



CITTA' DI VIMERCATE (MB)

ASILO NIDO "OPLA"

VIA DIAZ, 42



**RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA
PROGETTO PRELIMINARE**

Gennaio 2015

INDICE

INTRODUZIONE	pag.	3
DESCRIZIONE INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA	pag.	4
01 Caldaia a condensazione	pag.	4
02 Elettropompe inverter e valvole termostatiche	pag.	5
03 Coibentazione pareti esterne con rivestimento a cappotto	pag.	6
04 Coibentazione della copertura con applicazione di pannello a plafone	pag.	8
05 Impianto di ventilazione meccanica con recuperatore di calore	pag.	9
06 Sostituzione serramenti	pag.	10
COMPUTO METRICO	pag.	11
TAVOLE DI PROGETTO PRELIMINARE		
01 Schema funzionale		
02 Pianta piano interrato		
03 Pianta piano rialzato		
04 Pianta piano primo		

INTRODUZIONE

La diagnosi energetica e le successive valutazioni sul sistema edificio-impianto hanno determinato gli interventi di riqualificazione energetica presenti progetto preliminare e proposti al fine di migliorare la prestazione energetica dell'edificio scolastico denominato "Asilo nido Oplà", ubicato nel comune di Vimercate in via Diaz, 42.

Gli interventi di riqualificazione energetica proposti per l'edificio in oggetto e che analizzeremo di seguito sono:

- la sostituzione dei generatori di calore con caldaie a condensazione
- l'installazione di elettropompe a velocità variabile e di valvole termostatiche sui corpi scaldanti
- la coibentazione delle pareti esterne con rivestimento a "cappotto"
- la coibentazione del solaio di copertura
- la realizzazione di impianto di ventilazione meccanica a doppio flusso con recuperatore di calore
- la sostituzione dei serramenti

Il presente progetto preliminare comprende anche la stima economica degli interventi considerati in forma di Computo Metrico Estimativo compilato utilizzando, quale riferimento dei prezzi, il Listino Comune di Milano edizione 2014.

DESCRIZIONE INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA

01 – Caldaia a condensazione

INTERVENTO NON PREVISTO

02 – Elettropompe inverter e valvole termostatiche

INTERVENTO NON PREVISTO

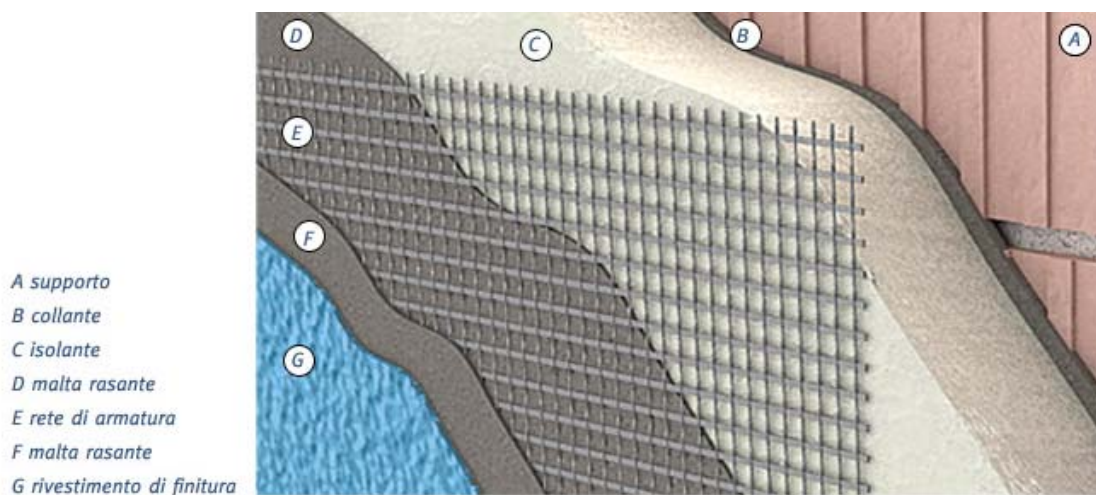
03 – Coibentazione pareti esterne con rivestimento a cappotto

L'intervento in oggetto prevede la coibentazione di tutte le pareti esterne mediante sistema a cappotto realizzato con lastre in polistirene espanso sinterizzato.

Le principali fasi di lavorazione del rivestimento a cappotto dovranno essere le seguenti:

- verifica delle superfici oggetto dell'intervento che dovranno presentarsi complanari, asciutte, meccanicamente resistenti, prive di zone in procinto di distaccarsi che dovranno essere rimosse e ripristinate successivamente per garantire la planarità, perfettamente pulite e prive di qualsiasi traccia di polvere, sporco, grasso, tracce di disarmante e di qualsiasi sostanza che possa compromettere l'adesione del pannello al supporto
- l'allineamento di partenza e contenimento del sistema di isolamento verrà realizzato mediante l'applicazione meccanica, per mezzo di tasselli ad espansione, di un profilato in lega di alluminio (profilo di partenza) perimetralmente al piano interrato dell'edificio ed eventualmente alle pareti degli sfondati, in funzione dello spessore dell'isolante.
- applicazione dei pannelli isolanti sulla facciata esterna che dovrà essere effettuata mediante l'impiego di speciali adesivi in dispersione acquosa da mescolare con cemento oppure con prodotti premiscelati da mescolare con acqua. Durante la posa dei pannelli si dovrà avere cura che l'adesivo non rifluisca nel giunto tra pannelli contigui creando, per la maggiore conducibilità, un ponte termico. La posa dovrà avvenire partendo dal basso verso l'alto, disponendo gli stessi con il lato più lungo in posizione orizzontale sfalsando i giunti verticali anche in corrispondenza degli spigoli
- fissaggio meccanico dei pannelli con tasselli ad espansione in polipropilene che dovranno essere applicati in ragione di n° 4-6 al mq con una profondità di ancoraggio di almeno 4 cm nella parte sana del supporto murario. I tasselli dovranno essere applicati a collante indurito ed in corrispondenza dello stesso
- posa elementi di rinforzo in corrispondenza degli spigoli
- carteggiatura delle superfici al fine di eliminare eventuali piccoli dislivelli
- applicazione primo strato di malta rasante
- posa della rete di armatura in tessuto di fibra di vetro che dovrà essere annegata in maniera completa nel primo strato di malta di rasatura. La sovrapposizione dei teli di rete dovrà essere di almeno 10 cm e di 15 cm in prossimità dei risvolti, già protetti con profili parasigoli
- applicazione secondo strato di malta rasante
- applicazione del primer con lo scopo di uniformare l'assorbimento del supporto che dovrà essere effettuato a rasatura asciutta
- realizzazione della finitura mediante l'utilizzo di un rivestimento in pasta che dovrà avere un indice di riflessione alla luce superiore a 25 %.

