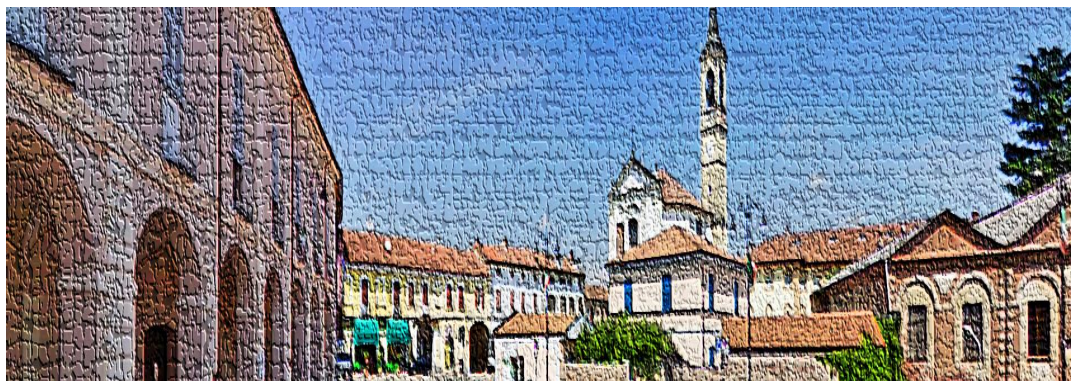




## PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO – ECONOMICA



# EFFICIENTAMENTO ENERGETICO E ADEGUAMENTO NORMATIVO IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA NEL COMUNE DI CAVA MANARA (PV)

ALLEGATO:

### RELAZIONE ECONOMICA

timbro e firma

PROGETTISTA:



STUDIO PALA di Eros Pala Per. Ind.  
Progettazione Impianti Elettrici e Fotovoltaici  
Sede legale: Via Morengo, 262 24040 PAGAZZANO (BG)  
info@studiopala.it  
T. +39 0363 705555 - F. +39 0363 705555

REV.

DATA

DESCRIZIONE

ORIGINATO

APPROVATO

00

19 ottobre 2020

Emissione

G. Bellezza

E. Pala



## INDICE

<b>1 - INTRODUZIONE .....</b>	<b>3</b>
<b>2 - DESCRIZIONE GENERALE DELL'INIZIATIVA .....</b>	<b>3</b>
<b>3 - SPESA STORICA E IPOTESI DEI COSTI FUTURI .....</b>	<b>4</b>
<b>4 - QUADRO ECONOMICO DELL'OPERA .....</b>	<b>5</b>
<b>5 - QUADRO ECONOMICO DELLA CONCESSIONE .....</b>	<b>6</b>
<b>6 - CONFRONTO CON IL CONTRATTO CONSIP .....</b>	<b>7</b>
<b>7 - CONFRONTO TRA APPALTO E CONCESSIONE .....</b>	<b>8</b>
7.1 - Premessa.....	8
7.2 - Scelta della ripartizione dei rischi da applicare.....	9
7.3 - Metodo per il calcolo del valore dei rischi.....	10
7.4 - Calcolo finanziario .....	12
7.5 - Conclusioni .....	13



## 1 - INTRODUZIONE

La presente relazione illustra il vantaggio economico che l'Amministrazione Comunale di **Cava Manara (PV)** può conseguire al fine di ottenere un uso razionale dell'energia elettrica nell'illuminazione pubblica esterna.

La relazione descrive le possibili soluzioni d'intervento e individua quella economicamente più vantaggiosa.

## 2 - DESCRIZIONE GENERALE DELL'INIZIATIVA

Gli obiettivi generali dell'iniziativa sono un uso razionale dell'energia elettrica per la pubblica illuminazione nell'ambito degli standard proposti dalla L.R. n. 31/15, con indubbi benefici per gli utenti.

La corretta illuminazione stradale di un centro urbano – prestando particolare attenzione all'equilibrio delle luminanze nelle zone di conflitto – garantisce all'utente una buona percezione degli ostacoli e, conseguentemente, una migliore viabilità stradale. L'ulteriore corretta illuminazione dei passaggi pedonali e un corretto riconoscimento dei volti trasmettono al cittadino quella sicurezza che risulta determinante per poter vivere al meglio il centro urbano anche al di fuori degli orari diurni.

