


INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA PER LE STRUTTURE DI PROPRIETA' DELL'AMMINISTRAZIONE COMUNALE

PR02

ZONA: VIA CRISPI

INTERVENTO: RETE DI TELERISCALDAMENTO E REALIZZAZIONE PARCO ENERGETICO

OGGETTO: CAPITOLATO SPECIALE PRESTAZIONALE

					COMUNE DI NOVI LIGURE	
						
					SIGLA – TAG	
					A226.PR02.03-15.CP.00	
1	Precisazione categorie opere			26/05/2017	LINGUA – LANG.	PAGINA – SHEET
REV	DESCRIZIONE - DESCRIPTION	EMESSO - ISSUED	APPROV. - APPR'D	DATA - DATE	I	1 / 11



archinovi
studio di architettura

cristiano laguzzi architetto
+39 349.6042474 - c.laguzzi@awn.it
via roma 68, 15067 novi ligure - t/f +39 0143.745887

G-ENERGY

Consulenza e Servizi per l'Energia

Via G. Garibaldi, 81/16B - 15067 Novi Ligure (AL)
amministrazione@g-energy.it www.g-energy.it

Sede legale e Ufficio Tecnico
Via Altiero Spinelli – Novi Ligure (AL)
Tel. 0143.74.69.27 – Fax 0143.32.40.69

Unità Amministrativa
Corso Italia, 49 – Novi Ligure (AL)
Tel. 0143.33.09.50 – Fax 0143.31.45.19
www.acosi.it

Registro Imprese: AL 217561
Capitale Sociale: € 90.000,00 i. v.
Codice fiscale e partita IVA: 01996810063

1. INTRODUZIONE

Il presente documento costituisce il Capitolato Speciale Prestazionale di uno degli interventi previsti dal Project Financing proposto da ACOSÌ su immobili di proprietà del Comune di Novi Ligure (AL) e dalla stessa Società gestiti energeticamente.

Il presente Capitolato definisce gli standard prestazionali per l'elaborazione del Progetto Definitivo, del Progetto Esecutivo, del Programma dei lavori previsti singolarmente per ogni intervento e tipo di intervento.

L'intervento previsto e codificato è descritto al Capitolo 2 "Oggetto dell'offerta".

I contenuti del presente Capitolato si articolano nei seguenti punti:

- l'indicazione delle necessità funzionali minime richieste agli interventi definite per requisiti e/o livelli prestazionali minimi che devono essere raggiunti dalla progettazione per poter essere considerabile ammissibile in modo da rispondere alle esigenze della stazione appaltante e degli utilizzatori finali nel rispetto delle risorse finanziarie disponibili;
- l'indicazione degli elaborati facenti parte dell'offerta e dei loro livelli minimi di completezza;
- una tabella degli elementi e sub-elementi in cui l'intervento è valutabile con l'indicazione dei relativi pesi normalizzati necessari per l'applicazione della determinazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa.

2. OGGETTO DELL'OFFERTA

L'intervento rientra nella proposta generale del Project Financing che ha come principale fine la definizione di un "Programma generale di riqualificazione energetica cittadina".

Nello specifico il presente capitolo di lavori denominato PR02, relativo alla realizzazione di una rete di teleriscaldamento, si articola nei seguenti punti:

- Opere civili:

* Realizzazione centrale di teleriscaldamento.