I principali strati del sistema a cappotto dovranno essere:



Nell'intervento in oggetto è compreso il noleggio di ponteggio esterno costituito da elementi portanti metallici tubolari, realizzati in opera, compreso il montaggio, lo smontaggio ad opera ultimata, i pianali in legno per i piani di lavoro, le tavole fermapiède e i parapetti, le scale interne di collegamento tra pianale e pianale, la formazione di paraschegge (mantovane), l'impianto di messa a terra, la segnaletica, l'illuminazione, la schermatura di con teli e reti in plastica e simili, l'adozione di tutti gli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità degli operai e del pubblico e dovrà essere conforme alle norme antinfortunistiche vigenti.

04 – Coibentazione della copertura con applicazione di pannello a plafone

L'intervento in oggetto prevede la coibentazione della copertura mediante l'applicazione a plafone di pannello isolante accoppiato a lastra in cartongesso.

Le principali fasi di lavorazione dovranno essere le seguenti:

- raschiare la superficie esistente al fine di assicurare ai pannelli isolanti un buon ancoraggio (stato della superficie: sano, asciutto, privo di asperità)
- verifica della compatibilità del collante per il fissaggio del pannello isolante con l'intonaco del solaio e lo stato di ammaloramento di quest'ultimo al fine di valutare l'opportunità di abbattere in tutto o in parte l'intonaco stesso e suoi eventuali interventi di consolidamento
- applicazione dei pannelli al solaio mediante l'utilizzo di un idoneo adesivo cementizio (o simile) e mediante un ulteriore fissaggio meccanico con tasselli. Il numero di tasselli dovrà essere dimensionato in funzione del peso del pannello, tenendo in debito conto della resistenza allo strappo dei tasselli dalla struttura del solaio (numero minimo indicativo 4 a pannello: 6 in corrispondenza delle intersezioni a tre dei pannelli e 2 in mezzeria)
- sigillare i giunti tra i pannelli e tra questi e le pareti

05 – Impianto di ventilazione meccanica con recuperatore di calore

L'intervento in oggetto prevede la realizzazione di impianto di ventilazione meccanica a doppio flusso con recupero del calore.

L'aria di ricambio dovrà essere immessa nelle aule e nei locali con presenza di persone mediante l'utilizzo di bocchette di mandata mentre l'aspirazione dovrà essere effettuata nei servizi igienici e nei locali di servizio con griglie di ripresa. Dovranno essere previste griglie di transito per il passaggio dell'aria

La distribuzione dovrà essere realizzata con canalizzazioni in pannello sandwich costituito da componente isolante in poliuretano espanso rigido rivestito con lamina di alluminio liscia internamente e gofrata esternamente, rivestite con materassino fono-assorbente.



06 – Sostituzione serramenti

INTERVENTO NON PREVISTO

COMPUTO METRICO

Codice	Descrizione	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Prezzo totale
rif. Listino Milano 2014				€	€
	<u>RIEPILOGO GENERALE</u>				
	INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA - TIPO 1			TOTALE	NON PREVISTO
	INSTALLAZIONE DI GENERATORE DI CALORE A CONDENSAZIONE				
	INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA - TIPO 2			TOTALE	NON PREVISTO
	INSTALLAZIONE DI VALVOLE DI REGOLAZIONE TERMOSTATICA SUI RADIATORI ED ELETTROPOMPE A VELOCITA' VARIABILE (INVERTER)				
	INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA - TIPO 3			TOTALE	36.416,39
	ISOLAMENTO TERMICO A CAPPOTTO DELLE PARETI ESTERNE				
	INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA - TIPO 4			TOTALE	8.116,14
	ISOLAMENTO TERMICO SOLAIO DI COPERTURA				
	INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA - TIPO 5			TOTALE	43.467,62
	VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA A DOPPIO FLUSSO CON RECUPERATORE DI CALORE				
	INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA - TIPO 6			TOTALE	NON PREVISTO
	SOSTITUZIONE DEI SERRAMENTI				
	TOTALE GENERALE DEGLI INTERVENTI			TOTALE	88.000,14

Codice	Descrizione	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario		Prezzo totale	
				€		€	
rif. Listino Milano 2014	INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA - TIPO 1						
	INSTALLAZIONE DI GENERATORE DI CALORE A CONDENSAZIONE						
	INTERVENTO NON PREVISTO						
	INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA - TIPO 1						
					TOTALE		NON PREVISTO

Codice	Descrizione	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario		Prezzo totale	
				€		€	
rif. Listino Milano 2014	INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA - TIPO 2						
	INSTALLAZIONE DI VALVOLE DI REGOLAZIONE TERMOSTATICA SUI RADIATORI ED ELETTROPOMPE A VELOCITA' VARIABILE (INVERTER)						
	INTERVENTO NON PREVISTO						
	INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA - TIPO 2						
					TOTALE		NON PREVISTO

Codice rif. Listino Milano 2014	Descrizione	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario		Prezzo totale	
				€		€	
NC.10.350.000	INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA - TIPO 3						
	ISOLAMENTO TERMICO A CAPPOTTO DELLE PARETI ESTERNE						
NC.10.350.000	<p>NOTA DI CONSULTAZIONE</p> <p>L'onere del ponteggio esterno è sempre da computare nelle stime in aggiunta alla valutazione delle opere compiute, mentre tutti i piani di lavoro interni, trabattelli e ponteggi interni ai piani sono compresi nei prezzi delle opere compiute, anche se qui riportati.</p> <p>Nella valutazione dell'onere del ponteggio si terrà conto, caso per caso, della parte di costo che sarà eventualmente imputabile agli oneri della sicurezza piuttosto che ai costi di costruzione.</p> <p>Nel prezzo di noleggio dei ponteggi è sempre compreso e compensato ogni onere per dare tali opere provvisoriali complete in opera, l'uso, il deperimento e gli sfridi, la manutenzione in perfetta efficienza per tutta la durata del noleggio, l'ancoraggio alle pareti dell'edificio, i parapetti regolamentari, gli spostamenti e gli adattamenti in relazione all'esecuzione dei lavori ed alle prescrizioni del Responsabile della Sicurezza, l'impianto di messa a terra, le segnalazioni luminose ove necessarie, gli accorgimenti necessari per la sicurezza nel pieno rispetto di tutte le normative vigenti al momento dell'impiego, lo smontaggio, la chiusura dei fori di ancoraggio alla facciata, lo sgombero e la messa in pristino di ogni cosa.</p> <p>Il nolo del ponteggio, decorre dal giorno in cui lo stesso è pronto all'uso e cessa al termine dei lavori per i quali è necessario il ponteggio. Oltre tale termine non verranno riconosciuti periodi di noleggio.</p> <p>La misurazione viene eseguita in base allo sviluppo del ponteggio in proiezione di facciata. I piani di lavoro dei ponteggi vengono misurati in pianta per l'effettiva superficie e per l'effettivo numero.</p> <p>Nolo ponteggio di facciata in struttura metallica tubolare. Compresi: il trasporto, il montaggio, lo smontaggio, la messa a terra, i parapetti, gli ancoraggi, le segnalazioni e tutte le misure ed accorgimenti atti a garantire la sicurezza degli operai e pubblica. Esclusi i piani di lavoro, i paraschegge.</p> <p>Misurazione in proiezione di facciata:</p> <p>per i primi 30 giorni consecutivi o frazione, compreso montaggio e smontaggio</p> <p>per ogni successivo periodo di 30 giorni consecutivi o frazione</p> <p>Nolo piani di lavoro o di sottoponte in tavole di abete da 50 mm di spessore o in planali metallici, corredati di fermapiade e parapetto regolamentari, compreso approntamento e smontaggio:</p> <p>per i primi 30 giorni consecutivi o frazione, compreso montaggio e smontaggio</p> <p>per ogni successivo periodo di 30 giorni consecutivi o frazione</p>						
		mq	599,62	7,81		4.683,03	
NC.10.350.0010		mq x periodo	1.199	0,73		875,45	
NC.10.350.0010.a							
NC.10.350.0040							
NC.10.350.0040a		mq	416,22	12,02		5.002,96	
NC.10.350.0040b		mq x periodo	832	0,55		457,84	

