

## MONTEVERDI ENERGIA SRL

E' copia conforme all'originale  
da servire per uso amministrativo

IL SEGRETARIO COMUNALE



VIA IV NOVEMBRE, 1  
56040 MONTEVERDI MARITTIMO (PI)  
P.I.-C.F. 01842250500

E' copia conforme all'originale  
da servire per uso amministrativo

IL SEGRETARIO COMUNALE

**LAVORI:** **AMPLIAMENTO RETE TELERISCALDAMENTO IN VIA MAREMMANA**  
nel centro abitato di Monteverdi Marittimo

**Appalto Principale:** Realizzazione e Progettazione Esecutiva di un impianto di teleriscaldamento nei centri abitati di Monteverdi Marittimo e Canneto

**IMPRESA:** Consorzio Pegaso (mandatario 80,40 %) - Tecnoscavi (mandante 19,60 %)  
Strada Inzani, 23/a - 43100 Parma  
P. IVA 02164910347

**AGGIUDICAZIONE:** Bando di gara del 07.03.2007  
**Appalto Principale** Determinazione Dirigenziale n° 272 in data 12.11.2007

**CONTRATTO:** Atto Segretario del Comune di Monteverdi M.mo del 27.06.2008, Rep. N. 476  
**Appalto Principale** Registrato presso l' Agenzia delle Entrate di Volterra il 03.07.2008 al n°124, Serie 1

**CONTRATTO:** "Lavori complementari" - II Parte - Scrittura privata del 23.05.2014  
Lavori Complementari  
Ampliamento rete via Maremmana

### RELAZIONE per RENDICONTAZIONE SPESA

Richiesta riserva quota progetti risparmio energetico Co.Svi.G. anno 2012/2013

#### PREMESSA

I lavori in oggetto : "AMPLIAMENTO RETE TELERISCALDAMENTO IN VIA MAREMMANA" costituiscono una parte di un Contratto per "Lavori Complementari" (Scrittura privata del 23.05.2014) collegato a sua volta al contratto principale per la realizzazione "dell'impianto di teleriscaldamento nei centri abitati di Monteverdi M.mo e Canneto". Questo sotto i profili : tecnico, contrattuale e contabile.

Pertanto, la rendicontazione della spesa "dell'ampliamento della rete di teleriscaldamento in via Maremmana" avviene necessariamente con riferimento ai documenti contrattuali e contabili del Contratto per Lavori Complementari e quindi anche dell'appalto principale.

Si rende quindi necessaria una preliminare descrizione del progetto principale, dei relativi atti ed approvazioni e successivamente del contratto per Lavori Complementari con le relative spese, compresa quella per l' AMPLIAMENTO DELLA RETE DI TELERISCALDAMENTO IN VIA MAREMMANA.

#### PROGETTO PRINCIPALE E RELATIVO APPALTO

Il Progetto Definitivo complessivo dell' impianto di teleriscaldamento nei centri abitati di Monteverdi M.mo e Canneto è stato redatto dalla PRIMETEC srl degli Ingegneri Emanuele Ghelardi ed Alessandro Leoncini, per conto del Consorzio Pegaso-Tecnoscavi, per la partecipazione all' Appalto Integrato previsto dal Bando di Gara del 07.03.2007, lo stesso progetto definitivo è stato approvato con Delibera di Giunta Municipale n°51 in data 10.06.2008. Il Progetto Esecutivo è stato redatto dagli stessi, a seguito della aggiudicazione dell' Appalto





Conforme all'originale

(Det. Dir. n° 272 in data 12.11.2007) ed è stato approvato con Determinazione del Responsabile del Settore n° 210 del 12.11.2008.

Come indicato in epigrafe, il contratto è stato stipulato in data 27.06.2008 dal Segretario del Comune di Monteverdi Marittimo Dottoressa Ilaria Luciano, con il n° 476 di Repertorio ed è stato registrato presso l' Agenzia delle Entrate di Volterra il 03.07.2008 al n°124, Serie 1.

I lavori in oggetto vennero affidati mediante gara pubblica all' Associazione Temporanea d' Imprese (ATI): Consorzio Pegaso (mandatario 80,40 %) - Tecnoscavi (mandante 19,60 %) - Strada Inzani, 23/a – 43100 Parma - P. IVA 02164910347, che nella procedura di Appalto Integrato aveva offerto il ribasso percentuale del 7,16 % per lavori e progetto.