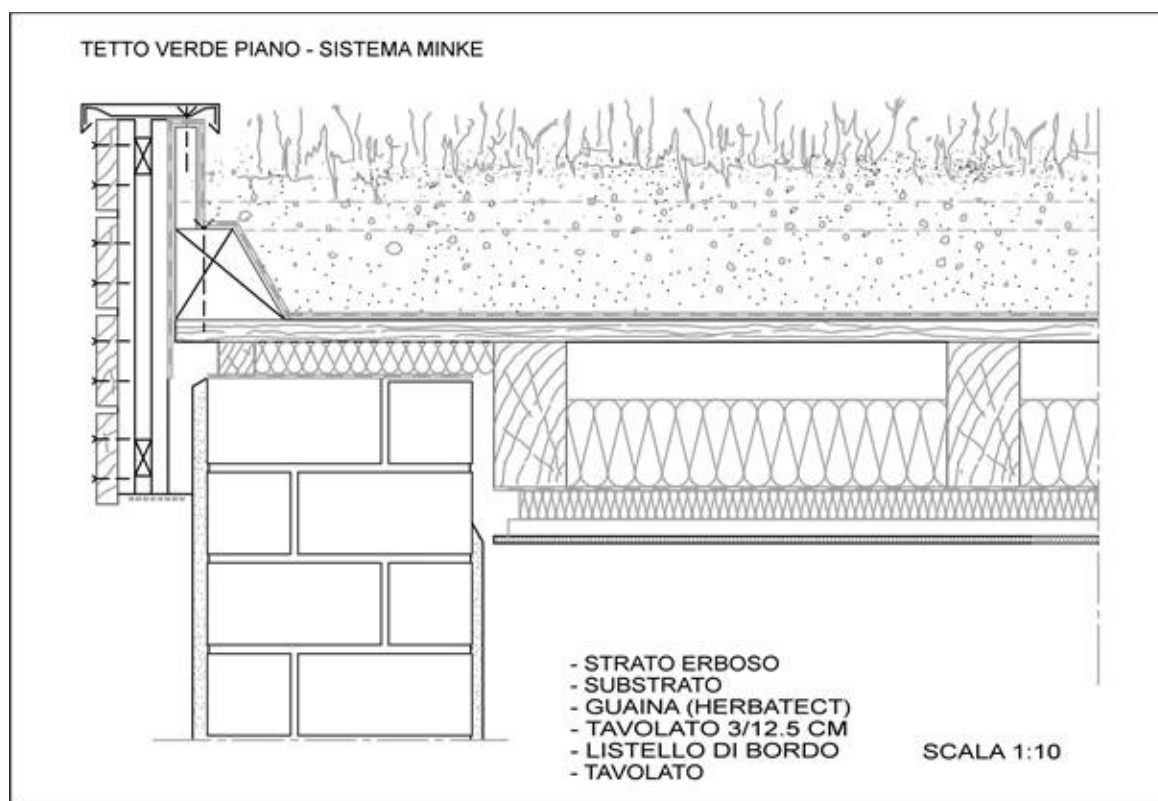
La scelta progettuale volta alla realizzazione del manufatto è basata sull'utilizzo di materiali riciclati impiegati in un progetto caratterizzato da bioedilizia.

La localizzazione dell'edificio, a partire dalla scala urbana, deve sviluppare il tema del posizionamento con particolare riguardo verso il tessuto edilizio esistente ed il parco retrostante: il manufatto dovrà avere un affaccio su strada in muratura, riconoscibile per la sua destinazione d'uso e per la sensibilità ambientale dei materiali che la compongono, ed un tetto verde che si ricongiunge architettonicamente e concettualmente con lo stesso parco retrostante.

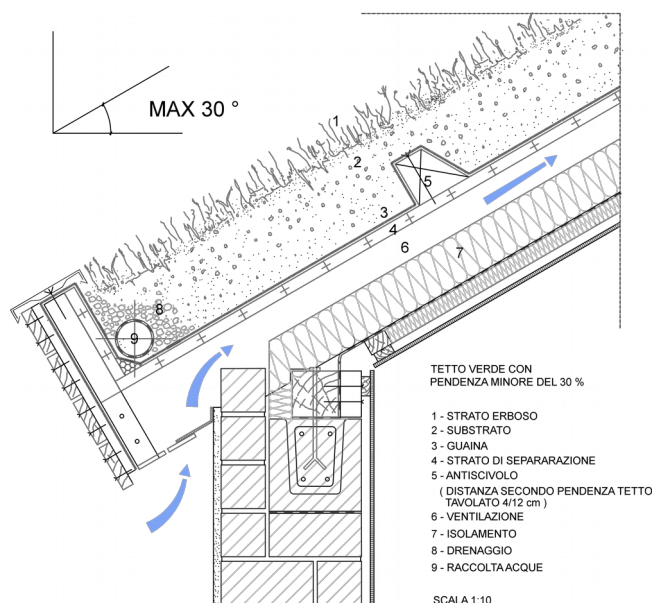
L'indicazione in questa fase preliminare è indicativa e il solo progetto definitivo/esecutivo potrà stabilire la reale collocazione e le caratteristiche costruttive nel rispetto delle indicazioni del punto precedente che risultano prescrittive sotto l'aspetto architettonico.

Da ciò ne deriva che le successive fasi di progetto potranno stabilire, nel rispetto dei criteri urbanistici ed architettonici precedenti, non solo una modifica di sagoma e di posizione sul punto indicato, ma anche una ricollocazione radicale della centrale, fermo restando le dimostrazioni tecniche per la maggior valorizzazione dei vincoli urbanistici ed architettonici.

