



COMUNE DI ARCIDOSSO
(Provincia di Grosseto)
AREA TECNICO URBANISTICA
UFFICIO LAVORI PUBBLICI

P.zza Indipendenza, 30 - 58031 Arcidosso (GR) tel. 0564 965080 Fax 0564 966010
email : lavoripubblici@comune.arcidosso.gr.it PEC : lavoripubblici@pec.comune.arcidosso.gr.it

**“ESTENSIONE RETE DI TELERISCALDAMENTO GEOTERMICO A SERVIZIO
DEL COMUNE DI ARCIDOSSO”
– CUP H46I24000200002 -**

**VERBALE DI VERIFICA
PROGETTO FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA
(art. 42 comma 1 del D.lgs. 36/2023)**

L'anno 2025 il giorno 03 del mese di Ottobre presso la sede del Comune di Arcidosso

PREMESSO

- Che con Deliberazione di Giunta Comunale n. 25 del 28/02/2024 veniva approvato il progetto esecutivo ad oggetto “PNRR M2C3 I3.1 realizzazione della rete di teleriscaldamento a servizio del comune di Arcidosso”;
- Che l’Amministrazione Comunale ha richiesto ed ottenuto un finanziamento straordinario dalla Regione Toscana (CUP **H46I24000200002**) per l’estensione della rete verso le località di Macchie, Zancona e Serra, andando a servire nel contempo anche le unità immobiliari lungo il tracciato previsto;
- Che con Deliberazione della Giunta Comunale n. 167 del 04-12-2024 veniva approvato lo schema di accordo con la Regione Toscana per la concessione di contributo straordinario per il concorso alle spese di realizzazione dell'estensione della "rete di distribuzione" di teleriscaldamento (attuazione art. 30, l.r. 42/2023)
- Che il responsabile Area Tecnica del Comune di Arcidosso, Ing. Simone Savelli ha redatto il Documento Indirizzo alla Progettazione (DIP) ai sensi dell’art. 3, co. 1, dell’allegato I.7 al d.lgs. n. 36/2023, depositato agli atti in data 19/05/2025;
- Che con Deliberazione della Giunta Comunale n. 77 del 23-05-2025 è stato approvato il suddetto Documento Indirizzo alla Progettazione (DIP) di “ESTENSIONE RETE DI TELERISCALDAMENTO GEOTERMICO A SERVIZIO DEL COMUNE DI ARCIDOSSO”
- Che mediante determinazione del Responsabile dell’Area Transizione Ecologica, Digitale e Comunicazione n. 40 del 17/06/2025, veniva affidato l’incarico professionale relativo alla realizzazione del PFTE per l’ampliamento rete di teleriscaldamento, ai sensi dell’art. 50, comma 1, lett. b) del D.Lgs. n. 36/2023, per l’importo complessivo di € 106.235,20 a favore di ING s.r.l, P. I. e C.F 03830390161;
- Che il progettista Ing. Gabriele Ghilardi, di ING s.r.l., con sede legale in Treviolo (BG), Via. G. Falcone 12, ha redatto il progetto di fattibilità tecnico economica dell’intervento in oggetto come da documentazione pervenuta e custodita presso l’ufficio tecnico servizio lavori pubblici;



COMUNE DI ARCIDOSSO
(Provincia di Grosseto)
AREA TECNICO URBANISTICA
UFFICIO LAVORI PUBBLICI

P.zza Indipendenza, 30 –58031 Arcidosso (GR) tel. 0564 965080 Fax 0564 966010
email : lavoripubblici@comune.arcidosso.gr.it PEC : lavoripubblici@pec.comune.arcidosso.gr.it

CONSIDERATO

- Che ricorrono le condizioni per cui la verifica è effettuata dall'Ufficio Tecnico del Comune di Arcidosso, anche se non dotata di un sistema interno di controllo della qualità;
- Che l'attività di verifica è stata svolta dall'Ing. Simone Savelli, iscritto all'Ordine degli Ingegneri di Grosseto al n. 659, dipendente del Comune di Arcidosso e Responsabile dell'Area Edilizia – Urbanistica – Ambiente – Lavori Pubblici e che non sussistono cause di incompatibilità ai sensi dell'art. 42 comma 2 del Codice degli Appalti d.lgs. 36/2023;