Nel corso dei lavori sono state apportate le seguenti varianti al progetto.

Variante n° 1 – Atto di Sottomissione – del 21.07.2010;

Variante Migliorativa proposta dall'Impresa ex. art. 162, comma 5, D.P.R. 207/2010, perizia del 19.07.2011;

Variante n° 2 – Contratto Aggiuntivo per "Lavori complementari" – del 08.11.2012;

Contratto di cessione al Comune di Monteverdi – data 05.11.2013 (rete Centro Storico di Canneto);

Variante n° 3 – Contratto Aggiuntivo per "Lavori complementari" - II Parte - Scrittura privata del 23.05.2014.

### DESCRIZIONE TECNICA DEL PROGETTO PRINCIPALE E VARIANTI

L' impianto di teleriscaldamento nel Comune di Monteverdi Marittimo, nel capoluogo e nella frazione di Canneto, consentirà lo sfruttamento delle risorse geotermiche del sottosuolo fornite da ENEL mediante l'erogazione di vapore geotermico. Il teleriscaldamento costituisce una importante opportunità sotto il profilo del risparmio energetico; il territorio toscano, per le sue caratteristiche, è particolarmente vocato per sviluppare e valorizzare questo tipo di impianto. Il territorio interessato dal progetto complessivo riguarda i centri abitati di Monteverdi e Canneto nel Comune di Monteverdi Marittimo.

Il progetto prevede la realizzazione di una rete di teleriscaldamento a partire dal vapordotto situato nei pressi del pozzo geotermico nei pressi di Canneto, con la contestuale realizzazione sul posto di un edificio per il contenimento delle apparecchiature.

La rete, segue un percorso interrato, in terreno di campagna, fino alla Strada Comunale di Monteverdi, da qui prosegue lungo la strada sterrata comunale fino al centro abitato di Monteverdi. In prossimità dell' ingresso ai due centri abitati sono realizzati due edifici (denominati "B" per Canneto e "C" per Monteverdi) per il contenimento delle apparecchiature di scambio termico e delle pompe di circolazione. Le derivazioni di utenza sono realizzate mediante tubazioni interrate, fino alle valvole di intercettazione in corrispondenza delle abitazioni servite.

Per la rete di distribuzione è stata adottata una soluzione unica con tubi preisolati in stabilimento e semplicemente interrati, sia per le condotte di distribuzione, sia per le condotte di allacciamento all' utenza. La rete ha uno sviluppo complessivo di m 7.700 x 2 suddivisi in:

- Circuito principale, realizzato con tubazione DN200, di lunghezza pari a mt 3.160 x 2.
- Circuito utenze di Monteverdi, realizzato con tubazioni di diametro nominale da DN50 a DN200, di lunghezza pari a mt 3.150 x 2.
- Circuito utenze di Canneto, realizzato con tubazioni di diametro nominale da DN50 a DN125, di lunghezza pari a mt 1.390 x 2.

Lo sviluppo planimetrico ed altimetrico della rete di distribuzione è riportato nella Planimetrie di progetto.

Le tubazioni preisolate impiegate consistono in un tubo di acciaio nero saldato a norma UNI EN 253:2003, in esecuzione PN25 o PN40 ove indicato nelle planimetrie di progetto, isolato esternamente con schiuma



poliuretanic rigida, materiale che presenta elevatissimi valori di isolamento. L'isolamento poliuretanic è protetto esternamente da un robusto tubo in polietilene resistente agli urti.

Tale guaina svolge contemporaneamente le funzioni di protezione meccanica e di barriera idrorepellente, per consentire l'interramento diretto delle condotte. La profondità di posa dell'estragosso delle tubazioni è almeno 80 cm al fine di contenere le dispersioni termiche e le possibilità di manomissione. Le tubazioni sono posate su un letto e circondate di sabbia fine per uno spessore di almeno 10 cm. Le sezioni tipiche di scavo e le modalità di posa delle tubazioni per i vari rami della rete sono riportate nelle planimetrie allegate.