Codice		Descrizione	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario		Prezzo totale	
rif. Listino Milano 2014					€		€	
NC.10.350.0050		Nolo di paraschegge (mantovana), realizzato con tavole di abete oppure con adatti elementi in lamiera zincata, compresa la struttura di sostegno e quanto altro necessario, l'approntamento ed il disarmo a fine utilizzo: per i primi 30 giorni consecutivi o frazione, compreso montaggio e smontaggio per ogni successivo periodo di 30 giorni consecutivi o frazione	mq	13,70	7,62	104,39		
NC.10.350.0050a			mq x periodo	27	1,14	31,24		
NC.10.350.0050b			mq	367,60	1,00	367,60		
1C.01.090.0010		Verifica di stabilità degli intonaci con battitura e delimitazione con segno colorato della zona da rimuovere, compresi i piani di lavoro: su pareti esterne di facciata, con disponibilità di ponteggio, compresi eventuali piani di lavoro integrativi						
1C.01.090.0011.a								
1C.10.300.0010		Isolamento termico con sistema a cappotto realizzato con lastre in polistirene espanso sinterizzato, senza pelle, prodotte con materie prime vergini esenti da rigenerato; reazione al fuoco Euroclasse E; conformi alla norma UNI EN 13163, con marcatura CE, Classe 100, conduttività termica W/mK 0,036, resistenza alla compressione kPa 100. Comprese le lastre fissate con adesivo a base di cemento e dispersioni sintetiche privo di solventi; la rete di armatura in vetroresina assicurata alle lastre con rasatura a due mani di adesivo; la chiodatura con tasselli ad espansione. Esclusi: i ponteggi esterni, gli intonaci di finitura. Per spessore di isolante: 20 mm per ogni 10 mm in più di isolante	mq	367,60	41,44	15.233,34		
1C.10.300.0010.a			mq x cm	2.940,80	1,25	3.676,00		
1C.10.300.0010.b			mq	367,60	11,01	4.047,28		
1C.07.280.0020		Rasatura liscia su superfici esterne, verticali ed orizzontali, eseguita con rasante a base di leganti aerei e idraulici, inerti selezionati, additivi, colore bianco, applicato a due passate; esclusi i ponteggi esterni.						
1C.24.140.0010								
1C.24.140.0010.e			mq	367,60	5,27	1.937,25		
		INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA - TIPO 3			TOTALE	36.416,39		

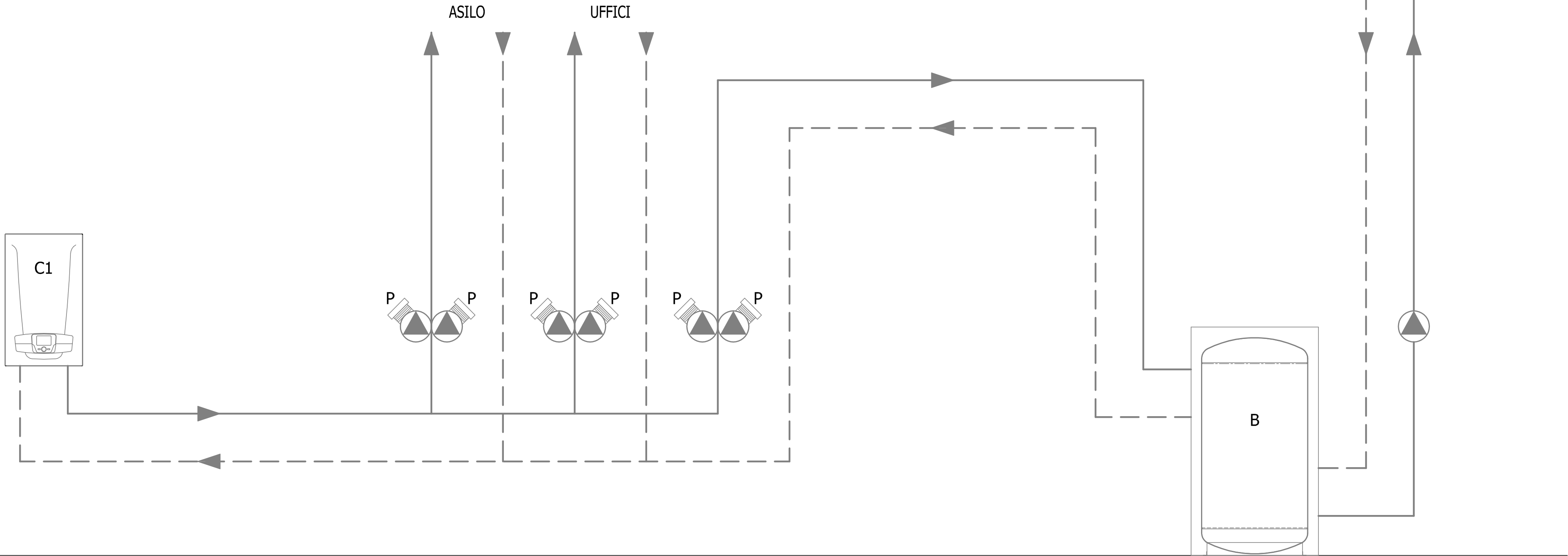
Codice		Descrizione	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Prezzo totale
rif. Listino Milano 2014					€	€
		INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA - TIPO 4				
		ISOLAMENTO TERMICO SOLAIO DI COPERTURA				
1C.06.550.0250	Controparete termoisolante realizzata con lastre in gesso rivestito accoppiate con pannello di polistirolo espanso, densità 15 kg/m³, applicate direttamente alla parete con incollaggi in gesso, compresa la rasatura dei giunti, i piani di lavoro interni e l'assistenza muraria fornita dall'impresa: spessore 10 + 50 mm di polistirolo Isolamento termico di sottotetti non praticabili realizzato con materassini stesi sul pavimento, di lana di vetro idrorepellente trattata con resine termoisolanti, con barriera al vapore su una faccia, costituita da carta kraft -alluminio. Conduttività termica W/mK 0,039, resistenza al fuoco Euroclasse A2, conforme alla norma UNI EN 13162, con marcatura CE. Compresi: tagli, adattamenti, assistenza muraria; negli spessori: 100 mm Tinteggiatura a due riprese, su superfici interne in intonaco civile o lisciate a gesso, già preparate ed isolate; compresi piani di lavoro interni ed assistenze murarie: con tinta a tempera	mq	230,90	29,48	6.806,93	
1C.06.550.0250.d						
1C.10.150.0030						
1C.10.150.0030.d		mq		9,48		
1C.24.120.0010						
1C.24.120.0010.a		mq	230,90	5,67	1.309,20	
		INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA - TIPO 4			TOTALE	8.116,14

