale impianto termico

STATO DI FATTO
STATO IN PROGETTO

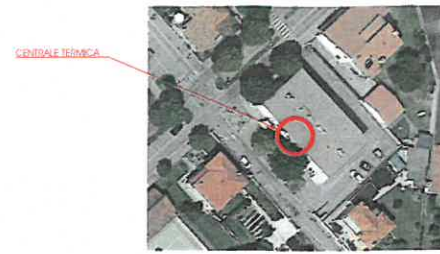
Progettista: ASIA Progettazione

ASIA Progettazione

SCHEMA FUNZIONALE IMPIANTO TERMICO
Stato di Fatto



INQUADRAMENTO AEREO EDIFICIO



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DELLO STATO DI FATTO



PARTICOLARI DELLE NUOVE INSTALLAZIONI

NUOVO GENERATORE



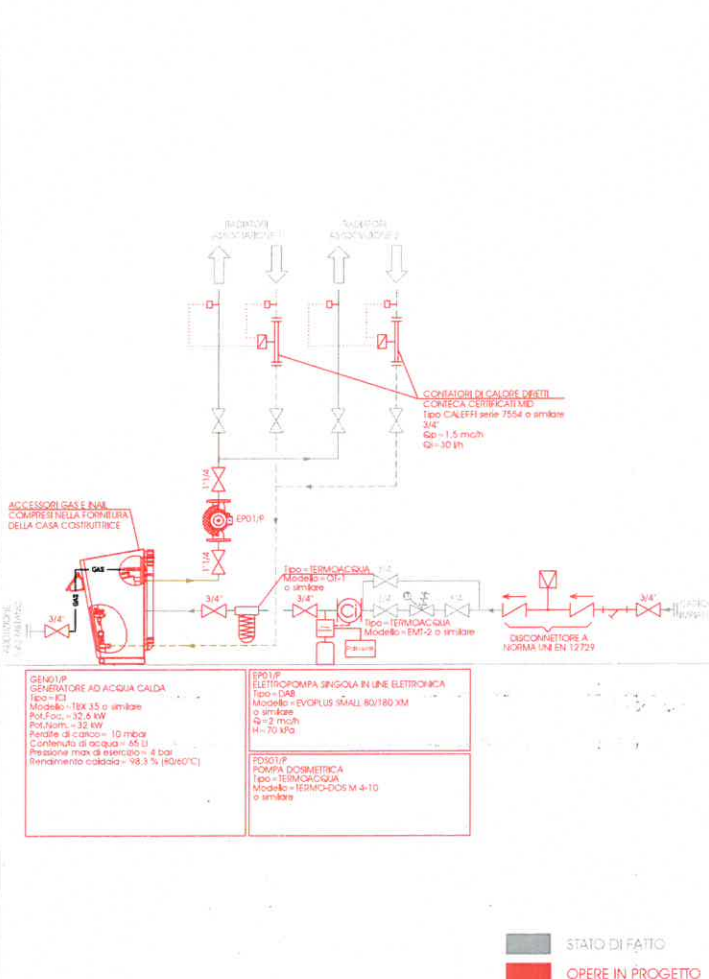
PARTICOLARE INSTALLAZIONE ELETTROPOMPE ELETTRONICHE



LEGENDA IMPIANTO TERMICO

	VALVOLA A DUE VIE		VALVOLA DI SICUREZZA A MEGLIA		SCAMBIO APERTO
	VALVOLA A TRE VIE		VALVOLA DI SGARCO TERMICO		TAPPO
	VALVOLA A TRE VIE A VALVOLA FLUTTO		FILTRO Y		RIDUZIONE DIAMETRO RADIATORI
	VALVOLA A TRE VIE A LEVA		FILTRO ACQUA		REGOLATORE DI MANTENIMENTO LINEA GAS
	VALVOLA A QUATTRO VIE A LEVA CON MANTENIMENTO		GRUPPO AERIFORME		REGOLATORE DI MANTENIMENTO LINEA GAS
	VALVOLA A DUE VIE A MANTENIMENTO		POZZETTO TERMOSECURITARIO		REDUTTORE DI PRESSIONE GAS METANO - FISSIONE
	VALVOLA A TRE VIE A MANTENIMENTO		Sonda di temperatura		REDUTTORE DI PRESSIONE GAS METANO
	VALVOLA A QUATTRO VIE A MANTENIMENTO		CONVENSORE ACQUA		FILTRO LINEA CONVERTIBILE
	VALVOLA A DUE VIE PERIBARICA		CORONA BURNER		VALVOLA PERIBARICA CONVERTIBILE
	VALVOLA A TRE VIE PERIBARICA		GRUPPO PERIBARICO AUTOMATICO		ELETTROVALVOLA GAS
	MANTENIMENTO		SPRINT AUTOMATICO		PERIBARICO LINEA GAS
	TERMOSECURITARIO		TRONCHETTO LUBRIFICATORE DI FORNATA		QUANTITÀ TUBO GAS METANO
	PERIBARICO A RINNOVO NATURALE		TRONCHETTO LUBRIFICATORE		CONVENSORE LINEA GAS METANO
	PERIBARICO DI MANTENIMENTO		COLLETTORE DI SERRAMENTI		GRUPPO DIELETTRICO
	TERMOSECURITARIO DI SICUREZZA		REDUTTORE DI PRESSIONE ACQUA		LUBRIFICATORE GAS METANO
	TERMOSECURITARIO DI REGOLAZIONE		VALVOLA MICROMETRICA DI MANTENIMENTO		NEUTRALIZZATORE DI CONDENSATA
	TERMOSECURITARIO DI REGOLAZIONE E SICUREZZA		SEPARATORE OLIO		REDUTTORE DI PRESSIONE VAPORE
	LEVELLOSTATO		DISCONNETTORE		REDUTTORE DI PRESSIONE VAPORE A COMANDO PNEUMATICO
	FLUSSOSTATO		DEFANGATORE		CONDENSATO
	VALVOLA DI RIFISSIONE		COLLETTORE		INDICATORE DI MANTENIMENTO VAPORE

