

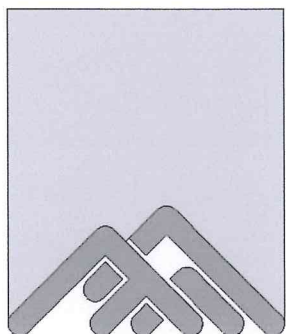


Programma Operativo Regionale – POR 2007–2013 – Parte FESR
Obiettivo Competitività Regionale e Occupazione
Asse Prioritario 2. Linea di intervento 2.1

Azione 2.1.2 “Interventi di riqualificazione energetica dei sistemi urbani: teleriscaldamento e miglioramento energetico degli edifici pubblici”



Intervento	Progetto	Aggiorn.	Tavola	Data	Nome file	Descrizione
34	E	00	faldone	24.04.2013	INT34-ESE-REL-TECN-ILL	PROGETTO ESECUTIVO - relazione tecnico-illustrativa



ATER **BL**
AZIENDA TERRITORIALE
EDILIZIA RESIDENZIALE
DELLA PROVINCIA DI BELLUNO
Ente Pubblico Economico

FINANZIAMENTO: POR FESR CRO 2007/2013 - DGR n. 1375 del 17.07.2012

COMUNE: PONTE NELLE ALPI

INTERVENTO:

Riqualificazione energetica di due edifici di edilizia residenziale pubblica per complessivi 12 alloggi in Via S.Andrea n 5C e n 5D.
Comune di Ponte nelle Alpi (BL) fg. 20 mapp.297-298

PROGETTO ESECUTIVO

RIF. INTERVENTO ATER

TITOLO TAVOLA/ELABORATO PROGETTUALE

34

RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA

IL DIRETTORE ATER
comm. per. ind. Carlo Cavalet



IL DIRIGENTE TECNICO - R.D.P.
dott. ing. Raffaele Riva



1) PREMESSA

Nell'ambito del Programma Operativo Regionale 2007/2013, parte FESR, approvato dalla Commissione Europea con decisione 4247 del 07.09.2007 con finalità di incentivare la riqualficazione energetica dei sistemi urbani mediante la riduzione dei consumi energetici negli edifici pubblici, questa Azienda, a seguito della DGR n. 1375 del 17/07/2012, ha individuato nei vari comuni della Provincia di Belluno, una serie di fabbricati su cui intervenire, inviando apposita manifestazione di interesse alla Direzione Regionale LL.PP.

Gli interventi ammessi al finanziamento riportati nell' allegato A della D.g.r. 1868 del 18 settembre2012 furono i seguenti:

	TOTALE PROGETTO	FINANZ. POR-FESR	FINANZ. FONDI ATER
- Intervento priorità 1 (S.Giustina)	€ 435.000,00	€ 360.000,00	€ 75.000,00
- Intervento priorità 2 (Belluno)	€ 610.000,00	€ 510.000,00	€ 100.000,00
- Intervento priorità 3 (Ponte nelle Alpi)	€ 220.000,00	€ 174.000,00	€ 46.000,00
- Intervento priorità 4 (Lozzo di Cadore)	€ 47.000,00	€ 0,00	€ 47.000,00
sommano	€ 1.312.000,00	€ 1.044.000,00	€ 268.000,00

A seguito di tale provvedimento o l' ATER di Belluno presentò in data 29 ottobre 2012 i progetti preliminari dei tre interventi ammessi .

In data 24 gennaio 2013 pervenne all' ATER di Belluno il fax riportante il decreto n 1492 del 26 novembre 2012 che ammise a finanziamento i tre progetti con i seguenti importi:

Allegato A al Decreto n. 1492 del 26 NOV. 2012

pag. 1

Interventi ammessi al finanziamento in esecuzione della DGR n. 1375 del 17.7.2012 e della DGR n. 1868 del 18.9.2012.
A.T.E.R. DELLA PROVINCIA DI BELLUNO - C.F. 00092050251