Codice rif. Listino Milano 2014	Descrizione	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario		Prezzo totale	
				€		€	
1M.05.010.0030	INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA - TIPO 5						
	VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA A DOPPIO FLUSSO CON RECUPERATORE DI CALORE						
	Sezioni di estrazione/espulsione/miscela da interno, composte da: ventilatori con motori, trasmissioni, supporti e giunti antivibranti; plenum con tre serrande in acciaio zincato; struttura portante in acciaio zincato o alluminio; pannellatura sandwich spessore mm 23 con lamiera in acciaio zincato e poliuretano espanso densità kg/m³ 50; portine con oblo; illuminazione.						
	Grandezze (l/s [m³/h]: portata aria con statica/utile totale fino a Pa 300/500):						
1M.05.010.0030.a	1500mc	cad	1	1.596,21	1.596,21		1.596,21
1M.05.010.0030.b	2500mc	cad	1	3.188,21	3.188,21		3.188,21
1M.05.020.0010	Sezioni di filtrazione a media efficienza da interno tipo con filtri piani, composte da: celle rigenerabili pieghettate classe G3; struttura portante in acciaio zincato o alluminio; pannellatura sandwich spessore mm 23 con lamiera in acciaio zincato e poliuretano espanso densità kg/m³ 50; portine; illuminazione.						
	Grandezze (l/s [m³/h]: portata aria):						
1M.05.020.0010.a	1500mc	cad	1	389,11	389,11		389,11
1M.05.020.0010.b	2500mc	cad	1	682,96	682,96		682,96
1M.05.030.0020	Sezioni di recupero calore da interno tipo aria-aria rendimento invernale minimo 50%, composti da: recuperatore statico a piastre fisse a flussi incrociati in lamiera d'alluminio stampate e sigillate con bacinelle raccolta eventuale condensa in acciaio zincato; pre-filtro piano a celle rigenerabili classe G3 su lato aria esterna; strutture portanti in acciaio zincato o alluminio; pannellatura sandwich spessore mm 23 con lamiera in acciaio zincato e poliuretano espanso densità kg/m³ 50.						
	Grandezze (l/s [m³/h]: portata aria maggiore tra espulsione ed esterna):						
1M.05.030.0020.a	1500mc	cad	1	623,17	623,17		623,17
1M.05.030.0020.b	2500mc	cad	1	1.219,41	1.219,41		1.219,41
1M.09.050.0010	Bocchette di mandata in alluminio o acciaio, a doppio filare di alette regolabili, con serranda di regolazione.						
	Grandezze (m²: superficie frontale):						
1M.09.050.0010.c	0,05mq-0,08mq	mq	0,04	861,84	861,84		34,47
1M.09.050.0010.d	0,08mq-0,12mq	mq	0,08	636,44	636,44		50,92
1M.09.050.0010.e	0,12mq-0,18mq	mq	1,34	516,37	516,37		691,94

Codice	Descrizione	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario		Prezzo totale	
				€		€	
rif. Listino Milano 2014							
1M.09.060.0010	Griglie di ripresa in alluminio o acciaio, con un filare di alette fisse e con serranda di regolazione.						
1M.09.060.0010.a	Grandezze (m²: superficie frontale):						
1M.09.060.0010.b	0,03mq	mq	0,22	1.849,50		406,89	
1M.09.060.0010.c	0,05mq-0,08mq	mq	0,10	851,27		85,13	
1M.09.060.0010.d	0,08mq-0,12mq	mq	0,04	641,07		25,64	
1M.09.060.0010.e	0,12mq-0,18mq	mq	0,06	465,83		27,95	
1M.09.070.0010	Griglie di transito ad alette fisse orizzontali in alluminio anodizzato. Le alette presentano un speciale profilo antiluce.						
1M.09.070.0010.a	Grandezze (m²: superficie frontale):						
1M.09.070.0010.b	0,03mq	mq	0,34	2.173,03		738,83	
1M.09.070.0010.c	0,03mq-0,05mq	mq	0,02	1.412,07		28,24	
1M.09.070.0010.d	0,05mq-0,08mq	mq	1,02	981,68		1.001,31	
1M.09.070.0010.e	0,08mq-0,12mq	mq	0,38	731,36		277,92	
	0,12mq-0,18mq	mq	0,30	548,59		164,58	
1M.09.080.0010	Griglie per aria esterna in alluminio o acciaio zincato, dotate di alette anti-pioggia e rete antivolatile.						
1M.09.080.0010.i	Grandezze (m²: superficie frontale):						
1M.09.080.0010.j	0,30mq-0,50mq	mq	0,74	269,90		199,73	
	0,50mq-0,80mq	mq	0,30	246,07		73,82	
1M.09.120.0020	Canali in pannello sandwich esente da CFC reazione al fuoco classe 0-1, completo di pezzi speciali, giunzioni, sigillature e staffaggi, in pannello in poliuretano espanso densità 45-47 kg/m³ con caratteristiche previste dal D.M. 31.03.2003, da:						
1M.09.120.0020.a	per interni : pannello in poliuretano espanso densità kg/mc 45-47 tra fogli d'alluminio da mm 0,08 , spessore mm 20-25	mq	410,00	60,84		24.944,40	
1C.28.100.0010	Assistenza per la esecuzione di impianto idrico sanitario, completo di tubazioni di qualsiasi tipo e materiale, apparecchi sanitari, escluso rubinetterie ed accessori, per :						
1C.28.100.0010.b	Interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, restauro, risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia.	%		19,25%		7.016,78	
INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA - TIPO 5				TOTALE		43.467,62	

