



Regione Piemonte - Provincia di Alessandria
UNIONE MONTANA SUOL D'ALERAMO

*Itinerario delle chiese campestri e dei calanchi
in Valle Bormida di Spigno e Erro.
Gran tour dal Territorio Unesco “Paesaggi vitivinicoli
del Piemonte” all'Alta Via dei Monti Liguri*

***Intervento 1M - Porta informativa di Valle.
Riquilificazione del Centro di informazione turistica di Pareto (AL)***

- PROGETTO ESECUTIVO -

COMPUTO METRICO - ESTIMATIVO

QUADRO ECONOMICO

Il progettista



COMPUTO METRICO - ESTIMATIVO

Si fornisce di seguito l'elenco dettagliato dei lavori previsti per la riqualificazione del sito da destinare a Porta di Valle - Centro di informazione turistica da realizzare all'interno dell'Area di sosta attrezzata collocata lungo Via Mioglia in Località Mulino, nei pressi del Concentrico di Pareto (AL), con integrazione dell'impianto di illuminazione con lampade a led e installazione di faretti a led sul limite dell'attiguo parcheggio, e per l'installazione di un Totem informativo per esterno, con il relativo computo metrico-estimativo e con la descrizione delle rispettive scelte tecniche.

La stima dei costi è stata redatta attraverso un computo basato sui costi delle singole operazioni contenuti in *Prezzi di riferimento per Opere e Lavori Pubblici nella Regione Piemonte. Edizione 2016*.

La seguente Tabella contiene l'elenco dettagliato degli interventi, con la descrizione sintetica (1) e le quantità riferite alle singole operazioni (2), i prezzi unitari (3) e i rispettivi codici di riferimento (4), insieme al costo totale singolo (5) e complessivo degli stessi:

. (1)

(2)	(3)	(4)	(5)
-----	-----	-----	-----

I Codici di riferimento dei prezzi unitari, come sopra indicato, sono quelli desunti da:

- . *Prezzi di riferimento per Opere e Lavori Pubblici nella Regione Piemonte. Edizione 2016*
- . Sezione 01 - *Opere edili*
- . Sezione 06 - *Impianti elettrici e speciali*
- . Sezione 13 - *Illuminazione pubblica*
- . Sezione 14 - *Reti elettriche*
- . *Analisi prezzi basata su Preventivi forniti dalle aziende.*

Riqualificazione Area di sosta attrezzata

. Scavo a sezione obbligata da effettuare con mezzo meccanico, con intervento manuale dove occorre, in terreno sciolto o compatto, esclusa la roccia da mina, misurato in sezione effettiva, per la posa di cavidotti, pozzetti e basamento per i pali, con deposito del materiale a lato dello scavo

12,00 mc.	10,68 €/mc.	01.A01.A65.010	128,16 €
-----------	-------------	----------------	----------

. fornitura in opera di tubo in polietilene corrugato a doppia parete per cavidotto interrato, di diametro pari a 90 mm. e resistenza alla compressione =>350 N, completo di raccordi e ogni accessorio per la posa in opera, esclusi la formazione e il ripristino dello scavo

115,00 ml.	5,76 €/ml.	06.A10.B04.025	662,40 €
------------	------------	----------------	----------

. fornitura e posa di pozzetti in PVC (con dimensioni pari a 300x300x300 mm.)

3 unità	60,66 €/cadauno	06.A12.E01.010	181,98 €
---------	-----------------	----------------	----------

. fornitura e posa di coperchio per pozzetti in PVC ad alta resistenza chiuso (300x300 mm.)

3 unità	5,81 €/cadauno	06.A12.E02.010	17,43 €
---------	----------------	----------------	---------

. ricolmatura dello scavo attorno al tubo del cavidotto con sabbia fornita a pie d'opera, con costipamento a strati del materiale inerte

11,50 mc.	30,85 €/mc.	14.P02.A10.005	354,78 €
-----------	-------------	----------------	----------

. reinterro eseguito a mano dello strato superficiale dello scavo per il cavidotto, con costipazione e regolarizzazione del terreno estratto e con sistemazione del terreno di risulta all'interno del cantiere

0,50 mc.	49,00 €/mc.	01.A01.B87.010	24,50 €
----------	-------------	----------------	---------