DATO ATTO che l'allegato I.7 del d.lgs. 36/2023 specifica i contenuti e le modalità dell'attività di verifica ai sensi dell'art. 42 del medesimo, le verifiche, come indicate agli devono essere adeguate al livello progettuale in esame e costituiscono la base di riferimento e che il loro livello può essere comunque semplificato o integrato dalla stazione appaltante in relazione alla natura e alla complessità dell'opera;

RITENUTO di dover provvedere alla verifica del progetto di fattibilità tecnico economica di cui sopra;

il sottoscritto Ing. Simone Savelli, iscritto all'Ordine degli ingegneri della provincia di Grosseto al n. 659, in qualità di Responsabile dell'Area Edilizia – Urbanistica – Ambiente – Lavori Pubblici del Comune di Arcidosso, in contraddittorio con il progettista Ing. Gabriele Ghilardi, procede a verificare la rispondenza del progetto di fattibilità tecnico economica al documento di indirizzo della progettazione;

a tal fine vengono esaminati i seguenti elaborati progettuali:

Si veda l'elaborato "PFTE GR.01" allegato al presente Verbale di Verifica

In particolare viene analizzato il seguente Quadro Tecnico Economico di confronto fra le cifre riportate all'interno del DIP e quello nuove scaturite dal PFTE.

Si evidenzia l'incremento dei costi dell'investimento complessivo che passano dagli iniziali € **4.000.000,00** agli attuali € **8.344.999,70**.

A seguito dell'incremento dei costi registrato, dovuto ad un affinamento della progettazione, il progetto sarà realizzato in più stralci funzionali di cui il "1 stralcio" di importo complessivo di progetto pari a € **2.700.000,00**, trova copertura all'interno dell'accordo di programma con la Regione Toscana sottoscritto in data 09/12/2024.

La realizzazione degli stralci successivi troverà attuazione in seguito al reperimento di ulteriori fondi nelle annualità successive.

Visto in generale il QTE complessivo:

QUADRO ECONOMICO DI PROGETTO			
ID.	DESCRIZIONE	TOTALE PARZIALE	TOTALE GENERALE
1	LOTTO 1 - SOTTOSTAZIONE TERMICA (SST4), TERMODOTTO, RETE DI DISTRIBUZIONE LOCALITA' PIANPERUGINO		
1.1	REALIZZAZIONE SOTTOSTAZIONE TERMICA		



COMUNE DI ARCIDOSSO
(Provincia di Grosseto)
AREA TECNICO URBANISTICA
UFFICIO LAVORI PUBBLICI

P.zza Indipendenza, 30 -58031 Arcidosso (GR) tel. 0564 965080 Fax 0564 966010
email : lavoripubblici@comune.arcidosso.gr.it PEC : lavoripubblici@pec.comune.arcidosso.gr.it

