



Unione dei Comuni di Almè e Villa d'Almè

PROVINCIA DI BERGAMO

VIA LOCATELLI MILESI N. 16
24018 VILLA D'ALMÈ (BG)

INTERVENTO:

PIANO REGOLATORE DELL'ILLUMINAZIONE COMUNALE

OGGETTO:

PROPOSTA DI INTERVENTO
ADEGUAMENTO IMPIANTI
VILLA D'ALME'



IL PROGETTISTA
(ARDIZZONE PER. IND. DIEGO)

PIANO REGOLATORE
DELL'ILLUMINAZIONE COMUNALE



TS1 - TABELLA DI RIEPILOGO SOLUZIONE PROPOSTA DI ADEGUAMENTO

DESCRIZIONE INTERVENTO	COSTO UNITARIO	Q.TA' INTERVENTO	PERCENTUALE INTERVENTO	COSTO INTERVENTO	POTENZA RISPARMIATA (kW)	ENERGIA RISPARMIATA (kWh anno)	RISPARMIO ANNUO
1 - COSTO SOSTITUZIONE CORPI STRADALI AL MERCURIO SU STRADA	236,00 €	146	100%	34.456,00 €	3,14	12.365,44	2.102,13 €
2 - COSTO SMANTELLAMENTO PUNTI LUCE PER SOST. CORPO PER AREA VERDE AL MERCURIO SU STRADA	60,00 €	1	100%	60,00 €	0,14	566,18	96,25 €
3 - COSTO NUOVI PUNTI LUCE PER SOSTITUZIONE CORPO PER AREA VERDE AL SODIO SU STRADA	846,00 €	32	100%	27.072,00 €	0,00	0,00	- €
3 - COSTO SMANTELLAMENTO PUNTI LUCE PER SOSTUZIONE CORPO PER AREA VERDE AL SODIO SU STRADA	60,00 €	44	100%	2.640,00 €	1,70	6.703,61	1.139,61 €
4 - COSTO SOSTITUZIONE CORPI STRADALI NON CONFORMI SU STRADA	236,00 €	377	100%	88.972,00 €	13,71	53.991,24	9.178,51 €
5 - COSTO SOSTITUZIONE CORPI PER AREA VERDE AL MERCURIO IN AREE VERDI	280,00 €	9	100%	2.520,00 €	0,78	3.057,39	519,76 €
7 - COSTO SOSTITUZIONE CORPI PER AREA VERDE NON CONFORMI IN AREE VERDI	280,00 €	79	100%	22.120,00 €	2,29	9.036,29	1.536,17 €
11 - COSTO SOSTITUZIONE CORPI ARCHITETTONICI NON CONFORMI SU STRADA	550,00 €	28	100%	15.400,00 €	-0,06	-226,47	38,50 €
12 - COSTO SOSTITUZIONE CORPI ARCHITETTONICI NON CONFORMI IN ALTRE ZONE	350,00 €	8	100%	2.800,00 €	0,18	724,71	123,20 €
13 - SUPPLEMENTO PER INSTALLAZIONE CORPI ARCHITETTONICI NELLE ZONE DEFINITE CON L'AMMINISTRAZIONE	587,10 €	89	10%	5.225,20 €	0,00	0,00	- €
15 - COSTO NUOVI CABLAGGI	80,00 €	242	100%	19.360,00 €	9,71	38.251,35	6.502,73 €
2 - COSTO RIFACIMENTO LINEE AEREE CON CAVO PRECORDATO (quantità espressa in metri di interdistanza)	10,71 €	3489	100%	37.380,00 €	0,00	0,00	- €
6 - COSTO NUOVI SBRACCI	91,56 €	404	70%	25.893,00 €	0,00	0,00	- €
9 - COSTO RIQUALIFICA SOSTEGNI PER CORPI ARCHITETTONICI NELLE ZONE DEFINITE CON L'AMMINISTRAZIONE	76,45 €	107	10%	818,00 €	0,00	0,00	- €
1 - COSTO INSTALLAZIONE REGOLATORI DI FLUSSO	- €	0	100%	72.215,13 €	0,00	0,00	- €
1 - COSTO REALIZZAZIONE NUOVO QUADRO (INTERRUTTORI)	- €	0	100%	12.825,00 €	0,00	0,00	- €
1 - OPERE MURARIE PER COLLEGAMENTO TRATTI ESISTENTI	- €	0	100%	28.357,50 €	0,00	0,00	- €
COSTO RIQUALIFICA PER LA REGOLAZIONE DELL'IMPIANTO	- €	0	100%		0,00	61.740,84	10.495,94 €
COSTO TOTALE ADEGUAMENTO IMPIANTO				398.113,83 €	31,60	186.210,59	31.655,80 €



TCO4 - TABELLA DEI COSTI AGGIUNTIVI PER ADEGUAMENTO MINIMO

DESCRIZIONE	PERCENTUALE	IMPORTO
IMPORTO TOTALE INTERVENTI DI ADEGUAMENTO PREVISTI		398.113,83 €
IMPORTO DIREZIONE LAVORI (INCLUSO IVA E IMPORTO PREVIDENZA)	5,00%	19.905,69 €
IMPORTO RIMBORSI SPESE PER PREDISPOSIZIONE GARA (INCLUSO IVA, IMPORTO RESPONSABILE PROCEDIMENTO E IMPORTO AVVOCATO)	2,00%	7.962,28 €
IMPORTO ALTRE SPESE TECNICHE (REDAZIONE PROGETTO PRELIMINARE, INCLUSO IMPORTO IVA E PREVIDENZA)	3,00%	11.943,41 €
CONTRIBUTO PER AUTORITÀ DI VIGILANZA LL.PP. DEL 3/11/2010 ART. 4	0,50%	1.990,57 €
IMPORTO TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE		41.801,95 €
IMPORTO TOTALE DEGLI INVESTIMENTI		439.915,78 €