La progettazione che ha avuto come base di partenza la classificazione delle strade in esso contenuta e le priorità degli interventi evidenziate, è iniziata con la ricerca sul mercato di un corpo illuminante con tecnologia a Led dotato di curve fotometriche (sia stradali che per piste ciclabili) certificate secondo gli standard della L.R. n. 31/15, con la possibilità della regolazione del flusso luminoso che ci ha permesso di affrontare al meglio le diverse esigenze presenti sul territorio.

L'utilizzo di un'armatura stradale con tecnologia a LED, garantita dal costruttore per almeno 5 anni, permette di risparmiare quasi il 60% dell'energia rispetto all'illuminazione tradizionale realizzata con lampade SAP, con una garanzia di durata superiore a 70.000 ore di funzionamento, il che equivale a dire 17 anni di funzionamento senza sostituzioni di lampade e di alimentatori, quindi oltre al risparmio energetico va aggiunto il risparmio derivante dall'assenza delle manutenzioni ordinarie e straordinarie degli impianti a LED rispetto all'illuminazione tradizionale (cambio lampade, sostituzione reattori e accenditori).



### 3 - SPESA STORICA E IPOTESI DEI COSTI FUTURI

Tabella 1

COSTI SOSTENUTI DALL'AMMINISTRAZIONE			NOTE
1	Energia elettrica consumata per la pubblica illuminazione al costo di 0,18 €/kWh	€ 86.065,00	
2	Costo di manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti di illuminazione pubblica	€ 49.981,00	
TOTALE COSTO ANNUO PER LA GESTIONE		€ 136.046,00	

Nella tabella 1 si evidenziano i costi attualmente sostenuti dall'amministrazione comunale.

Tabella 2

COSTI DI GESTIONE POSTI A GARA			NOTE
1	Importo del canone annuale di Energia elettrica per la pubblica illuminazione	€ 30.000,00	Importo soggetto a ribasso
2	Importo del canone annuale di gestione	€ 77.355,00	Importo soggetto a ribasso
3	Importo del canone annuale per la manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti di illuminazione pubblica	€ 27.325,00	Importo soggetto a ribasso
4	Oneri della sicurezza	€ 820,00	Importo non soggetto a ribasso
TOTALE COSTO ANNUO PER LA GESTIONE		€ 135.500,00	

Nella tabella 2 vengono forniti i costi di gestione che verranno posti a base di gara.  
Si annota che non vi è differenza tra la spesa storica e gli importi posti a base di gara.



#### 4 - QUADRO ECONOMICO DELL'OPERA

CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA		
	DESCRIZIONE	IMPORTO
1	TOTALE INTERVENTI SU APPARECCHI ILLUMINANTI	€ 336.145,98
2	TOTALE INTERVENTI SU SOSTEGNI	€ 60.471,90
3	TOTALE INTERVENTI SU LINEE	€ 100.122,80
4	TOTALE INTERVENTI SU QUADRI ELETTRICI	€ 98.984,66
5	TOTALE LAVORI ACCESSORI	€ 195.788,95
6	MIGLIORIE	€ 25.925,79
7	<b>IMPORTO LAVORI</b>	<b>€ 817.440,08</b>
8	ONERI DELLA SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO	€ 19.444,34
9	<b>TOTALE</b>	<b>€ 836.884,42</b>