1.1.1	OPERE EDILI E STRUTTURALI	361 030,66 €	
1.1.2	IMPIANTI MECCANICI	304 815,13 €	
1.1.3	IMPIANTI ELETTRICI	100 000,00 €	
1.2	REALIZZAZIONE TERMODOTTO		
1.2.1	FORNITURA E POSA TERMODOTTO	260 257,27 €	
1.2.2	OPERE EDILI	110 392,77 €	
1.3	REALIZZAZIONE RETE DISTRIBUZIONE SECONDARIA - LOCALITA' PIANPERUGINO		
1.3.1	FORNITURA E POSA RETE DI DISTRIBUZIONE	391 237,84 €	
1.3.2	OPERE EDILI	470 260,31 €	
	TOTALE LOTTO 1		1 997 993,98 €
2	LOTTO 2 - RETE DI DISTRIBUZIONE LOCALITA' MOSSA DEI CAVALLI, ZANCONA, LOCALITA' MACCHIE		
2.1	REALIZZAZIONE RETE DISTRIBUZIONE SECONDARIA - LOCALITA' MOSSA DEI CAVALLI		
2.1.1	FORNITURA E POSA RETE DI DISTRIBUZIONE	412 314,89 €	
2.1.2	OPERE EDILI	371 503,27 €	
2.2	REALIZZAZIONE RETE DISTRIBUZIONE SECONDARIA - LOCALITA' ZANCONA		
2.2.1	FORNITURA E POSA RETE DI DISTRIBUZIONE	554 097,97 €	
2.2.2	OPERE EDILI	578 774,88 €	
2.3	REALIZZAZIONE RETE DISTRIBUZIONE SECONDARIA - LOCALITA' MACCHIE		
2.3.1	FORNITURA E POSA RETE DI DISTRIBUZIONE	807 693,15 €	
2.3.2	OPERE EDILI	819 099,71 €	
	TOTALE LOTTO 2		3 543 483,87 €
3	LOTTO 3 - RETE DI DISTRIBUZIONE LOCALITA' SERRA		
3.1	FORNITURA E POSA RETE DI DISTRIBUZIONE	506 139,06 €	
3.2	OPERE EDILI	567 174,87 €	
	TOTALE LOTTO 3		1 073 313,93 €
	TOTALE GENERALE LAVORI		6 614 791,78 €
4	ONERI DELLA SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO		
4.1	LOTTO 1	37 820,55 €	
4.2	LOTTO 2	161 069,48 €	
4.3	LOTTO 3	67 696,31 €	
	TOTALE ONERI DELLA SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO		266 586,34 €
	TOTALE LAVORI E ONERI DELLA SICUREZZA		6 881 378,12 €
5	SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE		
5.1	ONERI PER ALLACCIAMENTI	88 000,00 €	
5.2	ACQUISIZIONE AREE E/O INDENNITA' DI ESPROPRIO	3 000,00 €	
5.3	FONDO INCENTIVI ART. 45 c.2 D.lgs 36/23 compreso personale SUA (compreso contribu	137 627,56 €	
5.4	SUPPORTO AL RUP (0,5%)	34 406,89 €	
5.5	CONTRIBUTO ANAC	880,00 €	
	SPESE TECNICHE (COMPRESI ONERI PREVIDENZIALI)		
5.6	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA	106 806,58 €	
5.7	PROGETTO ESECUTIVO	104 540,88 €	
5.8	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE ESECUTIVA	18 074,18 €	
5.9	DIREZIONE LAVORI, ASSISTENZA AL COLLAUDO, PROVE DI ACCETTAZIONE	337 031,51 €	
5.10	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE	90 370,94 €	
5.11	COLLAUDO TECNICO AMMINISTRATIVO E FUNZIONALE	28 918,71 €	
5.12	SORVEGLIANZA ARCHEOLOGICA	15 600,00 €	
	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE		965 257,25 €



COMUNE DI ARCIDOSSO
(Provincia di Grosseto)
AREA TECNICO URBANISTICA
UFFICIO LAVORI PUBBLICI

P.zza Indipendenza, 30 -58031 Arcidosso (GR) tel. 0564 965080 Fax 0564 966010
email : lavoripubblici@comune.arcidosso.gr.it PEC : lavoripubblici@pec.comune.arcidosso.gr.it

6	IMPREVISTI SUI LAVORI (5%)		344 068,91 €
7	IVA PER SPESE TECNICHE (22%)		154 295,42 €
	TOTALE GENERALE		8 344 999,70 €
8	IVA PER LAVORI (10%)		688 137,81 €
9	IVA PER IMPREVISTI (10%)		34 406,89 €

Visto in particolare il QTE relativo al primo stralcio:

QUADRO ECONOMICO DI PROGETTO			
ID.	DESCRIZIONE	TOTALE PARZIALE	TOTALE GENERALE
1	LOTTO 1 - SOTTOSTAZIONE TERMICA (SST4), TERMODOTTO, RETE DI DISTRIBUZIONE LOCALITA' PIANPERUGINO		
1.1	REALIZZAZIONE SOTTOSTAZIONE TERMICA		
1.1.1	OPERE EDILI E STRUTTURALI	361 030,66 €	
1.1.2	IMPIANTI MECCANICI	304 815,13 €	
1.1.3	IMPIANTI ELETTRICI	100 000,00 €	
1.2	REALIZZAZIONE TERMODOTTO		
1.2.1	FORNITURA E POSA TERMODOTTO	260 257,27 €	
1.2.2	OPERE EDILI	110 392,77 €	
1.3	REALIZZAZIONE RETE DISTRIBUZIONE SECONDARIA - LOCALITA' PIANPERUGINO		
1.3.1	FORNITURA E POSA RETE DI DISTRIBUZIONE	391 237,84 €	
1.3.2	OPERE EDILI	470 260,31 €	
	TOTALE LOTTO 1		1 997 993,98 €
	TOTALE GENERALE LAVORI		1 997 993,98 €
4	ONERI DELLA SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO		
4.1	LOTTO 1	37 820,55 €	
	TOTALE ONERI DELLA SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO		37 820,55 €
	TOTALE LAVORI E ONERI DELLA SICUREZZA		2 035 814,53 €
5	SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE		
5.1	ONERI PER ALLACCIAMENTI (compreso alimentazione da cabina Zancona)	88 000,00 €	
5.2	ACQUISIZIONE AREE E/O INDENNITA' DI ESPROPRIO	3 000,00 €	
5.3	FONDO INCENTIVI ART. 45 c.2 D.lgs 36/23 compreso personale SUA (compreso contributo SUA)	40 716,29 €	
5.4	SUPPORTO AL RUP (0,5%)	10 179,07 €	
5.5	CONTRIBUTO ANAC	660,00 €	
	SPESE TECNICHE (COMPRESI ONERI PREVIDENZIALI)		
5.6	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA	106 235,20 €	
5.7	PROGETTO ESECUTIVO	43 206,59 €	
5.8	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE ESECUTIVA	7 499,32 €	
5.9	DIREZIONE LAVORI, ASSISTENZA AL COLLAUDO, PROVE DI ACCETTAZIONE	132 239,18 €	
5.10	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE	37 496,58 €	
5.11	COLLAUDO TECNICO AMMINISTRATIVO E FUNZIONALE	11 998,91 €	
5.12	SORVEGLIANZA ARCHEOLOGICA	5 454,86 €	
	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE		486 686,01 €



COMUNE DI ARCIDOSSO
(Provincia di Grosseto)
AREA TECNICO URBANISTICA
UFFICIO LAVORI PUBBLICI

P.zza Indipendenza, 30 – 58031 Arcidosso (GR) tel. 0564 965080 Fax 0564 966010
email : lavoripubblici@comune.arcidosso.gr.it PEC : lavoripubblici@pec.comune.arcidosso.gr.it

6	IMPREVISTI SUI LAVORI (5%)		101 790,73 €
7	IVA PER SPESE TECNICHE (22%)		75 708,74 €
	TOTALE GENERALE		2 700 000,00 €
8	IVA PER LAVORI (10%)		203 581,45 €
9	IVA PER IMPREVISTI (10%)		10 179,07 €

* Nota: l'IVA è stata inserita fuori QTE in quanto in regime di IVA commerciale e non rappresenta un costo da finanziare per l'ENTE;

Visto tutto quanto sopra riportato:

VERIFICA

(ai sensi dell'All. I.7 art. 39 del d.lgs. 36/2023 – Criteri Generali della verifica)

sulla documentazione progettuale per ciascuna fase, in relazione al livello di progettazione, con riferimento ai seguenti aspetti del controllo:

- l'applicazione delle norme specifiche e delle regole tecniche di riferimento adottate per la redazione del progetto;
- la coerenza delle ipotesi progettuali poste a base delle elaborazioni tecniche ambientali, cartografiche, architettoniche, strutturali, impiantistiche e di sicurezza;
- la corrispondenza dei nominativi dei progettisti a quelli titolari dell'affidamento e la verifica della sottoscrizione dei documenti per l'assunzione delle rispettive responsabilità;
- l'esistenza di tutti gli elaborati previsti per il livello del progetto da esaminare;
- l'esaustività del progetto in funzione del quadro esigenziale;
- l'esaustività delle informazioni tecniche e amministrative contenute nei singoli elaborati;
- l'esaustività delle modifiche apportate al progetto a seguito di un suo precedente esame;
- l'adempimento delle obbligazioni previste nel disciplinare di incarico di progettazione;
- la leggibilità degli elaborati con riguardo alla utilizzazione dei linguaggi convenzionali di elaborazione;
- la comprensibilità delle informazioni contenute negli elaborati e della ripercorribilità delle calcolazioni effettuate;
- la coerenza delle informazioni tra i diversi elaborati;
- la rispondenza delle soluzioni progettuali ai requisiti espressi nello studio di fattibilità ovvero nel documento preliminare alla progettazione o negli elaborati progettuali prodotti nella fase precedente;
- la rispondenza della soluzione progettuale alle normative assunte a riferimento e alle eventuali prescrizioni;

e inoltre

VERIFICA

(Ai sensi dell'All. I.7 art. 40 del d.lgs. 36/2023. – Verifica della documentazione)

per ciascun livello della progettazione.

- che i contenuti siano coerenti con la loro descrizione capitolare e grafica, nonché con i requisiti definiti nello studio di fattibilità ovvero nel documento preliminare alla progettazione e con i



COMUNE DI ARCIDOSSO
(Provincia di Grosseto)
AREA TECNICO URBANISTICA
UFFICIO LAVORI PUBBLICI

P.zza Indipendenza, 30 - 58031 Arcidosso (GR) tel. 0564 965080 Fax 0564 966010
email : lavoripubblici@comune.arcidosso.gr.it PEC : lavoripubblici@pec.comune.arcidosso.gr.it