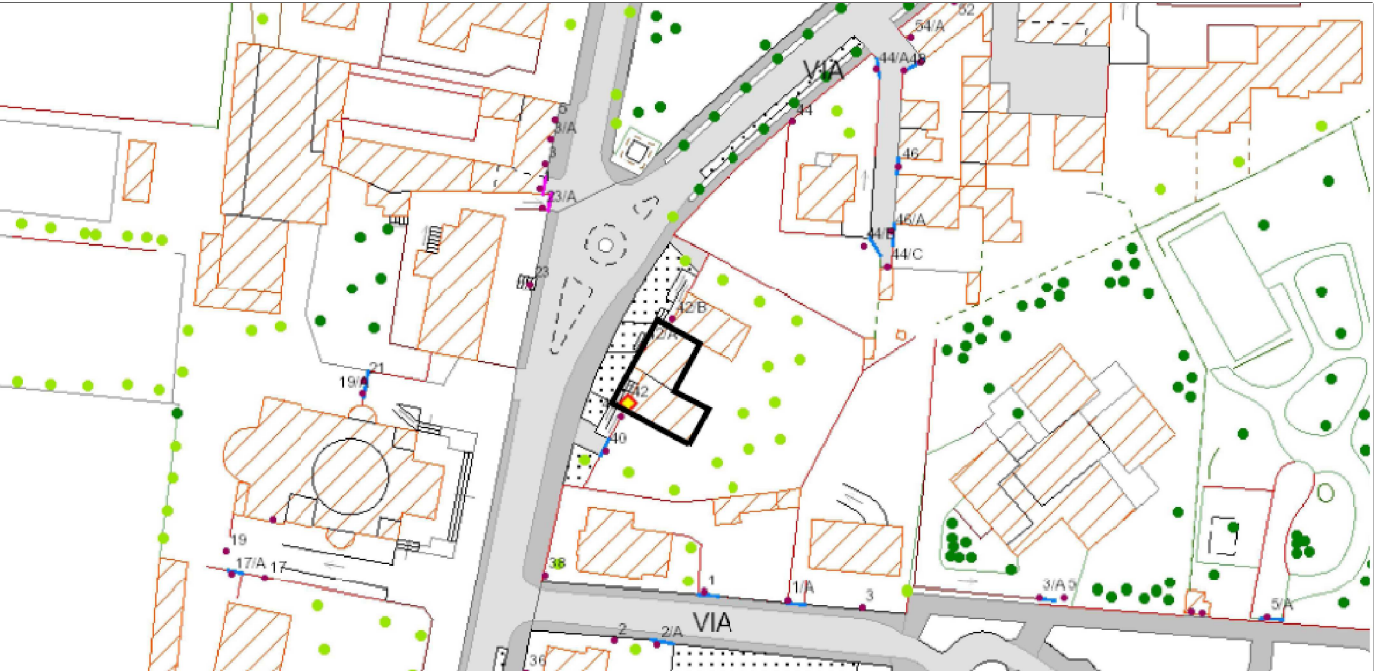
Codice	Descrizione	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario		Prezzo totale	
				€		€	
rif. Listino Milano 2014	INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA - TIPO 6						
	SOSTITUZIONE DEI SERRAMENTI						
	INTERVENTO NON PREVISTO						
	INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA - TIPO 6			TOTALE		NON PREVISTO	

LEGENDA	
C1	CALDAIA A CONDENSAZIONE ESISTENTE PORTATA TERMICA 54 kW
B	PRODUTTORE ACQUA CALDA SANITARIA ESISTENTE
P	ELETTROPOMPA ESISTENTE A VELOCITA' VARIABILE (INVERTER)
PS	PANNELLI SOLARI ESISTENTI



COMUNE DI VIMERCATE (MB)