. fornitura in opera in tubo predisposto di cavo tripolare, compresi collegamenti elettrici, morsetti, capicorda e ogni accessorio per rendere il cavo perfettamente funzionante (tipo FG70R 0,6/1 kV, 3x4)

165,00 ml.	3,67 €/ml.	06.A01.E03.015	605,55 €
------------	------------	----------------	----------

. fornitura in opera in tubo predisposto di conduttore unipolare, compresi collegamenti elettrici, morsetti, capicorda e ogni accessorio per rendere il cavo perfettamente funzionante (tipo N07V-K, 1x4)

165,00 ml.	1,39 €/ml.	06.A01.A01.020	229,35 €
------------	------------	----------------	----------

. fornitura in opera, entro il quadro predisposto, di interruttore automatico magnetotermico (MT), di tipo modulare, curva C - 2P, da 10 a 32 A, potere d'interruzione di 10 kA (secondo Norme CEI EN 60898), compreso ogni accessorio per la posa e i collegamenti elettrici

1 unità	36,95 €/cadauno	06.A07.A03.040	36,95 €
---------	-----------------	----------------	---------

. fornitura in opera di blocco differenziale da accoppiare all'interruttore magnetotermico modulare, classe A - 2P, In <= 25 A, 30 mA (per correnti di guasto alternate sinusoidali e pulsanti), compreso ogni accessorio per la posa e i collegamenti elettrici

1 unità	60,18 €/cadauno	06.A07.B02.005	60,18 €
---------	-----------------	----------------	---------

. fornitura e posa in opera, entro il quadro predisposto, di una morsettiera modulare tetrapolare da 125 A, realizzata con barre di rame forate complete di vite o morsetti per le connessioni dei cavi tramite capicorda, compreso schermo di protezione e supporti isolati per il fissaggio alla struttura, completa di targhette numerate per l'individuazione dei conduttori, compreso ogni accessorio per la posa e i collegamenti elettrici

1 unità	27,23 €/cadauno	06.A09.G06.005	27,23 €
---------	-----------------	----------------	---------

. fornitura e posa in opera di quanto occorre per la formazione del blocco di fondazione dei pali, in calcestruzzo RBK 15N/mm^q.

0,70 mc.	144,83 €/mc.	13.P02.B05.055	101,68 €
----------	--------------	----------------	----------

. fornitura di pali in ghisa/acciaio di tipo rastremato ad infissione, con asola di passaggio cavi interrata e morsettiera con coperchio esterna, lunghezza totale pari a circa 3,20 ml. f.t. e base di finitura appoggiata

3 unità	354,60 €/cadauno	Da Preventivo	1.063,80 €
---------	------------------	---------------	------------

. posa in opera nei basamenti predisposti di pali in ghisa/acciaio di tipo rastremato, ad infissione, con lunghezza totale pari a circa 3,20 ml. f.t., comprese la sabbia e la malta per il fissaggio e il trasporto dal magazzino

3 unità	53,96 €/cadauno	13.P03.A35.005	161,88 €
---------	-----------------	----------------	----------

. fornitura e posa in opera testa palo di corpo illuminante (lampada) tipo lanterna per illuminazione urbana, a 18 LED, con corpo in acciaio, duomo superiore in alluminio e diffusore in vetro temperato trasparente di spessore pari a 4 mm. (resistente agli shock termici e agli urti, secondo la UNI-EN 12150-1 del 2001), dotato di dispositivo automatico di protezione dalle sovratensioni della rete, dissipatore in alluminio estruso, cablaggio con dimmerazione automatica con profilo preimpostato, completo di ogni accessorio per il corretto funzionamento

3 unità	560,43 €/cadauno	Analisi prezzi 1	1.681,29 €
---------	------------------	------------------	------------

. fornitura e posa in opera di faretto direzionale da 7 W da incasso a pavimento per esterno con ottica basculante, corpo in pressofusione di alluminio, anello in acciaio inox, vetro temprato chiaro e cassaforma in materiale termoplastico da murare, calpestabile e carrabile, completo di ogni accessorio per il corretto funzionamento

2 unità	208,17 €/cadauno	Analisi prezzi 2	416,34 €
---------	------------------	------------------	----------

