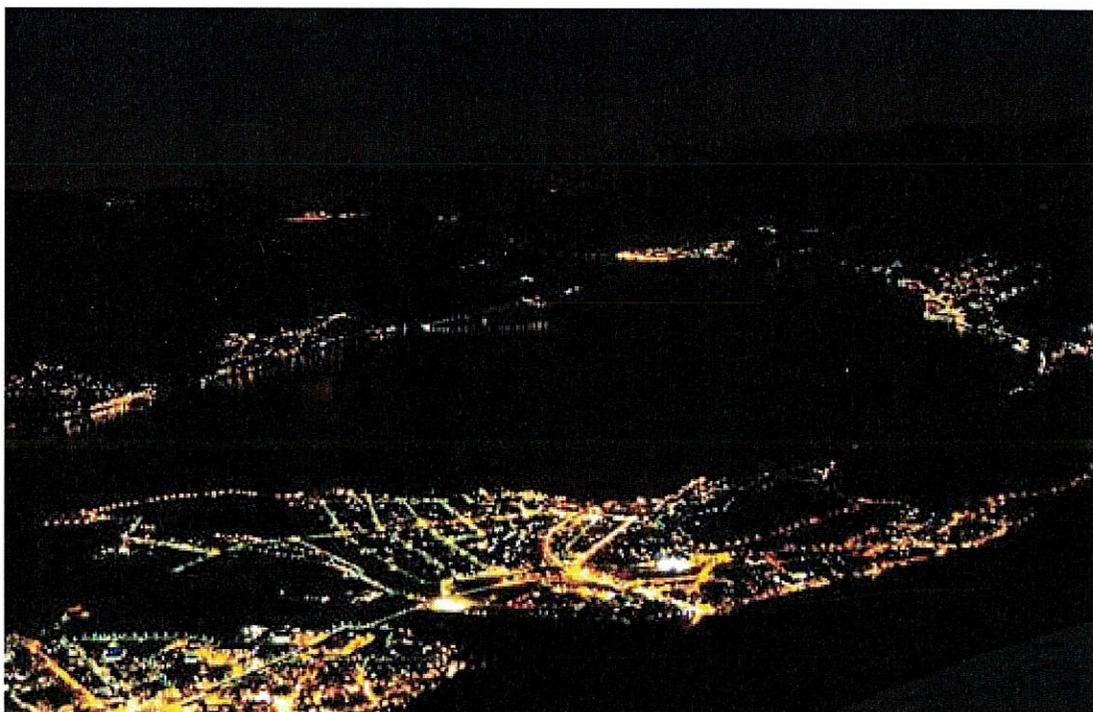




messaggio municipale no. 59/2017

Comune di Ascona
aziende



**Richiesta credito quadro di
Fr. 1'650'000.- (IVA esclusa)
per il risanamento dell'Illuminazione
pubblica del Comune di Ascona,
per il periodo 2018-2023
a carico dell'Azienda Elettrica**



v. rif.
n. rif. PB/FL/al
Risoluzione municipale no. 2262
Ascona, 15 novembre 2017

MESSAGGIO no. 59/2017

del Municipio al Consiglio comunale del Borgo di Ascona concernente la richiesta di un credito quadro di fr. 1'650'000.00 (IVA esclusa), per il periodo 2018-2023, per il risanamento dell'Illuminazione Pubblica del Comune di Ascona a carico dell'Azienda Elettrica Comunale

Signor Presidente,
Gentili Signore, Egregi Signori,

con il presente messaggio sottoponiamo alla vostra attenzione la richiesta del credito quadro di fr. 1'650'000.-- (IVA esclusa) per il periodo 2018-2023, per il risanamento dell'Illuminazione Pubblica del Comune di Ascona a carico dell'Azienda Elettrica Comunale.

1 Considerazioni Generali

Al giorno d'oggi la gestione e il rinnovo dell'illuminazione pubblica comunale è un'attività molto importante per la nostra Azienda. Ciò è dovuto innanzitutto a motivi tecnici ritenuto che a partire dal 2015 non sono più disponibili sul mercato lampadine ai vapori di mercurio (VM), ma anche per motivi di efficienza ritenuto che oggigiorno sono disponibili sul mercato corpi illuminanti con consumo ridotto (LED), che garantiscono lo stesso illuminamento e una migliore qualità.

2 Situazione esistente

L'illuminazione pubblica esistente è di vecchia generazione e causa alti costi di manutenzione in quanto le lampadine si rompono con una certa regolarità ed hanno una durata di vita limitata. Il vetro delle armature, nonostante venga pulito regolarmente, non permette più un buon passaggio della luce.

Sul territorio comunale vi sono più tipi di illuminazione e per ognuno di esso l'intervento di risanamento è differente.