ALLEGATO 1 - ATTER DELLA PROVINCIA DI BELLUNO - C.F. 00012050251										
N. manifestaz. interesse	N. progetto	Titolo progetto	Localizzazione	Riduzione indice en. Primaria tot. Edificio	Costo intervento (€)	Costo ammissibile (€)	Contributo (€)	Parte FESR 45,9345% Capitolo 101267 (€)	Parte FdR 48,147% Capitolo 100999 (€)	Parte Reg.FESR 5,9185% Capitolo 100999 (€)
16	19901	Riqualificazione energetica di un edificio residenziale di proprietà Ater Belluno per complessivi 34 alloggi in via Giardinetto n 39-40-41-42-43 a Santa Giustina Bellunese	Santa Giustina Bellunese, via Giardinetto n 41	51,11	165.364,07 470.000	435.000,00	360.000,00	165.364,07	173.329,06	21.306,87
			Santa Giustina Bellunese, via Giardinetto n 42-43	49,13						
			Santa Giustina Bellunese, via Giardinetto n 39-40	46,05						
17	19921	Riqualificazione energetica di un complesso di edifici residenziali di proprietà ATER Belluno per complessivi 52 alloggi in Viale Giovanni Paolo I n. 39-42 a Belluno	Belluno, Viale Giovanni Paolo I, 41-43-45-49	45,75	650.000,00	610.000,00	510.000,00	234.265,77	245.549,50	30.184,73
			Belluno, Viale Giovanni Paolo I, 39	50,03						
18	19941	Riqualificazione energetica di due edifici residenziali, per complessivi dodici alloggi di proprietà ATER Belluno, siti in via S.Andrea 5C e 5D, nel comune di Ponte Nelle Alpi (BL)	Ponte nelle Alpi, via S. Andrea 5/C	54	240.000,00	220.000,00	174.000,00	79.925,97	83.775,71	10.298,32
			Ponte nelle Alpi, via S. Andrea 5/D	54						
Tot.					1.360.000,00	1.265.000,00	1.044.000,00	479.555,81	502.654,27	61.789,92

In data 03.05.2013 è stata depositata la S.C.I.A. (segnalazione certificata di inizio attività) presso il Comune di Ponte Nelle Alpi con protocollo 4779/EP del 03.05.2013.

Il termine fissato per la consegna del progetto esecutivo, come previsto dal disciplinare, è il 30.06.2013.

2) DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO DELL' INT. N 34.

La presente relazione allegata al progetto esecutivo si riferisce all' intervento con manifestazione di interesse n. 18 e progetto n.19941 che coinvolge due fabbricati gemelli, ciascuno di sei alloggi di E.r.p. , siti nel comune di Ponte nelle Alpi, in via S.Andrea civici 5C/5D, foglio 20 mapp.297-298.(INT. ATER 34)

Il comune di Ponte Nelle Alpi è un comune montano che ricade in zona climatica F.

I due fabbricati oggetto di intervento, insistenti su un lotto lungo la Via S. Andrea sono stati realizzati nei primi anni 80 e presentano le medesime caratteristiche distributive e costruttive, oltre che ugual orientamento .Essi si sviluppano su tre piani fuori terra più soffitta non abitabile e non riscaldata; al piano terra si trovano la centrale termica, accessibile dall' esterno, e due mini appartamenti, oltre ai sei box auto di pertinenza degli alloggi, mentre al piano primo e secondo, si trovano gli altri quattro alloggi di dimensione superiore; agli appartamenti si accede da un vano scala interno comune , alla soffitta tramite una botola con scala retrattile posta all' ultimo piano del vano scala comune.

La struttura degli edifici è in setti portanti in c.a. e tamponamenti in laterizio " a cassetta" sui fronti sud e nord ; i solai sono in laterocemento.

L' impianto di riscaldamento è costituito in ciascun edificio da una caldaia centralizzata per la produzione di acqua calda sanitaria e riscaldamento, funzionante a gasolio, installata in epoca di costruzione dell' edificio. La distribuzione del calore nei vari ambienti è ottenuta con termo vettori, tranne in un alloggio del fabbricato 5D, in cui un' inquilino, qualche anno fa, si è installato dei comuni radiatori.