ASILO NIDO "OPLA"
VIA DIAZ, 42

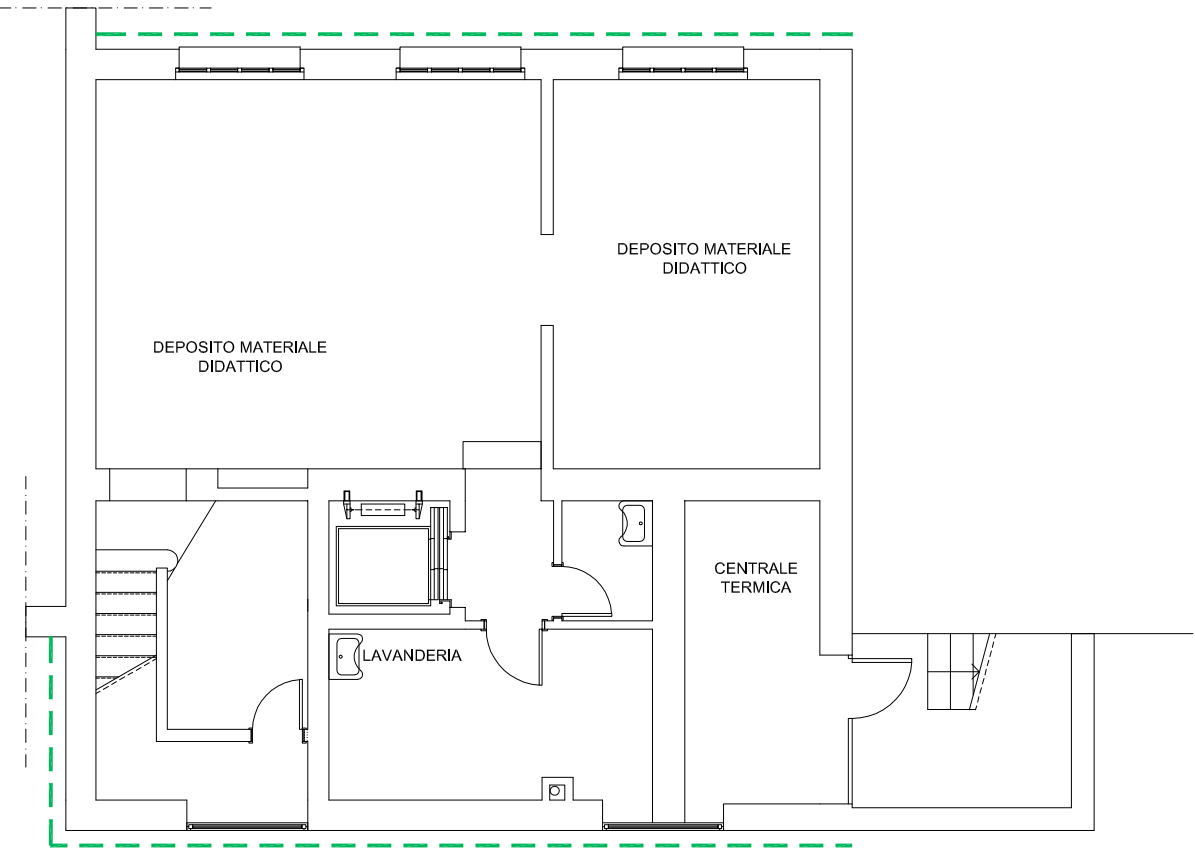
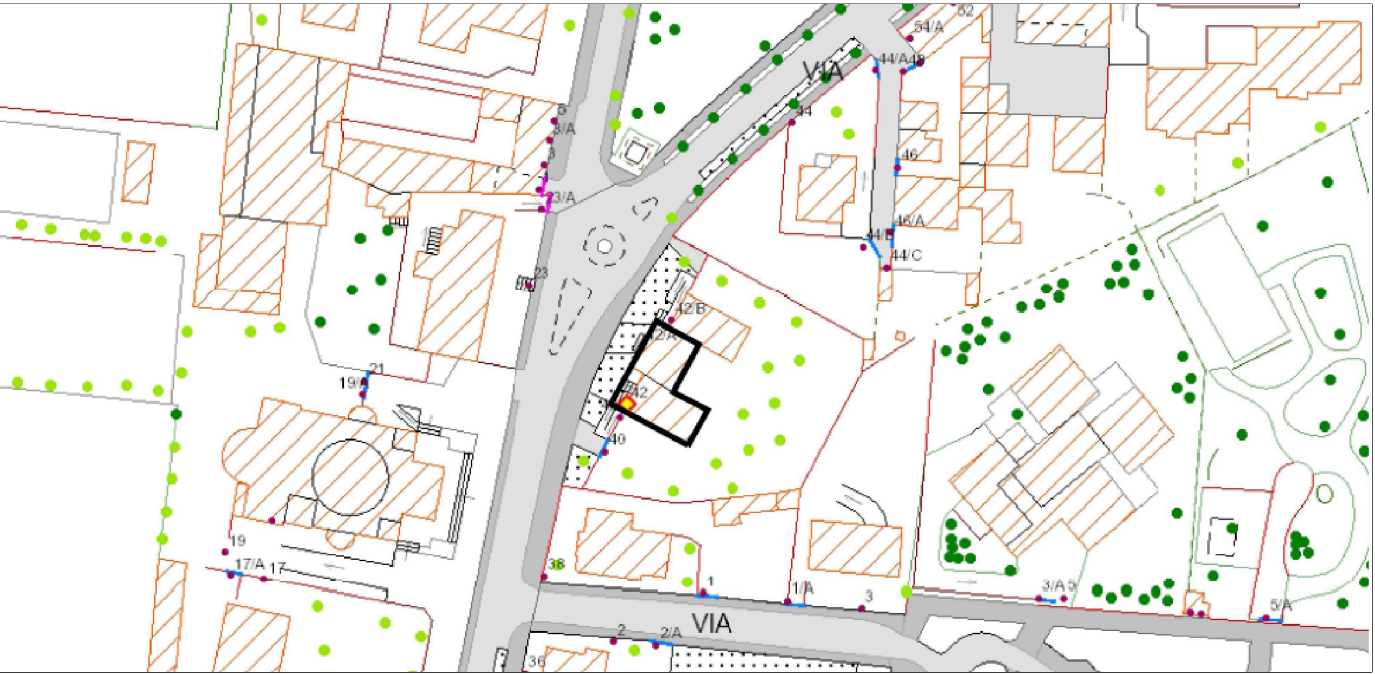


ARCO PROGETTI PIAZZA MERIDIANA, 6 20037 PADERNO DUGNANO (MI) TEL 0299048567 FAX 0299047136 E-MAIL info@arcoprogetti.net	TITOLO	SCALA
	RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA	F.S.
	PROGETTO PRELIMINARE	DATA
	SCHEMA FUNZIONALE	GENNAIO 2015
		TAVOLA N°
		01



COMUNE DI VIMERCATE (MB)