## 5 - QUADRO ECONOMICO DELLA CONCESSIONE

QUADRO ECONOMICO CONCESSIONE		
<b>A)</b>	<b>SOMME PER ESECUZIONE INTERVENTI DI EFFICIENTAMENTO</b>	
a.1)	Lavori di adeguamento normativo, rifacimento, ristrutturazione, riqualificazione ed efficientamento energetico (compreso di oneri finanziari)	€ 817.440,08
a.2)	Oneri finanziari dei lavori	€ 588.556,86
a.3)	Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso	€ 19.444,34
a.4)	Oneri finanziari per la sicurezza	€ 13.999,93
TOTALE SOMME A		€ 1.439.441,20
<b>B)</b>	<b>SOMME PER MANUTENZIONE E FORNITURA ENERGIA</b>	
b.1)	Importo della manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti di illuminazione pubblica per tutta la durata della concessione pari a 20 anni	€ 546.500,00
b.2)	Importo oneri della sicurezza non soggetti a ribasso della manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti di illuminazione pubblica per tutta la durata della concessione pari a 20 anni	€ 16.400,00
b.3)	Fornitura di energia elettrica per la pubblica illuminazione per tutta la durata della concessione pari a 20 anni	€ 600.000,00
TOTALE SOMME B		€ 1.162.900,00
<b>C)</b>	<b>SOMME A DISPOSIZIONE COMPRESSE NEL CANONE</b>	
c.1)	Spese tecniche per la predisposizione del progetto esecutivo	€ 14.000,00
c.2)	Spese tecniche per la direzione lavori (nominata dall'amministrazione comunale)	€ 26.232,00
c.3)	Spese tecniche per coordinamento e sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione (nominato dall'amministrazione comunale)	€ 9.800,00
c.4)	c.n.p.a.i.a. 5% sulle spese tecniche c.1, c.2, c.3	€ 2.501,60
c.5)	IVA al 22% sulle spese tecniche c.1, c.2, c.3	€ 11.007,04
c.6)	IVA al 22% sull'investimento A	€ 316.677,06
c.7)	IVA al 22% punto b.1	€ 120.230,00
c.8)	IVA al 22% punto b.2	€ 3.608,00
c.9)	IVA al 22% punto b.3	€ 132.000,00
TOTALE SOMME C		€ 636.055,70
TOTALE		€ 3.238.396,90
<b>D)</b>	<b>SOMME EXTRA CANONE A CARICO DEL CONCESSIONARIO</b>	
d.1)	Spese per realizzazione gara	€ 28.000,00
d.2)	Altre Spese (Pubblicazioni ecc..)	€ 3.000,00
d.3)	Spese per n. 2 commissari di gara	€ 1.800,00
d.4)	Incentivo personale interno per funzioni tecniche art. 113 del D.lgs. 50/2016 e s.m.i.	€ 20.705,10
d.5)	c.n.p.a.i.a. 4%punto d.3	€ 72,00
d.6)	IVA al 22% punto d.3	€ 396,00
TOTALE SOMME D		€ 53.973,10
<b>E)</b>	<b>SOMME EXTRA CANONE A CARICO COMUNE DI CAVA MANARA</b>	
e.1)	Contributo ANAC	€ 600,00
e.2)	Spese per collaudo tecnico ed amministrativo degli interventi di efficientamento	€ 7.500,00
e.3)	Spese per validazione progetto definitivo e progetto esecutivo	€ 3.000,00
e.4)	c.n.p.a.i.a. 4%punto e.2	€ 300,00
e.5)	IVA al 22% punto e.2	€ 1.650,00
e.6)	c.n.p.a.i.a. 4%punto e.3	€ 120,00
e.7)	IVA al 22% punto e.3	€ 660,00
TOTALE A CARICO DEL COMUNE DI CAVA MANARA - voce E		€ 13.830,00



## 6 - CONFRONTO CON IL CONTRATTO CONSIP

Consip è una società per azioni del Ministero dell'Economia e delle Finanze (MEF), che ne è l'azionista unico, ed opera secondo i suoi indirizzi strategici, lavorando al servizio esclusivo della Pubblica Amministrazione.

La convenzione a disposizione delle Amministrazioni Pubbliche è il Servizio Luce 4, tale Convenzione consente la possibilità di affidare la **gestione**, la **manutenzione ordinaria**, la **manutenzione straordinaria a consumo** e la **fornitura** di energia elettrica per gli impianti di illuminazione pubblica. Non sono previsti interventi di adeguamento normativo degli impianti.

Lo studio di fattibilità tecnico/economica prevede che nel canone posto a base di gara siano compresi la **gestione**, la **manutenzione ordinaria**, la **manutenzione straordinaria all risk**, l'**adeguamento normativo** degli impianti e gli **interventi di efficientamento energetico**; tali considerazioni rendono non paragonabile l'offerta Consip a quanto l'Amministrazione vuole effettivamente realizzare.