#### Variante n° 1

A seguito dell'approvazione del nuovo Piano Strutturale del Comune di Monteverdi M.mo e quindi delle nuove previsioni di volumetria edificatoria, è stata redatta una prima perizia di variante per potenziare la rete di teleriscaldamento e l'impiantistica delle centrali.

Gli scambiatori delle tre centrali sono stati adeguati alle nuove richieste, per cui in centrale "A" sono installati n° 2 scambiatori da 3.300 kW. In questo modo la potenza installata passa da 5.800 a 6.600 kW. Analogamente nella centrale "B" di Canneto la potenza installata passa a 2.200 kW, mentre nella centrale "C" di Monteverdi si passa a 4.400 kW. L'aumento di potenza degli scambiatori e delle dimensioni delle tubazioni ha determinato un adeguamento delle prestazioni e delle dimensioni di tutti i componenti delle centrali termiche come i gruppi di pompaggio, i sistemi di pressurizzazione, gli impianti elettrici, il sistema di caricamento e reintegro dell'acqua, l'impianto di trattamento dell'acqua e quello di produzione dell'aria compressa.

Sempre con la finalità di garantire la possibilità di aumentare la potenza dell'impianto, senza intervenire sulle infrastrutture realizzate, il diametro delle tubazioni del collettore principale, tra la centrale "A" e la centrale "B" è stato aumentato da DN200 a DN250. Anche nei due centri abitati è stato necessario aumentare i diametri delle tubazioni principali di adduzione dell'acqua calda, a Monteverdi è variato dal DN150 al DN200, mentre a Canneto dal DN125 al DN150. In questo modo sarà possibile in futuro fornire il teleriscaldamento a tutte le nuove utenze realizzabili senza dover intervenire sulle tubazioni interrate.

#### Variante Migliorativa proposta dall'Impresa

L'Impresa esecutrice, con perizia depositata agli atti in data 19.07.2011 ha avanzato ai sensi dell'art. 162 comma 5 del D.P.R. 207/2010, una proposta di variante migliorativa del progetto relativa alle strutture in cemento armato dei tre edifici destinati ad ospitare gli impianti delle centrali. La stessa proposta è stata accettata ed approvata dalla stazione appaltante con Delibera di G.M. n°37 del 22.07.2011.

#### Variante n° 2 - Contratto Aggiuntivo per "Lavori complementari"

Nell'ambito della realizzazione del progetto di Teleriscaldamento di Monteverdi e Canneto la Monteverdi Energia ha richiesto un supporto tecnico alla società GES (Geo Energy Service) al fine di raccogliere proposte di modifica ed integrazione del progetto "utili durante l'esercizio dell'impianto agevolando le operazioni di manutenzione". Tali indicazioni avanzate dalla GES sono state raccolte nel documento "Proposta di miglioramento impiantistico della rete di teleriscaldamento" ed utilizzate per elaborare una variante al progetto in appalto. Le migliorie introdotte non hanno modificato il progetto iniziale dell'impianto, bensì hanno introdotto alcuni elementi complementari (quali valvole di sfogo, scarico, sezionamento) utili al fine di favorire la futura gestione negli interventi di manutenzione all'impianto stesso.

#### Contratto di cessione al Comune di Monteverdi - data 05.11.2013

Con contratto rep. 530 del 05.11.2013 la Società Monteverdi Energia s.r.l. ha ceduto al Comune di Monteverdi M.mo i contratti stipulati con il Consorzio Pegaso Rep.476 del 27.06.2008, Rep.507 del 21.07.2010 e rep. 520 del 08.11.2012 nella parte in cui prevedevano la realizzazione della rete di teleriscaldamento nella frazione di Canneto centro storico (per complessivi 238.984,36 Euro).



... all'originale  
... amministrativo  
Il, 09 DIC 2014  
... COMUNALE

### VARIANTE n° 3

#### **Contratto Aggiuntivo per "Lavori complementari" - II Parte - Scrittura privata del 23.05.2014**

La Monteverdi Energia ha predisposto un progetto di Variante n.3 per Lavori Complementari - II Parte  
Come si evince dalla descrizione che segue, i lavori in oggetto : **"AMPLIAMENTO RETE Teleriscaldamento in via Maremmana"**, sono ricompresi in questo progetto e nel relativo contratto.  
Il progetto ha interessato i seguenti aspetti.