3) DESCRIZIONE DELL' INTERVENTO

Con il presente progetto esecutivo si sono confermate le ipotesi di riqualificazione proposte nel progetto preliminare depositato in Regione in data 29 ottobre 2012, apportando solo delle piccole modifiche, comunque illustrate nei punti successivi, dovute ad aspetti legati ad un grado di approfondimento maggiore, rimanendo però in linea con i parametri comunicati nella diagnosi energetica allegata a tale progetto.

Si ricorda che gli interventi previsti sono i medesimi in entrambi gli edifici, essendo gemelli ed in particolare:

a) interventi sull' involucro:

- si conferma isolamento " a cappotto" delle murature perimetrali con lastre in EPS da 6 cm circa più intonachino;
rispetto al preliminare si è deciso di escludere la porzione della facciata esterna al vano scale a nord-est, in quanto vano non riscaldato;
la finitura del cappotto sulle facciate rispetterà l' aspetto esterno di decoro edilizio dei fabbricati e degli edifici circostanti mantenendo i colori già esistenti; solo le porzioni di facciata senza cappotto verranno tinteggiate di beige, della stessa tonalità di quello esistente all' interno delle logge, per evidenziare lo stacco volumetrico creato in facciata dall' intervento.
- si conferma l' isolamento del pavimento della soffitta accessibile, ma comunque non abitabile;
rispetto al progetto preliminare, in cui era previsto l' isolamento con vetro cellulare da cm 4, si è deciso di utilizzare un pacchetto più stabile al calpestio composto da : barriera al vapore, pannelli in xps dello spessore di cm 6 e pannelli in OSB sulle zone più soggette a camminamento.
- si conferma l' isolamento a cappotto sul soffitto dei garages con pannelli eps da cm 6 e su soffitto dell' androne da cm 8;
- si conferma l' isolamento accurato delle spallette, dei davanzali e degli architravi di porte e finestre con cappotto in pannelli da 1 cm di materiale con altissimo potere isolante, per correggere i ponti termici nei fori finestra.

b) interventi sull' impianto e sostituzione dei generatori di calore a gasolio con il metano:

- si conferma la posa dell' impianto per utilizzo delle FER solare termico per la produzione di ACS, attraverso l' installazione di pannelli solari posati in aderenza alle falde della copertura posta a sud-ovest;
rispetto al progetto preliminare si è deciso di ubicare due bollitori da 300 l e 1000 l nella centrale termica al piano terra, anziché tre sul sottotetto per non pregiudicare la statica del solaio, collegati ad una pompa di calore, posta nella centrale termica ; inoltre il comune di Ponte Nelle Alpi per autorizzare la realizzazione del progetto ci ha richiesto di posizionare i dispositivi anticaduta sulla falda della copertura interessata dalla posa dei pannelli, come previsto dal Regolamento Edilizio del Comune di Ponte Nelle Alpi all' art 77 bis " Misure preventive e protettive per manutenzione in quota" di cui si riporta l' estratto:

"OMISSIS...

I progetti relativi agli interventi edilizi riguardanti le coperture e le pareti soggette a frequente manutenzione di edifici di nuova costruzione, di edifici esistenti pubblici e privati, di qualsiasi tipologia e destinazione d'uso, limitatamente alla porzione di copertura o di parete interessata dal progetto devono prevedere le misure preventive e protettive contemplate dall'allegato A alla D.G.R.V. n. 2774 del 22 settembre 2009 per consentire, nei successivi lavori di manutenzione, l'accesso, il transito e l'esecuzione dei lavori in condizioni di sicurezza.

La mancata previsione delle misure costituisce causa ostativa al rilascio del permesso di costruire o impedisce l'utile decorso del termine per l'efficacia della denuncia di inizio attività o della segnalazione certificata di inizio attività.

Gli interventi soggetti a sola comunicazione preventiva, come l'installazione di impianti a recupero energetico in copertura (solari termici, fotovoltaici, eolici) di cui al D.Lgs n. 115/2008, e gli interventi di manutenzione straordinaria sul tetto indicati all'art. 6 – comma 2° del D.P.R. n. 380/2001 e ss.mm.ii. dovranno essere completati da idonee misure preventive e protettive che consentano, anche nella successiva fase di manutenzione, l'accesso, il transito e l'esecuzione dei lavori in quota in condizioni di sicurezza.