ASILO NIDO "OPLA"
VIA DIAZ, 42



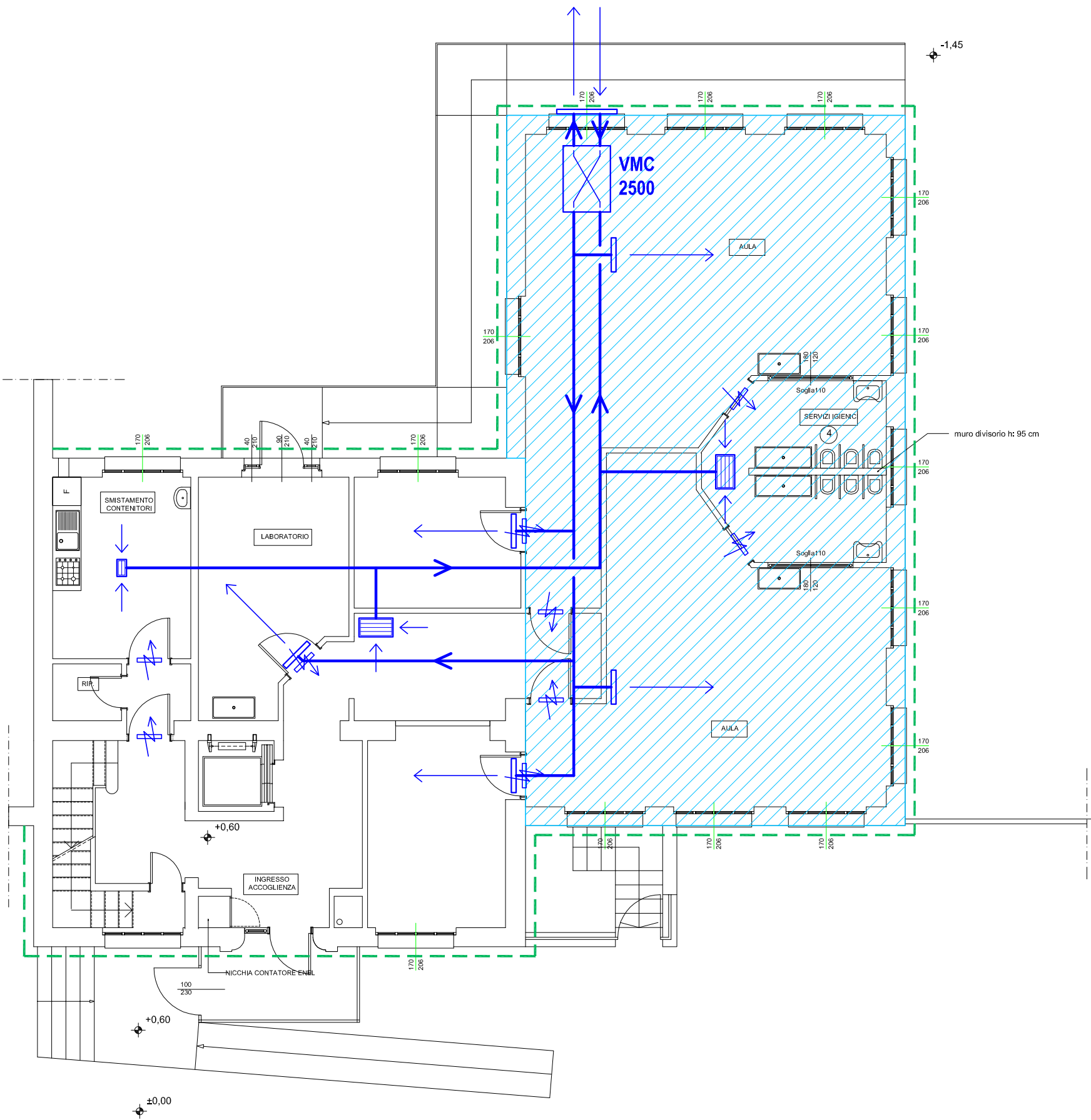
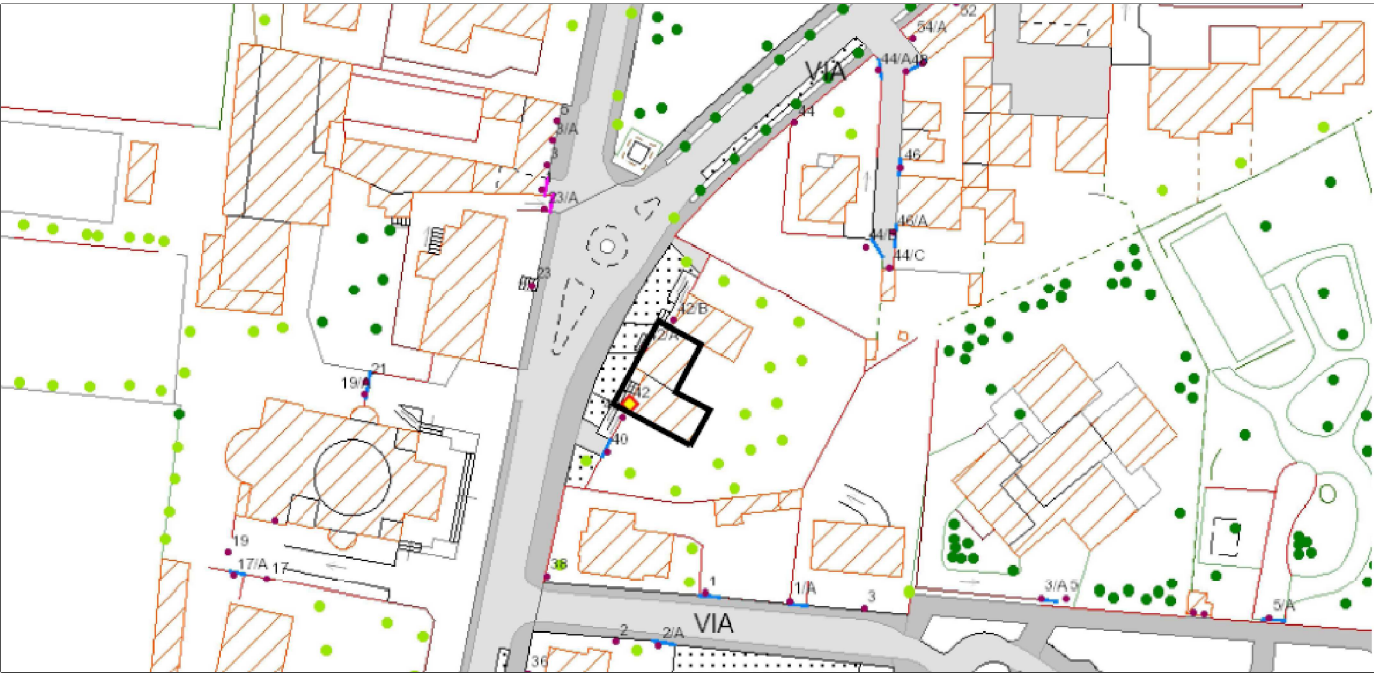
TIPOLOGIA INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA	
	COIBENTAZIONE PARETI ESTERNE CON RIVESTIMENTO A CAPPOTTO
	COIBENTAZIONE DELLA COPERTURA CON APPLICAZIONE DI PANNELLO A PLAFONE
VMC 2500	IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA CON RECUPERATORE DI CALORE - Qmax 2500 mc/h
VMC 1500	IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA CON RECUPERATORE DI CALORE - Qmax 1500 mc/h

<div>ARCO PROGETTI</div> <div>PIAZZA MERIDIANA, 6 20037 PADERNO DUGNANO (MI) TEL 0299048567 FAX 0299047136 E-MAIL info@arcoprogetti.net</div>	TITOLO	SCALA
	RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA	1:100
	PROGETTO PRELIMINARE	DATA
	PIANTA PIANO INTERRATO	GENNAIO 2015
		TAVOLA N°
		02



COMUNE DI VIMERCATE (MB)

ASILO NIDO "OPLA"
VIA DIAZ, 42



TIPOLOGIA INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA	
	COIBENTAZIONE PARETI ESTERNE CON RIVESTIMENTO A CAPPOTTO
	COIBENTAZIONE DELLA COPERTURA CON APPLICAZIONE DI PANNELLO A PLAFONE
VMC 2500	IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA CON RECUPERATORE DI CALORE - Q _{max} 2500 mc/h
VMC 1500	IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA CON RECUPERATORE DI CALORE - Q _{max} 1500 mc/h

ARCO PROGETTI

PIAZZA MERIDIANA, 6
20037 PADERNO DUGNANO (MI)
TEL. 0299048567
FAX 0299047136
E-MAIL info@arcoprogetti.net