Di seguito si riporta ad ogni modo un'analisi effettuata in merito agli importi previsti per la manutenzione e l'energia:

**Tabella di costo impianto con gestione Consip**

QUADRO DI RAFFRONTO CON COSTI CONSIP						
TIPOLOGIA LAMPADA	CONSUMO (W)	CORPI ILLUMINANTI	CONSUMO (kWh)	TOTALE COSTI ENERGIA ELETTRICA CONSIP (AGOSTO 2019)	COSTO UNITARIO MANUTENZIONE ORDINARIA CONSIP (AGOSTO 2019)	COSTO TOTALE MANUTENZIONE ORDINARIA CONSIP (AGOSTO 2019)*
HG 80W	94,4	304	120529,92	€ 20.761,88	€ 16,04	€ 4.876,16
HG 125W	147,5	211	130714,5	€ 22.516,23	€ 17,18	€ 3.624,98
HG 250W	287,5	28	33810	€ 5.823,94	€ 22,91	€ 641,48
SAP 70W	88,9	120	44805,6	€ 7.717,99	€ 16,04	€ 1.924,80
SAP 100W	120	236	118944	€ 20.488,70	€ 17,56	€ 4.144,16
SAP 150W	178,5	112	83966,4	€ 14.463,63	€ 22,91	€ 2.565,92
SAP 250W	287,5	16	19320	€ 3.327,97	€ 23,29	€ 372,64
SAP 400W	477	1	2003,4	€ 345,10	€ 24,06	€ 24,06
LED 20	20	20	1680	€ 289,39	€ 12,22	€ 244,40
LED 30	30	7	882	€ 151,93	€ 12,60	€ 88,20
LED 40	40	4	672	€ 115,76	€ 12,60	€ 50,40
LED 59	59	1	247,8	€ 42,68	€ 14,89	€ 14,89
LED 84	84	10	3528	€ 607,72	€ 16,04	€ 160,40
LED 100	100	4	1680	€ 289,39	€ 16,42	€ 65,68
FLUO 23	32,66	4	548,688	€ 94,51	€ 13,75	€ 55,00
P.L. NON ALLACCIATI	-	15	-	-	-	-
<b>TOTALE</b>		<b>1093</b>	<b>563332,308</b>	<b>€ 97.036,81</b>		<b>€ 18.853,17</b>
						<b>*Inclusa manutenzione straordinaria pari al 9% dell'importo complessivo del canone (durata 9 anni)</b>



TABELLA RIEPILOGATIVA	
COSTO TOTALE ANNUO DELLA MANUTENZIONE ORDINARIA, <b>STRAORDINARIA A CONSUMO</b> E DELL'ENERGIA ATTRAVERSO <b>CONSIP</b>	€ 115.889,98
COSTO TOTALE ANNUO DELLA MANUTENZIONE ORDINARIA/ <b>STRAORDINARIA FULL RISK</b> E DELL'ENERGIA PREVISTI NEL <b>BANDO</b>	€ 57.325,00
NEI COSTI PREVISTI NEL BANDO, PUR PREVEDENDO ANCHE LA MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEGLI IMPIANTI SI HA UNA SENSIBILE RIDUZIONE DEI COSTI TOTALI DI GESTIONE	<b>RIDUZIONE DEI COSTI DEL 50,5%</b>

E' evidente il vantaggio economico e tecnico che potrà ricevere l'Amministrazione; la differenza dei costi può essere parzialmente motivata nei seguenti modi:

- I calcoli dei consumi Consip, sono generalmente calcolati a forfait, in quanto devono tener presente di molteplici situazioni.
- I consumi esposti da Consip non tengono in considerazione la possibilità di regolazione, la quale permette un ulteriore risparmio energetico che va dal 15% al 25%.

## 7 - CONFRONTO TRA APPALTO E CONCESSIONE

### 7.1 - Premessa

Il Nuovo codice degli appalti pubblici D.Lgs 50/2016 nel recepire le direttive europee di nuova formulazione ha introdotto nel nostro ordinamento una disciplina generale del contratto di partenariato pubblico provato, definendolo (Artt. 3 e 180 D.Lgs 50/2016 lett. eee)) come il contratto a titolo oneroso stipulato per iscritto con il quale una o più stazioni appaltanti conferiscono a uno o più operatori economici per un periodo determinato in funzione della durata dell'ammortamento dell'investimento o delle modalità di finanziamento fissate, un complesso di attività consistenti nella realizzazione, trasformazione, manutenzione e gestione operativa di un'opera in cambio della sua disponibilità, o del suo sfruttamento economico, o della fornitura di un servizio connesso all'utilizzo dell'opera stessa, con assunzione di rischio secondo modalità individuate nel contratto, da parte dell'operatore. (...), in applicazione dei contenuti delle decisioni Eurostat.