#### *Centro storico di Monteverdi Marittimo*

Nuove richieste di allaccio, pervenute durante la realizzazione dei lavori, hanno reso necessario la realizzazione di n.17 nuovi allacci di utenza rispetto a quelli previsti dal progetto esecutivo.

#### **Monteverdi via Maremmana**

Anche lungo via Maremmana, nuove richieste di allaccio hanno reso necessaria una modifica del percorso ed un'estensione della rete di circa 400 mt, realizzata con tubazioni preisolate di diametro DN40.

#### *Sistema di telecontrollo delle centrali termiche*

Per ottimizzare la gestione dell'impianto e favorire gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria è realizzato un sistema di telecontrollo che permetterà la visione ed il controllo delle 3 centrali da un PC server remoto tramite una connessione internet con IP statico sempre attiva.

#### *Centrale B – Valvole di bilanciamento*

Per bilanciare ed ottimizzare le portate di fluido termovettore attraverso gli scambiatori delle due centrali termiche di Monteverdi e Canneto, sono inseriti sulle tubazioni di ritorno dei due moduli di scambio della centrale B due valvole di bilanciamento, con taratura a 21 mc/h.

### **PERIZIE DI VARIANTE**

Le Varianti al Contratto principale sono descritte tecnicamente al paragrafo che precede.

Di seguito vengono riportati gli estremi dei relativi atti con le rispettive approvazioni.

#### Variante n° 1 – Atto di Sottomissione – del 21.07.2010

Successivamente all'avvio dei lavori si è resa necessaria una Perizia Suppletiva e di Variante n° 1, approvata con Delibera G.C. n° 38 del 23.06.2010. L' Atto di Sottomissione del 21.07.2010 (Repertorio n. 507) è stato registrato all' Agenzia delle Entrate di Volterra in data 05.08.2010 al n° 132, Serie 1.

#### Variante Migliorativa proposta dall'Impresa ex. art. 162, comma 5, D.P.R. 207/2010

L'Impresa esecutrice, con perizia depositata agli atti in data 19.07.2011 ha avanzato ai sensi dell'art. 162 comma 5 del D.P.R. 207/2010, una proposta di variante migliorativa del progetto relativa alle strutture in cemento armato dei tre edifici destinati ad ospitare gli impianti delle centrali. La stessa proposta è stata accettata ed approvata dalla stazione appaltante con Delibera di G.M. n°37 del 22.07.2011.

#### Variante n° 2 – Contratto Aggiuntivo per "Lavori complementari" – del 08.11.2012

Quindi si è resa necessaria una Perizia Suppletiva e di Variante n° 2, approvata con Delibera G.M. n° 72 del 25.10.2012 per lavori complementari, a cui ha fatto seguito il Contratto aggiuntivo del 08.11.2012 (Repertorio n. 520), stato registrato all' Agenzia delle Entrate di Volterra in data 19.11.2012 al n° 145, Serie 1.

#### Contratto di cessione al Comune di Monteverdi – data 05.11.2013

Successivamente con contratto rep. 530 del 05.11.2013 la Società Monteverdi Energia s.r.l. ha ceduto al Comune di Monteverdi M.mo i contratti stipulati con il Consorzio Pegaso Rep.476 del 27.06.2008, Rep.507 del 21.07.2010 e rep. 520 del 08.11.2012 nella parte in cui prevedevano la realizzazione della rete di teleriscaldamento nella frazione di Canneto centro storico (per complessivi 238.984,36 Euro).





Il 9 DIC 2014  
Ufficio amministrativo

IL SEGRETARIO COMUNALE

### VARIANTE n° 3

### Contratto Aggiuntivo per "Lavori complementari" - II Parte - Scrittura privata del 23.05.2014

Successivamente la Monteverdi Energia ha predisposto un progetto di Variante n.3 per Lavori Complementari - II Parte - approvata con Delibera G.C. n° 15 del 09.04.2014 per un ulteriore importo dei lavori pari ad Euro 235.524,67 oltre gli oneri per la sicurezza pari ad Euro 7.109,92 per un importo complessivo di Euro 242.537,59 oltre l' IVA. In data 23.05.2014 è stato sottoscritto fra le parti il Contratto, a mezzo di scrittura privata, relativo a tali Lavori Complementari II parte.