- contenuti delle documentazioni di autorizzazione e approvazione facenti riferimento alla fase progettuale precedente;
- che le ipotesi e i criteri assunti alla base dei calcoli siano coerenti con la destinazione dell'opera e con la corretta applicazione delle disposizioni normative e regolamentari pertinenti al caso in esame;
 - che il dimensionamento dell'opera, con riferimento ai diversi componenti, sia stato svolto completamente, in relazione al livello di progettazione da verificare, e che i metodi di calcolo utilizzati siano esplicitati in maniera tale da risultare leggibili, chiari e interpretabili;
 - la congruenza di tali risultati con il contenuto delle elaborazioni grafiche e delle prescrizioni prestazionali e capitolari;
 - la correttezza del dimensionamento per gli elementi ritenuti più critici, che devono essere desumibili anche dalla descrizione illustrativa della relazione di calcolo stessa;
 - che le scelte progettuali costituiscano una soluzione idonea in relazione alla durabilità dell'opera nelle condizioni d'uso e manutenzione previste;
 - che ogni elemento, identificabile sui grafici, sia descritto in termini geometrici e che, ove non dichiarate le sue caratteristiche, esso sia identificato univocamente attraverso un codice ovvero attraverso altro sistema di identificazione che possa porlo in riferimento alla descrizione di altri elaborati, ivi compresi documenti prestazionali e capitolari;
 - per i capitolati, i documenti prestazionali, e lo schema di contratto, che ogni elemento, identificabile sugli elaborati grafici, sia adeguatamente qualificato all'interno della documentazione prestazionale e capitolare; verificare inoltre il coordinamento tra le prescrizioni del progetto e le clausole dello schema di contratto, del capitolato speciale d'appalto e del piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti;
 - per la documentazione di stima economica, che
 - 1) i costi parametrici assunti alla base del calcolo sommario della spesa siano coerenti con la qualità dell'opera prevista e la complessità delle necessarie lavorazioni;
 - 2) i prezzi unitari assunti come riferimento siano dedotti dai vigenti prezzari della stazione appaltante o dai listini ufficiali vigenti nell'area interessata;
 - 3) siano state sviluppate le analisi per i prezzi di tutte le voci per le quali non sia disponibile un dato nei prezzari;
 - 4) i prezzi unitari assunti a base del computo metrico estimativo siano coerenti con le analisi dei prezzi e con i prezzi unitari assunti come riferimento;
 - 5) gli elementi di computo metrico estimativo comprendano tutte le opere previste nella documentazione prestazionale e capitolare e corrispondano agli elaborati grafici e descrittivi;
 - 6) i metodi di misura delle opere siano usuali o standard;
 - 7) le misure delle opere computate siano corrette, operando anche a campione o per categorie prevalenti;
 - 8) i totali calcolati siano corretti;
 - 9) il computo metrico estimativo e lo schema di contratto individuino la categoria prevalente, le categorie scorporabili e subappaltabili a scelta dell'affidatario, le categorie con obbligo di qualificazione e le categorie per le quali sono necessari lavori o componenti di notevole contenuto tecnologico o di rilevante complessità tecnica, quali strutture, impianti e opere speciali, e qualora una o più di tali opere superi in valore il 15 per cento dell'importo totale dei lavori;
 - 10) le stime economiche relative a piani di gestione e manutenzione siano riferibili a opere simili di cui si ha evidenza dal mercato o che i calcoli siano fondati su metodologie accettabili dalla scienza in uso e raggiungano l'obiettivo richiesto dal committente;
 - 11) i piani economici e finanziari siano tali da assicurare il perseguimento dell'equilibrio economico e finanziario;
 - per il piano di sicurezza e di coordinamento, che sia redatto per tutte le tipologie di lavorazioni da porre in essere durante la realizzazione dell'opera e in conformità dei relativi magisteri; verificare,



COMUNE DI ARCIDOSSO
(Provincia di Grosseto)
AREA TECNICO URBANISTICA
UFFICIO LAVORI PUBBLICI

P.zza Indipendenza, 30 – 58031 Arcidosso (GR) tel. 0564 965080 Fax 0564 966010
email : lavoripubblici@comune.arcidosso.gr.it PEC : lavoripubblici@pec.comune.arcidosso.gr.it

inoltre, che siano stati esaminati tutti gli aspetti che possono avere un impatto diretto e indiretto sui costi e sull'effettiva cantierabilità dell'opera, coerentemente con quanto previsto nell'allegato XV al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81;

- per il quadro economico, che sia stato redatto conformemente a quanto previsto dall'articolo 17;
- l'acquisizione di tutte le approvazioni e autorizzazioni di legge previste per il livello di progettazione.

VERIFICA

(Ai sensi dell'art. 42 comma 3 del d.lgs. 36/2023. – Verifica costruzioni in zone sismiche)

per quanto riguarda la rispondenza alle NTC 2018 – Nuove norme sismiche per il calcolo strutturale si rimanda la verifica ad una fase successiva della progettazione

* * *

A seguito dell'attività di verifica di cui sopra, visto l'esito positivo, lo scrivente, in qualità di RUP dell'opera in oggetto

ATTESTA

(ai sensi dell'art. 42 comma 4 del D.lgs. 36/2023)

La conformità del progetto di fattibilità tecnico economica denominato “**ESTENSIONE RETE DI TELERISCALDAMENTO GEOTERMICO A SERVIZIO DEL COMUNE DI ARCIDOSSO**” – CUP H46I24000200002 – al Documento di Indirizzo alla Progettazione - che potrà pertanto essere posto a base per la fase successiva della progettazione.

Arcidosso, lì 03/10/2025

Il Responsabile Unico del Progetto
Dott. Ing. Simone Savelli
(F.to digitalmente)

In contraddittorio
ING. srl
Ing. Gabriele Ghilardi
(F.to digitalmente)