Come emerge dalle definizioni, caratteristiche peculiari del contratto di partenariato pubblico privato sono l'onerosità e il **trasferimento del rischio** in capo all'operatore, nonché l'equilibrio economico finanziario, che costituisce in particolare "il presupposto per la corretta allocazione dei rischi di cui al comma 3 (art. 180, comma 6).

Si tratta di uno strumento di cooperazione per la effettiva ed efficace realizzazione degli interessi pubblici, che costituisce concretamente anche un rimedio significativo per il superamento di crisi finanziarie e dei vincoli pubblici posti alla spesa pubblica; esso risulta altresì tendenzialmente idoneo a promuovere un significativo rinnovamento della pubblica amministrazione attraverso l'acquisizione di specifiche conoscenze tecniche e scientifiche, proprie delle realtà private, capaci di fornire nuovi e innovativi strumenti per rendere l'azione amministrativa sempre maggiormente coerente con i principi di imparzialità e buon andamento predicati dall'art. 97 della Costituzione (in questi termini: Cons. Stato, Parere 775 del 29/03/2017 sullo schema di linee guida recanti "Monitoraggio delle amministrazioni aggiudicatrici sull'attività dell'operatore economico nei contratti di partenariato pubblico privato").





L'efficiente **allocazione dei rischi** rileva ai fini di una corretta contabilizzazione pubblica delle operazioni di PPP e del conseguente impatto su deficit e debito pubblico come indicato dal Regolamento UE 549/2013 (SEC 2010) e precedente dal Regolamento UE 2223/2006 (SEC '95). Secondo le indicazioni fornite da Eurostat, la classificazione delle operazioni di PPP a carico della contabilità nazionale o del settore privato dipende dalle modalità di allocazione dei rischi contrattuali tra le parti.

In questa prospettiva si rende indispensabile la costruzione di un apposito documento (matrice dei rischi), nel quale con riferimento allo specifico oggetto contrattuale individuare i rischi che devono intendersi trasferiti all'operatore economico, ciò anche al fine di verificare la convenienza del ricorso al PPP rispetto ad un appalto tradizionale come richiesto dal terzo comma dell'art. 181 D.Lgs 50/2016 che rinvia a tale scopo a tecniche di valutazione e strumenti di comparazione.

Tra questi metodi quello del Public Sector Comparator, recentemente inserito dall'AVCP, tra i contenuti dello studio di fattibilità delle opere da realizzare in PPP (cfr. la Determinazione n. 10/2015 del 23/09/2015 e determinazione n.1/2009 del 14/01/2009).

Sempre l'AVCP, insieme con l'UTFP, ha indicato nel documento "Analisi delle tecniche di valutazione per la scelta del modello di realizzazione dell'intervento: il metodo del Public Sector Comparator e l'analisi del valore" una possibile modalità per calcolare il costo per la PA di un'operazione realizzata con la procedura tradizionale.

Si procederà pertanto alla verifica della convenienza del ricorso al PPP rispetto ad un appalto tradizionale come richiesto dall'art. 181 terzo comma D.Lgs 50/2016, mediante il metodo del Public Sector Comparator previa individuazione e contabilizzazione dei rischi da trasferire all'operatore privato.

## **7.2 - Scelta della ripartizione dei rischi da applicare**

La ripartizione dei rischi da applicare nella concessione di costruzione e gestione, è una di quelle indicate nella Decisione Eurostat 11/02/2004.

Tale Decisione indica quale deve essere la ripartizione del rischio tra il Partner Pubblico e quello Privato, in una concessione di costruzione e gestione, affinché l'asset realizzato possa essere non inserito nei Conti Nazionali per il calcolo del deficit e del debito pubblici ai fini del Trattato di Maastricht.

La Decisione a tal fine divide i rischi di un'operazione di PPP in tre macrocategorie:

- a. rischio di costruzione:
- b. rischio di disponibilità
- c. rischio di domanda

e indica che, affinché l'infrastruttura possa essere considerata al di fuori del bilancio dello stato, tali rischi devono essere così ripartiti:

- rischio di costruzione a carico dal Partner Privato
- uno tra il rischio di disponibilità e il rischio di domanda a carico del Partner Privato
- il restante rischio a carico del Partner Pubblico.