### DIRETTORE DEI LAVORI

I lavori sono stati diretti per tutta la loro durata dal Dott. Ing. Luciano Della Lena. Inoltre sono stati seguiti anche dal Dott. Ing. Sauro Amerighi, quale Direttore Operativo (oltre che Coordinatore per la Sicurezza).

### SOMMA SPESA e SOMMA RICHIESTA A FINANZIAMENTO

Come si evince dal progetto per Lavori complementari – II Parte – (Relazione e Computo metrico estimativo) e relativa Scrittura Privata del 23.05.2014, i lavori in oggetto : **"AMPLIAMENTO RETE TELERISCALDAMENTO IN VIA MAREMMANA"** valgono 58.638,60 Euro.

Con Lettera 04/11/2014, Il Comune di Monteverdi ha fatto richiesta di Riserva quota progetti risparmio energetico, Co.Svi.G. anno 2012/2013 per "Ampliamento Rete del TLR in via Maremmana", per un importo pari a 58.318,00 Euro.

Nell'ambito del Rapporto contrattuale principale è stato emesso lo Stato di avanzamento Lavori n.20, con il relativo certificato di pagamento n. 20 del 05.08.2014.

Come si evince dal Certificato di Pagamento n. 20 (contratto principale): sono inseriti in contabilità 218.821,94 Euro per il Contratto dei Lavori Complementari (II parte) – 2° SAL.

I primi 147.524,15 Euro, relativi al Contratto dei Lavori Complementari (II parte) – 1° SAL erano già stati inseriti in contabilità nel Certificato di Pagamento n. 19 (contratto principale) del 09.06.2014,

Dal SAL n.2 (relativo ai lavori complementari – II parte) si evince che dei 218.821,94 Euro totali, la somma pari a 55.706,07 Euro è relativa ai lavori di Via Maremmana.

Relativamente a tale parte d'opera restano quindi da pagare Euro 2.932,53 , in quanto alla data odierna non è ancora emesso lo Stato Finale dei lavori e quindi il relativo certificato di pagamento.

### CONSEGNA DEI LAVORI e TEMPO STABILITO PER L'ESECUZIONE

La consegna completa dei lavori principali (la n° 5) è stata fatta il giorno 27.02.2013, come da Verbale in pari data firmato senza riserve dall' Impresa.

Le precedenti consegne erano state tutte parziali in quanto venivano consegnate parti o stralci dell' intero lavoro in contratto.

### SOSPENSIONI, RIPRESE DEI LAVORI E PROROGHE

Non ci sono state sospensioni dei lavori.

In data 09.04.2014, con delibera di Giunta Comunale n. 5, è stata approvata la Variante n.3 per Lavori Complementari - II Parte. In data 23.05.2014 è stato sottoscritto fra le parti il Contratto, a mezzo di scrittura privata, relativo a tali Lavori .

La consegna dei Lavori Complementari - II Parte - è stata fatta il giorno 24.05.2014, come da Verbale in pari data firmato senza riserve dall' Impresa. Secondo quanto previsto nella scrittura privata data 23.05.2014,



tutti i lavori, compresi quelli dell'atto principale, dovevano essere ultimati entro 120 giorni naturali consecutivi, decorrenti dal verbale di consegna di tali lavori complementari; pertanto con scadenza il giorno 21.09.2014.

### ULTIMAZIONE DEI LAVORI

In data 19.09.2014 l'impresa ha comunicato l'ultimazione dei lavori in appalto.

In data 30.09.2014, a seguito della comunicazione formale dell'impresa, il Direttore dei Lavori, effettuato un sopralluogo ed i necessari accertamenti in contraddittorio con l'Appaltatore, ha emesso il relativo "Certificato di ultimazione", certificando quindi che lavori in oggetto sono stati ultimati in data 19 settembre 2014, salvo lavori di piccola entità non incidenti sull'uso e la funzionalità dell'opera quali il ripristino di modeste porzioni di pavimentazione in pietra ed alcune sistemazioni esterne alle centrali.

Ai sensi dell'art. 199 del regolamento, contestualmente, sono stati concessi ulteriori 60 giorni a partire dal 21.09.2014 per i suddetti adempimenti.