OMISSIS..."

- si conferma la sostituzione della caldaia esistente di ciascun edificio con una ad altro rendimento a condensazione, di potenza termica utile inferiore ai 35kw funzionante a gas metano in luogo del gasolio attualmente utilizzato in entrambi gli edifici.
- infine si conferma, come previsto nella diagnosi energetica allegata al progetto preliminare, la riqualificazione dei terminali di emissione (vettilconvettori) di ogni alloggio con l' inserimento di by-pass e termo valvole e conta calorie, nella palazzina che ne è sprovvista, per ottimizzare l' impianto di riscaldamento.

4) FATTIBILITA' DELL' INTERVENTO

Dalle analisi termiche effettuate supportate anche da un' analisi tecnica termografica a infrarosso risulta che i due edifici in questione sono caratterizzati da una bassa prestazione energetica .Tale risultato è dovuto a scarsi, valori di isolamento delle strutture opache verticali-orizzontali, e dei componenti finestrati ed al fatto che i fabbricati sono stati costruiti in epoche nelle quali le richieste normative in materia di risparmio energetico erano inesistenti o comunque minime.

Si ritiene pertanto che gli interventi prioritari debbano essere indirizzati verso una riduzione complessiva delle dispersioni dell'involucro riscaldato, in secondo luogo si ritiene indispensabile la sostituzione del gasolio con il metano, che quindi implica la sostituzione della caldaia attuale con una ad altro rendimento, abbinata al solare termico; in terzo luogo si andrà a migliorare la distribuzione all' interno degli alloggi

con l' utilizzo di termo valvole per la termoregolazione e bypass, senza sostituire i termo vettori, attualmente in uso e arrecando il minor disturbo agli inquilini.

5) REQUISITI MINIMI

I requisiti che verranno rispettati sono quelli contenuti nel documento regionale per l'accesso al finanziamento del P.O.R. .

Per ogni edificio si prevede la riduzione di almeno il 35% dell'indice del consumo di energia primaria totale (Epgl), come previsto dal disciplinare del D.g.r. 1375 del 17/17/2012.

Tale riduzione verrà ottenuta incrementando gli isolamenti delle strutture opache e con il miglioramento del sistema edificio-impianto come sopra descritto.

6) PREVISIONE DI SPESA

Sulla scorta dei computi metrici e del PSC i costi dell' intervento sono i seguenti:

<u>IMPORTO TOTALE LAVORI EDILI (ED.5C+5D)</u>	<u>€ 109.924,54</u>
<u>ONERI SICUREZZA LAVORI EDILI (ED.5C+5D) (non soggetti a ribasso)</u>	<u>€ 13.543,26</u>
 <u>IMPORTO TOTALE LAVORI IMPIANTISTICI (ED.5C+5D)</u>	 <u>€ 70.424,10</u>
<u>ONERI SICUREZZA OPERE IMPIANTISTICHE(ED.5C+5D)</u>	<u>€ 1.328,93</u>
 <u>IMPORTO TOTALE LAVORI (ED.5C+5D)</u>	 <u>€ 195.220,83</u>

L' importo di spesa complessiva di PROGETTO ESECUTIVO per la realizzazione dell' intervento è illustrato nella seguente tabella in cui si confrontano gli importi del progetto preliminare con quelli del progetto esecutivo:

INTERVENTO INT 34		PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO PRELIMINARE
	Codice SMUPR	Voce	Quantificazione	Quantificazione
	APPALTO A	Importo totale dei lavori edili (oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso)	€ 109.924,54 € 13.543,26	€ 111.842,00 € 8.252,00
		importo a base asta A	€ 123.467,80	€ 120.094,00
	APPALTO B	Importo totale dei lavori termoidraulici (oneri sicurezza non soggetti a ribasso)	€ 70.424,10 € 1.328,93	€ 70.987,00 € 2.676,00
		importo a base d' asta B	€ 71.753,03	€ 73.663,00
A	ROP3	Importo totale APPALTI	€ 195.220,83	€ 193.757,00
	ROP6	Accantonamento per imprevisti. (DPR 207/10, art. 40)	Max 10% dell'importo a base d'asta € 7.505,09	Max 10% dell'importo a base d'asta € 5.783,00
	ROP6	Accantonamento per adeguamento prezzi - (Dlgs 163/2006, art. 133)	Max 3% dell'importo a base d'asta € 0,00	Max 3% dell'importo a base d'asta € 0,00
	ROP8	Spese di pubblicazione - (Dlgs 163/06, art. 80)	€ 0,00	€ 0,00
	ROP8	Eventuale spesa per la commissione giudicatrice - (Dlgs 163/06, art. 84, c. 11)	€ 0,00	€ 0,00
	ROP8	Contributo all'Autorità Vigilanza Contratti Pubblici L'importo di questa voce è determinato secondo tabella, Delibera A VCP del 10/1/07.	€ 60,00	€ 255,00
	ROP8	Fondo per le attività del Rup - (Dlgs 163/2006, art. 92, co. 5) La percentuale effettiva per la specifica attività di RUP dipende la regolamento interno dell'ente. 1%	Max 2% dell'importo a base d'asta € 1.952,00	Max 2% dell'importo a base d'asta € 1.937,00
	ROP1	a) Spese per rilievi, accertamenti e indagini preliminari. b) Spese tecniche di progettazione, direzione lavori. c) Spese tecniche per il coordinatore per la sicurezza. d) Collaudo tecnico amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici. Totale spese tecniche	€ 0,00 € 15.988,00 € 1.767,00 € 1.767,00 € 19.522,00	€ 0,00 € 14.140,00 € 1.767,00 € 1.767,00 € 17.674,00
	ROP12	Iva Lavori (10%)	€ 19.522,08	€ 19.376,00
	ROP10	Iva su Spese Tecniche (presunta su consulenze esterne) NON IN %	€ 1.218,00	€ 1.218,00
B		Totale delle somme a disposizione dell'amministrazione	€ 49.779,17	€ 46.243,00
	1	TOTALE PROGETTO (A+B)	€ 245.000,00	€ 240.000,00

L' importo di **245.000,00 €** viene coperto per **€ 174.000,00** da POR FESR e da **€ 71.000,00** con fondi di bilancio ATER.

7) CRONOPROGRAMMA

Il cronoprogramma dei lavori, indicato nel disciplinare della DGR n. 1375 del 17/07/2012 all' art 14 è il seguente:

- Entro il 31/10/2012 – presentazione da parte delle A.A.T.T.E.R. della documentazione per l'ammissione al finanziamento (Art. 16 del presente disciplinare "Documentazione per l'ammissione a finanziamento").
- Entro il 31/12/2012 – provvedimento regionale di ammissione dei progetti preliminari presentati, impegno di spesa.
- Entro il 30/06/2013 – presentazione dei progetti esecutivi.
- Entro il 31/08/2013 – conferma del contributo / stipula accordo di collaborazione
- Entro il 31/12/2014 – conclusione dei lavori (certificato di fine lavori)
- Entro il 31/07/2015 – richiesta di saldo alla Regione del Veneto previo collaudo tecnico-amministrativo e rendicontazione finale della spesa.

Il cronoprogramma relativo agli impegni giuridicamente rilevanti aggiornato in seguito alla redazione del progetto esecutivo è il seguente:

CRONOPROGRAMMA	
APPALTO	entro il 31/08/2013
CONTRATTO E INIZIO LAVORI	entro il 31/10/2013
FINE LAVORI	entro il 30/09/2014
COLLAUDO	entro il 21/12/2014

Il R.U.P.