Tale ripartizione del rischio è necessaria affinché la cosiddetta proprietà economica dell'asset sia del Partner Privato, nel senso che la maggior parte dei rischi e dei vantaggi gravino sul Partner Privato.



La decisione Eurostat è una decisione resa ai fini contabili ma il modello di PPP proposto risulta virtuoso in quanto la ripartizione del rischio tra la parte pubblica e la parte privata proposta dalla Decisione rappresenta un modo con cui il Partner Pubblico può ottenere quei vantaggi che convenzionalmente si attendono dal PPP:

- il finanziamento della costruzione prevalentemente a carico del Partner Privato
- la certezza dei costi, dei tempi e degli standard costruttivi dell'opera
- la certezza della qualità e della quantità del servizio fornito

Alla luce di quanto indicato il modello di PPP con cui andare a comparare la procedura tradizionale (PSC) è una concessione di un'opera fredda (PFI) con una ripartizione dei rischi conforme a quella indicata dalla Decisione Eurostat 11/02/2004 e in particolare con:

- i rischi di costruzione e disponibilità a carico del Partner Privato
- il restante rischio di domanda rimane a carico del Partner Pubblico

La scelta del rischio di disponibilità a carico del privato è data dalla maggior capacità da parte del privato di gestire tale tipologia di rischio rispetto a quello di domanda viste le maggiori capacità gestionali delle aziende private rispetto alle PA.

### **7.3 - Metodo per il calcolo del valore dei rischi**

L'identificazione e classificazione delle fonti di rischio è indispensabile per lo sviluppo di uno schema di riferimento per la loro gestione.

L'analisi dei rischi permette ai soggetti responsabili non solo di identificare quelli potenziali, ma anche di valutarne l'impatto, eliminare quelli di scarsa importanza e concentrarsi su quelli rilevanti.

Come indicato dalla pubblicazione della Commissione Project Financing e Partenariato Pubblico Privato Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma, ***Il confronto tra appalto e concessione – la valutazione del Value for Money (2009)***, le tecniche di identificazione sono varie e tra queste, quella tradizionale, è quella statistica parametrica.

Il **metodo statistico parametrico**, si fonda infatti sulla ricerca statistica basata su dati storici dell'aumento di costo causato da ciascun rischio.

Nel caso in esame si prenderà quindi a modello il metodo statistico parametrico, identificando i rischi e l'incidenza dei rischi medesimi sia sulla base delle indicazioni della pubblicazione di riferimento, sia sulla base dell'esperienza dell'estensore della presente relazione.



### ANALISI DEI RISCHI

<b>RISCHI DI COSTRUZIONE</b>	<b>EFFETTI</b>	<b>INCIDENZA %</b>
Rischio progettazione (Scelte progettuali inadeguate e/o errori progettuali, Modifiche al progetto in corso d'opera)	Costi per adeguamento struttura o per maggiori oneri di gestione. Extra costi e ritardo del completamento dei lavori.	7
Rischio di ritardo nell'esecuzione dei lavori (Allungamento dei tempi di costruzione per cause varie)	Ritardo del completamento della costruzione e dell'inizio della fase di gestione.	5
Rischio di non corretta esecuzione (Mancato rispetto degli standard di progetto)	Costi per adeguamento struttura o per maggiori oneri di gestione	8
Rischio di superamento dei costi (Aumento dei costi per cause varie)	Aumento dell'importo dell'investimento iniziale	11
Rischi di effetti negativi esterni (anche ambientali) (L'attività costruttiva impatta negativamente sul contesto)	Danni a terze parti	5
Rischio di inadempimenti contrattuali da parte di fornitori e subappaltatori		9
<b>RISCHIO DI DISPONIBILITA'</b>	<b>EFFETTI</b>	<b>INCIDENZA %</b>
Rischio di performance (carenza prestazionale degli impianti, default dei fornitori, ecc.)	Qualità del servizio inferiore allo standard	5
Rischio di manutenzione ordinaria, straordinaria e rischio di obsolescenza durante la gestione del servizio	Spese per adeguare l'infrastruttura e il servizio alle nuove tecnologie e standard.	16
Rischio di gestione	Vari	3