Totale			5.753,50 €
--------	--	--	------------

Installazione Totem informativo

. Fornitura in opera di tubo in polietilene corrugato a doppia parete per cavidotto interrato, di diametro pari a 90 mm. e resistenza alla compressione =>350 N, completo di raccordi e ogni accessorio per la posa in opera, esclusi la formazione e il ripristino dello scavo

30,00 ml.	5,76 €/ml.	06.A10.B04.025	172,80 €
-----------	------------	----------------	----------

. fornitura in opera in tubo predisposto di cavo tripolare, compresi collegamenti elettrici, morsetti, capicorda e ogni accessorio per rendere il cavo perfettamente funzionante (tipo FG70R 0,6/1 kV, 3x4)

30,00 ml.	3,67 €/ml.	06.A01.E03.015	110,10 €
-----------	------------	----------------	----------

. fornitura in opera in tubo predisposto di conduttore unipolare, compresi collegamenti elettrici, morsetti, capicorda e ogni accessorio per rendere il cavo perfettamente funzionante (tipo N07V-K, 1x4)

30,00 ml.	1,39 €/ml.	06.A01.A01.020	41,70 €
-----------	------------	----------------	---------

. fornitura in opera, entro il quadro predisposto, di interruttore automatico magnetotermico (MT), di tipo modulare, curva C - 2P, da 10 a 32 A, potere d'interruzione di 10 kA (secondo Norme CEI EN 60898), compreso ogni accessorio per la posa e i collegamenti elettrici

1 unità	36,95 €/cadauno	06.A07.A03.040	36,95 €
---------	-----------------	----------------	---------

. fornitura in opera di blocco differenziale da accoppiare all'interruttore magnetotermico modulare, classe A - 2P, In <= 25 A, 30 mA (per correnti di guasto alternate sinusoidali e pulsanti), compreso ogni accessorio per la posa e i collegamenti elettrici

1 unità	60,18 €/cadauno	06.A07.B02.005	60,18 €
---------	-----------------	----------------	---------

. fornitura, trasporto, installazione e configurazione di Totem informativo da esterno, con display 22" touchscreen antivandalico, connettori di alimentazione, sistema di ventilazione, casse acustiche e telecomando, stampante A4 integrata, struttura in acciaio con protezione e chiusure di sicurezza, pedana per il fissaggio al suolo, completo di PC Intel Core Professional, Modello HD Graphics, con Windows 10 installato

1 unità	4.920,65 €/cadauno	Analisi prezzi 3	4.920,65 €
---------	--------------------	------------------	------------

. N.B. Il costo dello scavo, della ricolmatura e del reinterro del cavidotto è stato conteggiato con quello delle opere di riqualificazione, in quanto contemporanei e in gran parte sovrapponibili.

Totale			5.342,38 €
--------	--	--	------------

Analisi prezzi 1-2 (Illuminazione Area di sosta attrezzata)

La scelta effettuata per l'illuminazione dell'area con lampade a led tipo lanterna (con i relativi pali) è dovuta alla necessità di adeguare visivamente ed esteticamente i nuovi corpi illuminanti alla lampada a muro che sovrasta la porta d'ingresso dell'adiacente Romitolo e ai faretti collocati all'interno del porticato esistente, oltre al fatto che tali lampade, a basso consumo e di potenza non troppo elevata, forniranno una luce diffusa a illuminare adeguatamente tutta la zona senza causare fenomeni di inquinamento visivo, nocivi sia per l'attigua Chiesa Campestre della Beata Vergine che per la viabilità circostante. Ad esse si aggiungeranno due faretti a led da incasso a pavimento calpestabili e carrabili per esterno, ad illuminare la Bachecca illustrativa dell'Itinerario sentieristico prevista sul lato opposto della Strada comunale, sul bordo del parcheggio dove sostano anche gli autobus di linea.

Pertanto, valutati i tre Preventivi richiesti per i prodotti di alcune tra le più importanti aziende nazionali del settore, l'Analisi prezzi ha preso in considerazione i manufatti con le caratteristiche desunte dalle Schede tecniche fornite dai rappresentanti e/o dai rivenditori insieme ai Preventivi o reperite all'interno dei rispettivi Cataloghi che maggiormente corrispondono alle sopra esposte esigenze della committenza, coniugate a prima vista grazie allo sconto effettuato con un buon rapporto qualità-prezzo.