A seguito di sopralluogo effettuato in data 22.11.2014, si è riscontrato l'effettivo completamento anche di tali lavori di piccola entità.

Pertanto i lavori sono da ritenersi conclusi entro il tempo utile contrattualmente stabilito.

### ANDAMENTO DEI LAVORI

I lavori, si sono svolti in conformità delle norme contrattuali e delle speciali disposizioni date all'atto pratico dalla Direzione dei Lavori. Sono stati emessi 15 ordini di servizio, riguardanti prevalentemente argomenti tecnici, sottoscritti senza riserve dall'Impresa.

### INFORTUNI SUL LAVORO e DANNI di FORZA MAGGIORE

Non si sono rilevati infortuni sul lavoro, né danni di forza maggiore.

### RISERVE DELL'IMPRESA

L'Impresa, ha firmato lo Stato Avanzamento Lavori n.20 (del contratto principale) senza riserve.

### CESSIONI DI CREDITO DA PARETE DELL'IMPRESA

Al Direttore dei Lavori non risulta che l'Impresa Appaltatrice abbia fatto cessioni di credito.

### RELATORE

La Stazione Appaltante ha incaricato il Dott. Ing. Sauro Amerighi (In qualità di Direttore Operativo e Ispettore di Cantiere Tecnico Contabile) di redigere la presente Relazione di Rendicontazione della Spesa.

### DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

Scrittura Privata del 23.05.2014

Progetto per Lavori Complementari – II parte – (Relazione tecnica e Computo estimativo)

Certificato di Ultimazione Lavori – (appalto principale)

Certificato Pagamento n.20 (appalto principale)

Stato Avanzamento Lavori n.2 (contratto Lavori Complementari – II parte)

Fatture e bonifici relativi alla liquidazione dei Certificati di pagamento n. 19 e 20





Copia conforme all'originale  
da servire per uso amministrativo

Il, 10 DIC 2014

Per quanto precede,

IL SOTTOSCRITTO INGEGNERE DIRETTORE OPERATIVO

IL SEGRETARIO COMUNALE

**CERTIFICA**

che i lavori relativi all' **"AMPLIAMENTO RETE TELERISCALDAMENTO IN VIA MAREMMANA"** di cui al Contratto Aggiuntivo per "Lavori complementari" - II Parte - Scrittura privata del 23.05.2014 ; progetto di Variante n.3 per Lavori Complementari, II Parte, approvato con Delibera G.C. n° 15 del 09.04.2014:

- valgono 58.638,60 Euro - come si evince dal progetto per Lavori complementari - II Parte - (Relazione e Computo metrico estimativo) e relativa Scrittura Privata del 23.05.2014;
- il Comune di Monteverdi, con Lettera 04/11/2014, ha fatto richiesta di Riserva quota progetti risparmio energetico, Co.Svi.G. anno 2012/2013 per "Ampliamento Rete del TLR in via Maremmana", per un importo pari a 58.318,00 Euro;
- i lavori sono stati completamente eseguiti ed ultimati alla data del 22.11.2014;
- che lo Stato Avanzamento n.2, (contratto Lavori Complementari 2305.2014) redatto in data 15.07.2014 è stato firmato dall' Impresa senza riserve;
- che l'importo di 218.821,94 Euro per il Contratto dei Lavori Complementari (II parte) - 2° SAL è inserito nel Certificato di pagamento n. 20 del Contratto principale;
- che la somma pari a 55.706,07 Euro relativa ai lavori di Via Maremmana è ricompresa nei 218.821,94 Euro inseriti nel Certificato n.20;

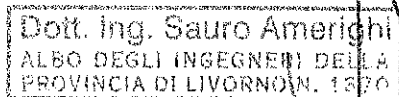
Relativamente a tale parte d'opera restano quindi da pagare Euro 2.932,53, per lavori già eseguiti che saranno liquidati in occasione del pagamento dello Stato Finale dei lavori dell'appalto principale.

Monteverdi M.mo, 22.11.2014

**il Direttore Operativo - Relatore**

Dott. Ing. Sauro Amerighi

Per quanto di propria competenza



**il Responsabile Unico del Procedimento**

Il Sig. Sindaco

Amministratore Unico della Monteverdi Energia

Per quanto di propria competenza