## 7.4 - Calcolo finanziario

SPESA STORICA	€ 135.500,00	Iva esclusa	
	€ 165.310,00	Iva compresa	
COSTI FUTURI	€ 30.000,00	Energia futura	
	€ 27.325,00	Manutenzione futura	
	€ 820,00	Oneri di sicurezza	
	€ 77.355,00	Somma a disposizione per i lavori	
COSTI DI ADEGUAMENTO	€ 817.440,08		
SPESE GESTIONE GARA	€ 106.110,70		
TOTALE SPESE	€ 923.550,78		
MUTUO 2,8% A 20 ANNI	€ 60.934,94		

IPOTESI DI CONFRONTO				TOTALE (s. iva)	TOTALE (con iva)
	€ 135.500,00	20		€ 2.710.000,00	€ 3.306.200,00

POS.	DESCRIZIONE	IPOTESI DI COSTO	FREQUENZA	POS.	TOTALE	TOTALE (con iva)
1	Quota Lavori	€ 817.440,08	1	1	€ 817.440	€ 997.277
2	Oneri Sicurezza	€ 19.444,34	1	2	€ 19.444	€ 23.722
3	Energia	€ 30.000,00	20	3	€ 600.000	€ 732.000
4	Gestione Della Gara	€ 45.578,70	1	4	€ 45.579	€ 55.606
5	Progetto Definitivo	€ 0,00	1	5	€ 0	€ 0
6	Progetto Esecutivo	€ 14.000,00	1	6	€ 14.000	€ 17.080
7	Direzioni dei Lavori e Coordinamento Sicurezza	€ 36.032,00	1	7	€ 36.032	€ 43.959
8	Collaudo e Validazione	€ 10.500,00	1	8	€ 10.500	€ 12.810
9	Manutenzione Ordinaria	€ 27.325,00	20	9	€ 546.500	€ 666.730
10	Oneri Sicurezza	€ 820,00	20	10	€ 16.400	€ 20.008
11	Manutenzione Straordinaria			11		€ 0
12	Oneri Sicurezza			12		€ 0

<b>RISCHI DI COSTRUZIONE</b>	<b>INCIDENZA</b>			<b>€ 400.855</b>	<b>€ 489.043</b>
Rischio progettazione (Scelte progettuali inadeguate e/o errori progettuali, Modifiche al progetto in corso d'opera)	7%	5%		€ 44.823	€ 54.684
Rischio di ritardo nell'esecuzione dei lavori (Allungamento dei tempi di costruzione per cause varie)	5%	4%		€ 34.917	€ 42.598
Rischio di non corretta esecuzione (Mancato rispetto degli standard di progetto)	8%	5%		€ 99.169	€ 120.986
Rischio di superamento dei costi (Aumento dei costi per cause varie)	11%	8%		€ 110.671	€ 135.018
Rischi di effetti negativi esterni (anche ambientali) (L'attività costruttiva impatta negativamente sul contesto)	5%	3%		€ 41.502	€ 50.632
Rischio di inadempimenti contrattuali da parte di fornitori e subappaltatori	9%	6%		€ 69.774	€ 85.124
<b>RISCHI DI DISPONIBILITA'</b>				<b>€ 195.802</b>	<b>€ 238.878</b>
Rischio di performance (carezza prestazionale della infrastruttura, default dei fornitori, ecc.)	5%	3%		€ 43.107	€ 52.590
Rischio di manutenzione ordinaria, straordinaria e rischio di obsolescenza durante la gestione del servizio (Avanzamento tecnologico del settore e miglioramento degli standard nazionali e internazionali medi del servizio)	15%	10%		€ 139.978	€ 170.774
Rischio di gestione	3%	2%		€ 12.717	€ 15.515
<b>INTERESSI CASSA DEPOSITI</b>				<b>€ 147.637</b>	<b>€ 147.637</b>

<b>TOTALE</b>	<b>€ 2.850.189</b>	<b>€ 3.444.750</b>
---------------	--------------------	--------------------



## **7.5 - Conclusioni**

---

Come si evince dall'elaborato finanziario allegato, tenuto conto di tutte le considerazioni in premessa il tipo di soluzione proposta risulta essere più conveniente rispetto al costo che dovrebbe sostenere la PA.