Quindi, la scelta è ricaduta sulle lampade (con i rispettivi pali) realizzate dall'Azienda AEC Illuminazione e sui faretti da incasso prodotti dall'Azienda Side Lighting Instruments.

L'Analisi prezzi 1 riguarda il costo della fornitura e della posa in opera dei corpi illuminanti a led (lampade) tipo lanterna per illuminazione urbana, non previsto sul *Prezzario Regionale*.

Pertanto, il costo totale in opera del singolo manufatto è stato ricavato dal prezzo unitario indicato nel Preventivo per le lampade selezionate, con l'aggiunta del costo della manodopera per l'installazione (operaio specializzato di V categoria del *Settore impiantistico*) aumentato di una percentuale del 24,30% per spese generali e utili d'impresa, oltre al costo dell'attrezzatura necessaria (nolo di autocarro con cestello, comprensivo di autista).

. Corpo illuminante a led (lampada)	466,80 €/cadauno	Da Preventivo	466,80 €
. Manodopera per l'installazione	1,00 ore/cadauno (per 26,01 €/h)	Tabella da Prezzario Regionale	26,01 €
. Spese generali e utili d'impresa	24,30%	Percentuale da Prezzario Regionale	6,32 €
. Attrezzatura per l'installazione	1,00 ore/cadauno (per 61,30 €/h)	01.P24.C65.005 (Prezzario Regionale)	61,30 €
. Totale			560,43 €

Al costo complessivo del corpo illuminante (lampada) si deve aggiungere quello del relativo palo, il cui prezzo di fornitura è stato desunto dal medesimo Preventivo; in questo caso, però, non si è resa necessaria la redazione di una specifica Analisi prezzi, in quanto il costo per la posa in opera del singolo elemento è contemplato nel *Prezzario Regionale*.

. Palo in ghisa/acciaio (fornitura)	354,60 €/cadauno	Da Preventivo	
. Palo in ghisa/acciaio (posa in opera)	53,96 €/cadauno	Prezzario Regionale 13.P03.A35.005	Si veda il Computo metrico-estimativo

L'Analisi prezzi 2 riguarda il costo della fornitura e della posa in opera dei corpi illuminanti a led da incasso (faretti), non previsto sul *Prezzario Regionale*.

Pertanto, il costo totale in opera del singolo manufatto è stato desunto dal prezzo unitario indicato nel Preventivo per i faretti selezionati, con l'aggiunta del costo della manodopera per l'installazione (operaio specializzato di V categoria del *Settore impiantistico*) aumentato di una percentuale del 24,30% per spese generali e utili d'impresa.

. Corpo illuminante a led (faretto da incasso)	192,00 €/cadauno	Da Preventivo	192,00 €
. Manodopera per l'installazione	0,50 ore/cadauno (per 26,01 €/h)	Tabella da Prezzario Regionale	13,01 €
. Spese generali e utili d'impresa	24,30%	Percentuale da Prezzario Regionale	3,16 €
. Totale			208,17 €

N.B.

. Le *Analisi prezzi 1 e 2* non hanno tenuto conto del trasporto dei corpi illuminanti, in quanto per essi è prevista la fornitura franco-cantiere, secondo quanto chiarito dai rivenditori che hanno inviato i rispettivi Preventivi; il trasporto dei pali selezionati insieme alle lampade, invece, stimato a parte all'interno del Preventivo, non è stato considerato in quanto tale operazione è compresa nel costo della posa in opera dei medesimi contenuto nel *Prezzario Regionale*.

. La Bacheca illustrativa dell'Itinerario, la staccionata e la rastrelliera per le biciclette non sono comprese nel presente Computo metrico-estimativo, in quanto conteggiate all'interno del Computo degli interventi puntuali che riguardano l'intero Progetto, diffusi sul territorio interessato.