Dott. Ing. Raffaele Riva




Il progettista

Dott. Arch. Karen Cecchin



8) DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

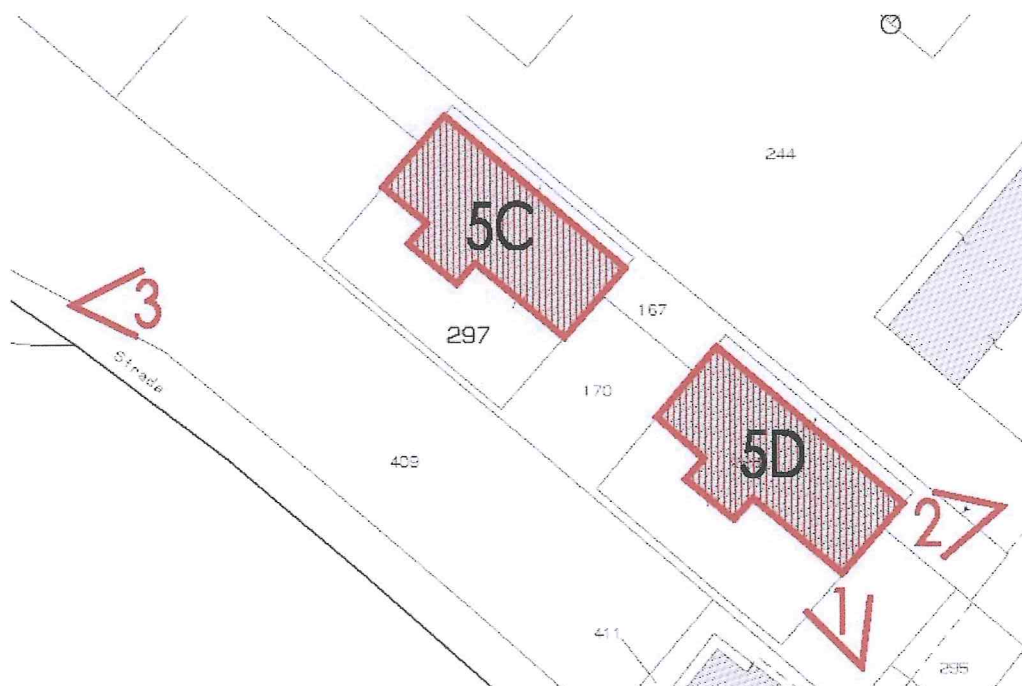


FOTO 1_Vista dei prospetti sud-est (EDIFICIO 5D)



FOTO 2_Vista dei prospetti nord dei due fabbricati



FOTO3_Vista dei prospetti sud dei due fabbricati

9) ALLEGATI ALLA PRESENTE RELAZIONE:

ESECUTIVO ARCHITETTONICO

- Tav. 01 - Estratti planimetrici (scale varie) - ver. 24.04.2013
- Tav. 02 - Stato attuale (piante, sezioni e prospetti - scala 1:200) - ver. 24.04.2013
- Tav. 03 - Progetto (piante, sezioni e prospetti e dettagli - scala 1:200 - 1:10) - ver. 24.04.2013
- Tav. 04 - Progetto (prevenzione rischi caduta dall'alto - scala 1:200 - 1:100) - ver. 22.04.2013
- Allegato alla Tav. 04 - Relazione tecnico-illustrativa su linea vita DGR 2774/09 - ver. 22.04.2013
- Capitolato speciale d'appalto con elenco prezzi e crono programma opere edili - ver. 06.06.2013
- Computo metrico estimativo opere edili - ver. 24.04.2013

ESECUTIVO IMPIANTI

- Relazione tecnica sul contenimento energetico (due allegati): D. Lgs. 311/2006 all.E - ver. 15.04.2013
- Relazione tecnica sull'impianto solare termico - ver. 15.04.2013
- Tav. 1 - Interventi su strutture opache (scale 1:100) - ver. 10.04.2013
- Tav. 2 - Disposizione impianti riscaldamento e a.c.s. (schemi) - ver. 10.04.2013
- Tav. 3 - Impianto solare termico (schemi) - ver. 10.04.2013
- Capitolato speciale d'appalto e crono programma opere impiantistiche - ver. 06.06.2013
- Capitolato speciale d'appalto all.1: elenco prezzi e disciplinare tecnico impianti - ver. 10.05.2013
- Computo metrico estimativo opere impiantistiche - ver. 10.05.2013

ELABORATI COMUNI

- Piano di sicurezza e coordinamento con planimetria cantiere - ver. 06.06.2013
- Fascicolo del fabbricato - piano manutenzione dell'opera - ver. 06.06.2013