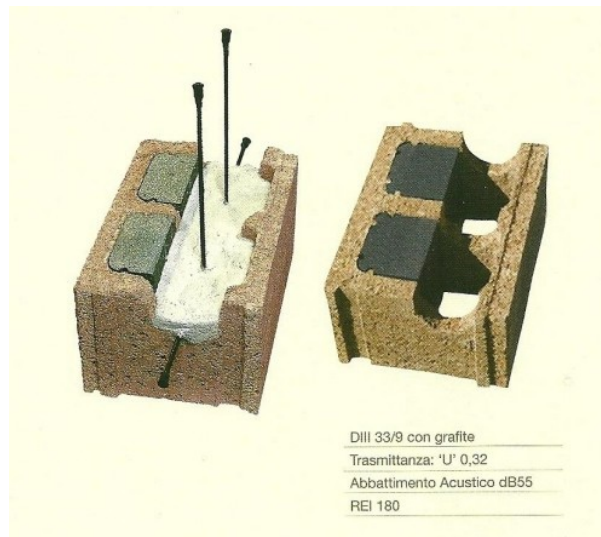
Si riportano di seguito alcuni esempi relativi alla realizzazione di tetti verdi e/o all'uso di sistemi architettonici di bioedilizia.



Esempio di tetto verde piano.



Tetto verde inclinato



Blocchi in legno-cemento

Gli schemi sopra riportati sono esemplificati e non esaustivi, ma precisano a quanto dal punto di vista prestazionale il progetto deve tecnicamente rispondere, al fine dell'ottenimento delle prestazioni ambientali descritte nei punti precedenti ed in particolar modo all'inserimento ed alla mitigazione nel contesto dell'area verde ad oggi definita.

Ad esempio l'immagine dei blocchi riportati rappresenta la possibilità di impiego di elementi realizzati da scarti di lavorazioni da segherie, e bancali di riciclo, per cui il legno di abete dopo essere stato separato dai prodotti di scarto, viene macinato e solo la granulometria richiesta passa nella miscelatrice.

Negli anni, le innumerevoli costruzioni realizzate, hanno permesso di certificare il metodo costruttivo anche in materia di Antisismica, Resistenza al fuoco, Bioedilizia.

- Impianti:

Centrale di teleriscaldamento

La centrale di teleriscaldamento sarà attrezzata con caldaie di integrazione a condensazione con scambiatore di calore in grado di soddisfare i requisiti più elevati in termini di rendimento, economicità e flessibilità.



I gas di scarico che si generano durante la combustione contengono vapore acqueo ad alta temperatura. Nella tecnologia a condensazione i gas di scarico e il vapore acqueo ad alta temperatura in essi contenuto vengono raffreddati da scambiatori di calore supplementari all'interno della caldaia. Il calore così accumulato viene ceduto all'acqua di riscaldamento. Questo aumenta il rendimento della caldaia.

Un esempio di caldaia è quello riportato nella foto a titolo indicativo ma non esaustivo né limitativo della fornitura con relativa scheda tecnica.

Caratteristiche tecniche di base delle caldaie di integrazione

Caratteristiche generali		
Intervallo di potenza termica a 80/60°C	199-912	kW
Rendimento della caldaia a carico parziale 30%* (Norma EN 303)	106,9	%
Max. pressione d'esercizio	6	bar
Contenuto d'acqua della caldaia	793	l
Dimensioni L / A / P	1550/2169/2243	mm

La centrale di teleriscaldamento sarà altresì attrezzata con cogeneratore a gas metano destinato a produrre le condizioni di esercizio base della rete di teleriscaldamento.



I gas di scarico che si generano durante la combustione nelle condizioni di marcia del cogeneratore nonché il recupero di calore dai fluidi di raffreddamento del motore, vengono convogliati dentro idonei scambiatori di calore (rispettivamente fumi-acqua e acqua-acqua) riscaldando così il fluido vettore della rete di teleriscaldamento.

Caratteristiche tecniche di base del cogeneratore

Caratteristiche generali al 100% del carico		
Potenza elettrica nominale in servizio continuo (CosPi 1,00)	309	kW
Potenza introdotta con il combustibile	825	kW
Consumo gas	86,1	Sm ³ /h
Rendimento elettrico	37,50	%
Rendimento termico	50,90	%
Efficienza globale	88,40	%
Dati tecnici Alternatore		
Potenza nominale alternatore in servizio continuo	360	kWe
Tensione nominale	400	V
Numero Poli	4	p
Frequenza	50,00	Hz
Rendimento alternatore a pieno carico	94,2	%
Dati tecnici recupero termico		
Potenza termica di recupero acqua e olio	267	kWt
Potenza termica di recupero fumi	153	kWt
Portata fumi di scarico	1319	kg/h
Massima temperatura fumi	480	*C
Portata acqua utenza	36,10	l/h

Sono inoltre previste in installazione pompe di calore per la trasformazione dell'energia geotermica recuperata attraverso un sistema di sonde di profondità connesse ad un sistema di pompe di calore le cui caratteristiche minime sono nel seguito riportate.