Analisi prezzi 3 (Totem informativo)

Per quanto riguarda l'acquisto e la predisposizione del Totem informativo da esterno, da collocare sotto il porticato per fornire le informazioni e le indicazioni attinenti la sentieristica all'interno dell'Unione Montana Suol d'Aleramo e i relativi link, valutati i tre Preventivi richiesti a ditte piemontesi del settore e a un rivenditore di fiducia, l'Analisi prezzi si è basata sulla macchina che viene presentata nella Scheda tecnico-descrittiva allegata al relativo Preventivo con le migliori caratteristiche antivandaliche e di resistenza alle avverse condizioni atmosferiche (sia estive che invernali), che anche in questo caso appaiono collegate a un buon rapporto qualità-prezzo, soprattutto rispetto alle dotazioni fornite (display 22" touchscreen antivandalico, connettori di alimentazione, sistema di ventilazione, casse acustiche e telecomando, stampante A4 integrata, struttura in acciaio con protezioni e chiusure di sicurezza, pedana per il fissaggio al suolo, completa di PC Intel Core Professional, Modello HD Graphics, con Windows 10 installato).

Quindi, la scelta tra i tre Preventivi richiesti è ricaduta sul Totem Turin IP56 (con una forma semplice, lineare e poco ingombrante), dotato di PC Professional, fornito da TotemMultimedia.

Oltre ai Preventivi per la fornitura e il trasporto in cantiere, perché il Totem possa essere operativo a fine lavori si è ritenuto necessario richiedere anche tre Preventivi per la sua configurazione, a tecnici informatici della zona che già collaborano con l'Unione Montana e con i Comuni interessati. In questo caso, è stato selezionato il Preventivo pervenuto dalla Società di Ingegneria Informatica Errepi, che a parità di servizio fornito è risultato quello economicamente più vantaggioso.

L'Analisi prezzi 3 riguarda il costo complessivo della fornitura, del trasporto, dell'installazione e della configurazione in opera del Totem informativo, non previsto sul *Prezzario Regionale*.

Esso è stato desunto dal prezzo unitario del Totem selezionato, con l'aggiunta del costo della manodopera per l'installazione (operaio specializzato e operaio comune del *Settore edile* per la posa in opera e tecnico specializzato di VI categoria del *Settore impiantistico* per la messa in funzione) e di una percentuale del 24,30% per spese generali e utili d'impresa riferita alle due voci per il personale, oltre al costo della manodopera tecnica del settore informatico per la configurazione e al costo del trasporto in cantiere della macchina.

. Totem informativo	4.206,00 €/cadauno	Da Preventivo	4.206,00 €
. Manodopera per la posa in opera (2 operai)	4,00 ore/cadauno (per 49,27 €/h compl.)	Tabella da Prezzario Regionale	197,08 €
. Manodopera per la messa in funzione (1 tecnico)	2,00 ore/cadauno (per 28,03 €/h)	Tabella da Prezzario Regionale	56,06 €
. Spese generali e utili d'impresa	24,30%	Percentuale da Prezzario Regionale	61,51 €
. Manodopera per la configurazione	150,00 €/cadauno	Da Preventivo	150,00 €
. Trasporto	250,00 €/cadauno	Da Preventivo	250,00 €
. Totale			4.920,65 €

N.B.

. Si allegano anche gli Elenchi delle caratteristiche individuate per i corpi illuminanti, per il Totem informativo e per la sua configurazione, inviati con le rispettive Richieste di preventivo.

QUADRO ECONOMICO

. Importo Lavori per riqualificazione Area di sosta attrezzata

. costo dell'intervento:

costo complessivo netto	5.753,50 €
imposte (I.V.A. 10%)	575,35 €
costo complessivo lordo	6.328,85 €

. costo prestazioni professionali:

onorario per progettazione e direzione dei lavori di riqualificazione (percentuale forfettaria pari al 12% del costo complessivo netto dell'intervento)	690,42 €
contributo Inarcassa (4% dell'onorario)	27,62 €
imposte (I.V.A. 22%)	157,97 €
costo complessivo prestazioni professionali	876,01 €

. importo totale 7.204,86 €

. Importo Lavori per installazione Totem informativo

. costo dell'intervento:

costo complessivo netto	5.342,38 €
imposte (I.V.A. 22%)	1.175,32 €
costo complessivo lordo	6.517,70 €

. Spesa totale **13.722,56 €**

così suddivisa:

Spesa totale netta interventi	11.095,88 €
Spesa prestazioni professionali	718,04 €
Spesa totale I.V.A.	1.908,64 €

Il progettista