STIMA COSTO DEGLI INTERESSI (COSTO DENARO 6%)			
ANNI	10	15	20
INTERESSI	36%	54%	74%
TOTALE	158.369,68 €	237.554,52 €	325.537,67 €

COSTO TOTALE DEGLI INVESTIMENTI (COMPENSIVI DEGLI INTERESSI)			
ANNI	10	15	20
TOTALE	598.285,46 €	677.470,30 €	765.453,45 €

COSTO MEDIO ANNUO DEGLI INVESTIMENTI			
ANNI	10	15	20
TOTALE	59.828,55 €	45.164,69 €	38.272,67 €



TCO5 - VALUTAZIONE GENERALE DELLA CONVENIENZA ECONOMICA CONSIP-GARA CON ADEGUAMENTO MINIMO

VERIFICA CONVENIENZA ECONOMICA TRA CONSIP E SITUAZIONE ATTUALE

SPESE STORICHE ANNUE DI MANUTENZIONE E DI ENERGIA ELETTRICA	104.033,23 €	
COSTO A PUNTO LUCE		100,71 €

VALORE ANNUO CANONE CONSIP CALCOLATO CON IMPIANTO ESISTENTE (VEDI TABELLA TCO3)	102.562,90 €	
CANONE MEDIO CONSIP A PUNTO LUCE		97,59 €

SIMULAZIONE CANONE DI GARA CON ADEGUAMENTO MINIMO

SPESA PER MANUTENZIONE ORDINARIA A BASE D'ASTA		
NUMERO DI PUNTI LUCE A BASE D'ASTA	1033	
COSTO STIMATO A PUNTO LUCE		18,00 €
TOTALE ANNUO PER LA SPESA DI MANUTENZIONE ORDINARIA	18.594,00 €	
TOTALE ANNUO PER ONERI DELLA SICUREZZA (1,20%)	223,13 €	
CANONE ANNUO MANUTENZIONE	18.817,13 €	
COSTO ANNUO A PUNTO LUCE PER MANUTENZIONE COMPRENSIVO DI SICUREZZA		18,22 €

COSTO ENERGIA CON IMPIANTO ADEGUATO		
COSTO ANNUO PER ENERGIA	53.243,43 €	
COSTO MEDIO ANNUO A PUNTO LUCE PER ENERGIA		51,54 €

VERIFICA CONVENIENZA ECONOMICA TRA CONSIP E IMPIANTO CON ADEGUAMENTO MINIMO

CANONE ANNUO PER ENERGIA E MANUTENZIONE	72.060,56 €	
COSTO A PUNTO LUCE		69,76 €

DIFFERENZA SUL CANONE MEDIO CONSIP A PUNTO LUCE	LIMITE RISPETTATO	- 27,83 €
---	-------------------	-----------

IMPORTI DI GARA

PER LAVORI

OPERE FINANZIATE (VEDI TABELLA TCO4)	
COSTO TOTALE DEGLI INVESTIMENTI (IMPORTO LAVORI E SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE)	439.915,78 €

ANNI DI CONTRATTO	10	15	20
COSTO TOTALE DEGLI INVESTIMENTI E DEGLI INTERESSI (VEDI TABELLA TCO4)	598.285,46 €	677.470,30 €	765.453,45 €
ONERI DELLA SICUREZZA PER I LAVORI (2,00% DI € 398.113,83)	10.828,70 €	12.261,91 €	13.854,36 €

PER GESTIONE

ANNI DI CONTRATTO	10	15	20
SPESA DI MANUTENZIONE ORDINARIA	185.940,00 €	278.910,00 €	371.880,00 €
ONERI DELLA SICUREZZA PER SERVIZIO DI MANUTENZIONE	2.231,28 €	3.346,92 €	4.462,56 €

ANNI DI CONTRATTO	10	15	20
COSTO ENERGIA CON IMPIANTO ADEGUATO	532.434,27 €	798.651,41 €	1.064.868,54 €

RIEPILOGO GENERALE BASE D'ASTA CON INTERVENTI DI ADEGUAMENTO MINIMO

IMPORTO PER SERVIZI FORNITURE E LAVORI			
ANNI DI CONTRATTO	10	15	20
CANONE PER MANUTENZIONE	185.940,00 €	278.910,00 €	371.880,00 €
COSTO ENERGIA	532.434,27 €	798.651,41 €	1.064.868,54 €
OPERE CONTRATTUALI	598.285,46 €	677.470,30 €	765.453,45 €
TOTALE	1.316.659,73 €	1.755.031,70 €	2.202.201,99 €

ONERI PER LA SICUREZZA (NON SOGGETTI A RIBASSO D'ASTA)			
ANNI DI CONTRATTO	10	15	20
PER SERVIZIO DI MANUTENZIONE	2.231,28 €	3.346,92 €	4.462,56 €
PER LAVORI	10.828,70 €	12.261,91 €	13.854,36 €
TOTALE	13.059,98 €	15.608,83 €	18.316,92 €

TOTALE CANONE A BASE D'ASTA LAVORI E GESTIONE	1.329.719,70 €	1.770.640,53 €	2.220.518,92 €
IMPORTO ANNUO CANONE	132.971,97 €	118.042,70 €	111.025,95 €

STIMA SPESA STORICA SUL PERIODO (VEDI TABELLA TCO2)	1.040.332,27 €	1.560.498,40 €	2.080.664,54 €
DIFFERENZA DA FINANZIARE	289.387,44 €	210.142,13 €	139.854,38 €
ONERE AGGIUNTIVO ANNUO	28.938,74 €	14.009,48 €	6.992,72 €