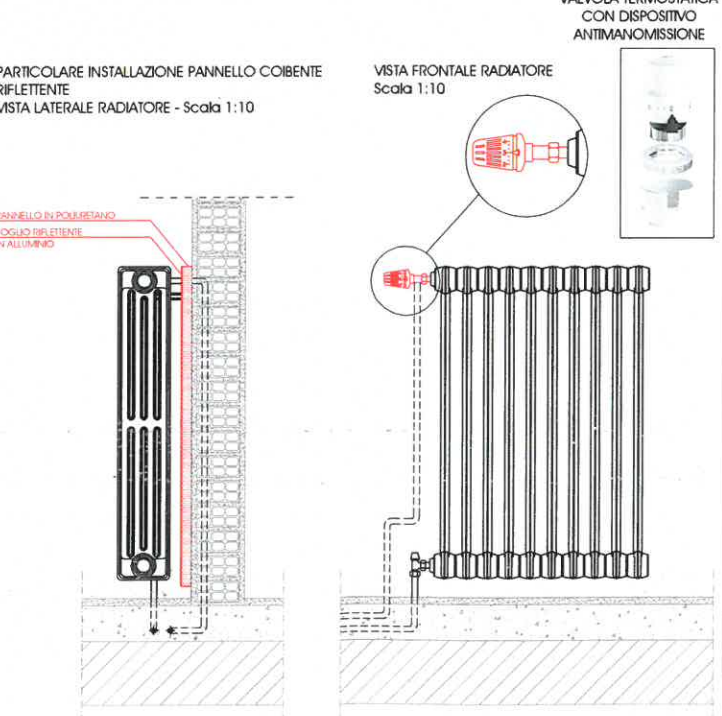
SCHEMA FUNZIONALE IMPIANTO TERMICO
Stato in Progetto



DATI TECNICI GENERATORE IN PROGETTO

Caratteristica	Potenza utile		Portata termica		Rendimento al 100% (di P.C.C.)		Rend. al 100% (di P.C.C.)	Portata gas (di P.C.C.)	Portata gas (di P.C.C.)	Portata gas (di P.C.C.)	Portata gas (di P.C.C.)		
	Q _u (kW)	Temp. Media (°C)	Q _u (m³/h)	Temp. Media (°C)	%	%							
TBX 35	(2) 32,0	27,5/30	35	30/100	32,0	28,000	98,3	107,5	****	3,46	2,96	2,83	51,41
TBX 50	(2) 45,7	39,3/20	80	43,000	48,5	40,000	98,3	107,5	****	4,92	3,66	3,61	73,31
TBX 70	(2) 64,0	55,0/50	110	60,200	66,1	56,000	98,3	107,5	****	6,89	5,11	5,06	102,66
TBX 100	(2) 91,4	78,8/40	160	85,000	93,0	80,000	98,3	107,5	****	9,84	7,31	7,23	148,62
TBX 120	(2) 109,7	94,3/70	190	103,200	111,6	98,000	98,3	107,5	****	11,81	8,97	8,87	176,07
TBX 140	(2) 128,0	110,100	240	120,400	130,3	112,000	98,3	107,5	****	13,78	10,23	10,12	205,32
TBX 160	(2) 137,2	117,800	280	128,000	138,6	120,000	98,3	107,5	****	14,77	10,96	10,84	220,07
TBX 170	(2) 156,0	133,900	330	148,200	168,1	138,000	98,3	107,5	****	16,73	12,42	12,29	249,28
TBX 180	(2) 173,7	148,420	390	163,400	176,7	152,000	98,3	107,5	****	18,70	13,88	13,73	278,63
TBX 210	(2) 192,0	165,140	470	180,600	195,3	168,000	98,3	107,5	****	20,67	15,34	15,19	307,98

PARTICOLARE INSTALLAZIONE VALVOLE TERMOSTATICHE



Proposta di affidamento in Concessione di Servizi mediante Project Financing, ai sensi del D.Lgs 50/2016, del Servizio Energia per gli stabili comunali e del servizio di Gestione dell'Illuminazione Pubblica.

Comune di San Michele al Tagliamento

Impianto 213001
Uffici Comunali
Via del Tiglio, 3
SAN MICHELE AL TAGLIAMENTO (VE)

Commissa: 47_sng_16

Tavola: M_F_TAV01

Scala:

Objetto: Schema funzionale impianto termico

STATO DI FATTO
STATO IN PROGETTO

Data: Rev.2 - Settembre 2018

Progettista: ASIA Progettis s.r.l.

ASE HERALD