Caratteristiche generali		
Potenza termica	90	kW
COP	4,6	
Temperatura massima mandata	67	°C
Dimensioni	1450/650/1286	mm
Peso	660,00	kg

Per rispondere alle esigenze della Stazione Appaltante e degli utilizzatori finali nel rispetto delle risorse finanziarie disponibili, per quanto non diversamente definito dal Bando di gara, sono ammesse con il Progetto Definitivo migliorie al Progetto Preliminare. La completa corrispondenza al suddetto Progetto Preliminare fornirà comunque solo la base per l'accettabilità della proposta, mentre l'attribuzione dei punteggi di valutazione sarà specificamente dettagliata in ragione delle migliorie proposte.

Tabella categorie generali e specifiche dell'intervento

Tipologia	Descrizione	Costo previsto	%	Categoria
OPERE CIVILI	Installazione cantieri stradali e realizz. CT	459.310,87	26,99%	OG01
IMPIANTI	Realizzazione rete	277.010,57	16,28%	OS28
IMPIANTI	Realizzazione parco geotermico	295.096,42	17,34%	OG11
IMPIANTI	Opere termo-idrauliche di centrale	484.365,57	28,46%	OS28
IMPIANTI	Sottostazioni e varie	186.216,57	10,94%	OS28
TOTALE		1.702.000,00		

3. CRITERI PER LA PROGETTAZIONE

3.1 CRITERI GENERALI

Il Progetto Definitivo offerto in gara e successivamente il Progetto Esecutivo dovranno essere sviluppati nel rispetto ed in coerenza con i documenti a base di gara e con quanto specificato nel Bando di gara; in particolare la coerenza con il Progetto Preliminare non impedisce la possibilità di proporre soluzioni alternative che offrano migliore qualità funzionale, architettonica e ambientale/energetica.

In ogni caso i progetti devono essere redatti tenendo in debito conto la successiva la unitarietà di gestione, manutenzione e utilizzazione delle opere nella loro interezza e complessità funzionale.

Tutte le migliorie al fine di ottenere i punteggi definiti nel presente Capitolato dovranno essere singolarmente descritte in un apposito separato documento, facente parte della documentazione del progetto definitivo, che verrà valutato dalla Società Proponente.

Gli elaborati progettuali, ad ogni livello di progettazione, devono comprendere la localizzazione dell'area di cantiere necessaria e nel caso la valutazione sia del tipo e quantità di materiali rispettivamente da prelevare e da smaltire, sia delle esigenze dell'eventuale ripristino ambientale finale.

I progetti (definitivo e successivamente esecutivo) devono essere redatti:

- considerando il contesto in cui il nuovo intervento si inserisce in modo che esso non pregiudichi l'accessibilità, l'utilizzo e la manutenzione delle opere, degli impianti e dei servizi esistenti;

- secondo criteri diretti a salvaguardare nella fase di costruzione e in quella di esercizio la salute e la sicurezza degli utenti, degli operatori e degli operai impiegati nei lavori;

3.2 REQUISITI TECNICI

I progetti sono predisposti in conformità alle regole e norme tecniche stabilite dalle disposizioni vigenti in materia al momento della loro redazione; i materiali e i prodotti previsti devono essere conformi alle regole tecniche di cui alle vigenti disposizioni di legge; le relazioni tecniche devono indicare la normativa applicata.

3.3 PROGRAMMAZIONE E METODOLOGIE PER GLI INTERVENTI

Per dare minor disturbo possibile agli abitanti della zona è richiesta una programmazione degli interventi e degli impatti degli stessi in fase di esecuzione dei lavori.

4. PRESTAZIONI MINIME DELLE OPERE PROGETTATE E REALIZZATE

Nel presente capitolo sono indicati i livelli minimi dei requisiti prestazionali delle opere da progettare, realizzare e gestire nel rispetto del Bando di gara e del presente Capitolato.

Tutti i materiali impiegati nei lavori della presente gara dovranno possedere specifica certificazione attestante le caratteristiche prestazionali agli specifici usi per cui sono impiegati e la rispondenza alla normativa vigente in materia.

Tutte le opere progettate e realizzate per essere considerate accettabili dovranno rispettare le normative vigenti per l'edilizia residenziale pubblica e privata di livello nazionale e regionale che prevalgono quando differiscono, comprensive di quelle per il risparmio energetico e per la sismica. Ad eccezione delle due questioni indicate potranno essere considerate, all'interno dei vari momenti di approvazione delle proposte, delle leggere difformità che dovranno essere sanate con l'introduzione di varianti a totale carico economico ed operativo dell'impresa che ha presentato l'offerta.

Fino al presente livello di progettazione preliminare gli interventi sono stati progettati e dimensionati per ottenere un risultato che rispondesse alle esigenze della stazione appaltante e degli utilizzatori finali nel rispetto delle risorse finanziarie disponibili.

Novi Ligure, 26.05.2017

I progettisti