TITOLO

RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA
PROGETTO PRELIMINARE
PIANTA PIANO RIALZATO

SCALA

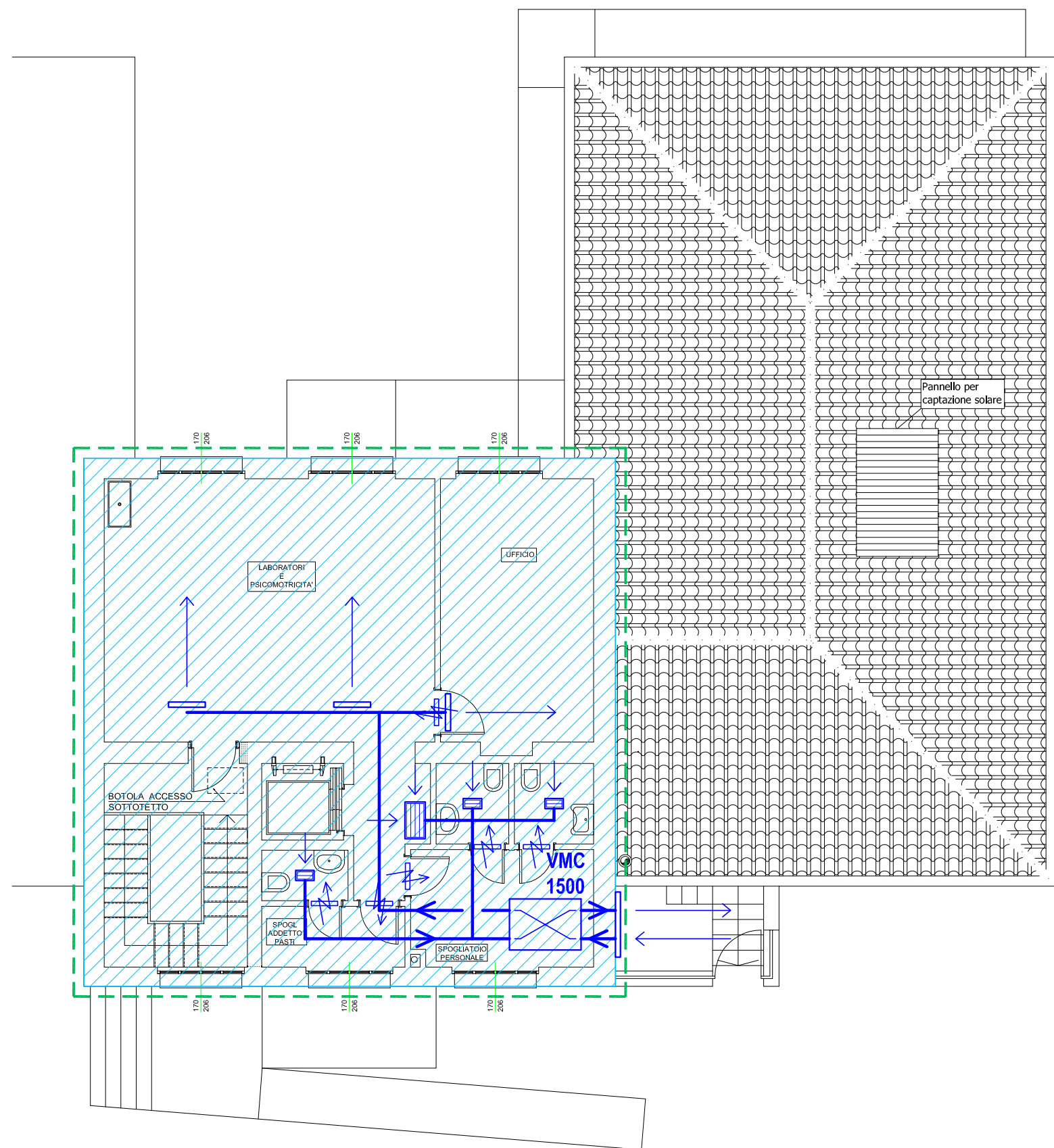
1:100

DATA

GENNAIO 2015

TAVOLA N°

03

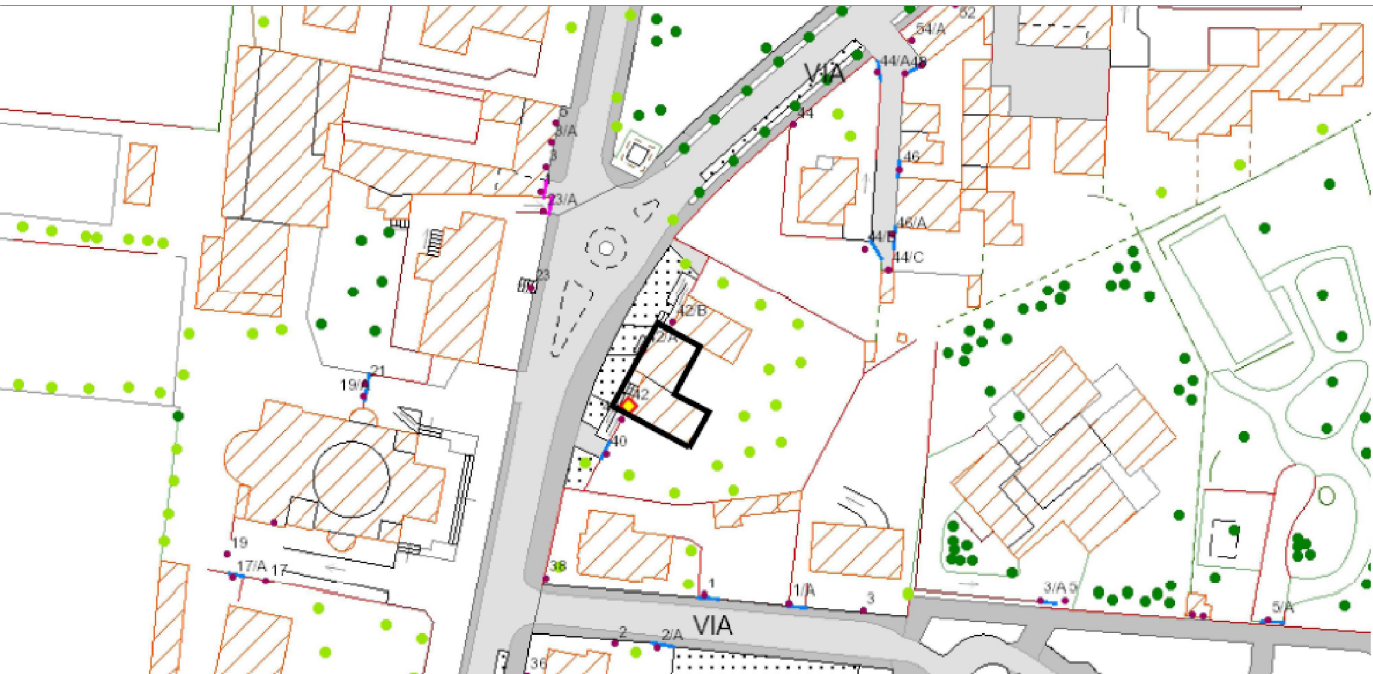


TIPOLOGIA INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA	
	COIBENTAZIONE PARETI ESTERNE CON RIVESTIMENTO A CAPPOTTO
	COIBENTAZIONE DELLA COPERTURA CON APPLICAZIONE DI PANNELLO A PLAFONE
VMC 2500	IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA CON RECUPERATORE DI CALORE - Qmax 2500 mc/h
VMC 1500	IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA CON RECUPERATORE DI CALORE - Qmax 1500 mc/h



COMUNE DI VIMERCATE (MB)

ASILO NIDO "OPLA"
VIA DIAZ, 42



ARCO PROGETTI
PIAZZA MERIDIANA, 6
20037 PADERNO DUGNANO (MI)
TEL. 0299048567
FAX 0299047136
E-MAIL info@arcoprogetti.net

TITOLO
RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA
PROGETTO PRELIMINARE
PIANTA PIANO PRIMO

SCALA
1:100
DATA
GENNAIO 2015
TAVOLA N°