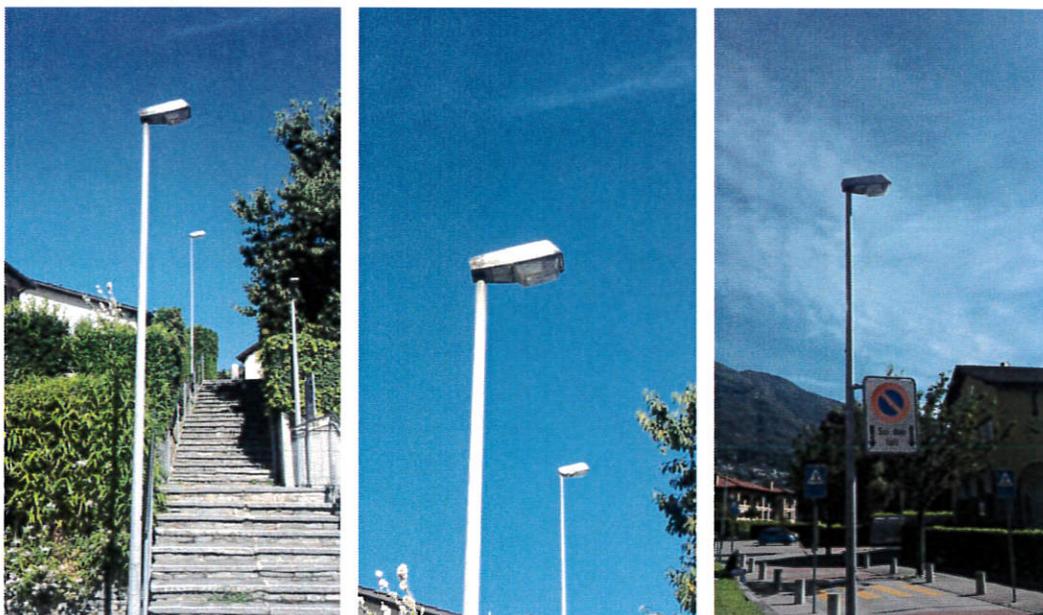


2.1 Tipologia di IP sul territorio

Qui di seguito riassumiamo le quattro grandi categorie d'illuminazione pubblica del nostro territorio che necessitano di un risanamento.

2.1.1 Armatura su palo diritto in ferro

Vi sono più tipi di armatura su palo diritto in ferro, alcune più vecchie e altre più recenti. Le stesse andranno tutte sostituite con armature moderne di nuova generazione al LED.



Il vantaggio rispetto alle altre tipologie d'IP è che, dove è possibile e in base alla qualità del palo, questo non dovrà essere sostituito. L'intervento di risanamento si concentrerà unicamente sull'armatura, sulle valvole e sul cavo d'alimentazione.

2.1.2 Armatura su palo in cemento

Vi sono più tipi di armatura su palo diritto in cemento: alcune più vecchie ed altre più recenti e tutte andranno sostituite con armature moderne di nuova generazione a LED. La problematica per questo tipo di illuminazione pubblica sono i pali: quest'ultimi dovranno infatti essere sostituiti con pali in ferro.



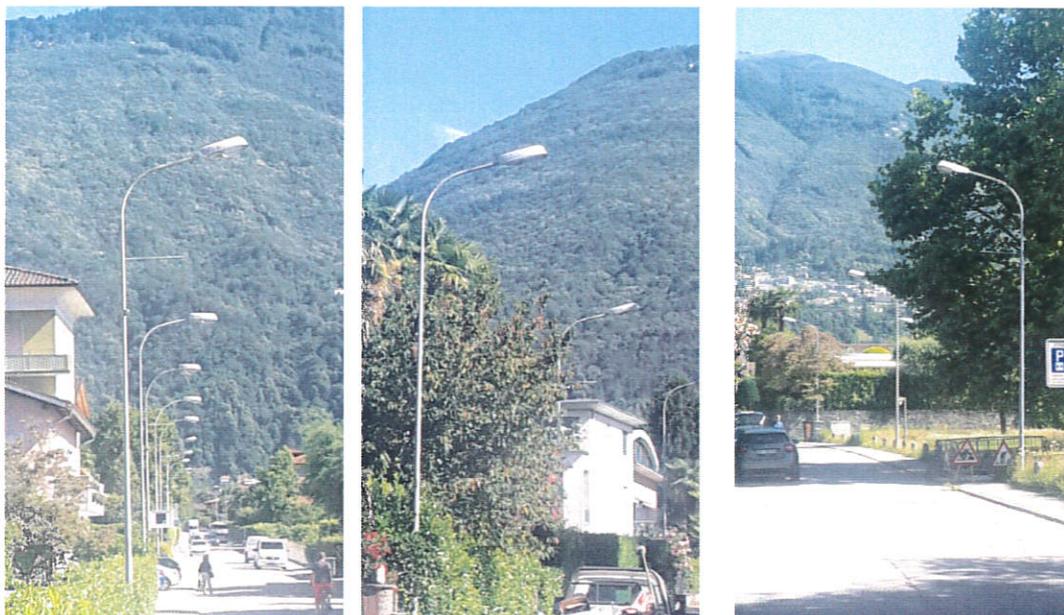


L'intervento di risanamento coinvolgerà il palo, l'armatura, le valvole e il cavo d'alimentazione.

2.1.3 Armatura su palo curvo

Vi sono più tipi di armatura su palo curvo: alcune più vecchie e altre più recenti ed andranno tutte sostituite con armature moderne di nuova generazione a LED.

Il problema di questo tipo di illuminazione pubblica sono i pali i quali dovranno essere modificati o sostituiti con nuovi pali diritti.



L'intervento di risanamento coinvolgerà dunque il palo, l'armatura, le valvole e il cavo d'alimentazione.

2.1.4 Lanterne

Vi sono più tipi di lanterne, e in quasi tutte andrà cambiato il modulo porta lampadina con una placca munita di modulo a LED "dimmerabile".

Alcune lanterne andranno sostituite e altre risanate a causa dell'usura e del deterioramento della struttura in ferro.

L'intervento di risanamento coinvolgerà dunque il modulo porta lampadina, le valvole e il cavo d'alimentazione. In alcuni casi si dovrà risanare anche la lanterna ed eventualmente sostituirla.

2.1.5 Illuminazione natalizia

Per quanto concerne l'illuminazione natalizia, abbiamo già proceduto negli anni alla sostituzione di vecchia illuminazione a incandescenza con illuminazione al LED, rimane ancora comunque una certa quantità di illuminazione che necessita la sostituzione.



2.2 Regolazione potenza punto luce

Per quanto concerne l'illuminazione esistente, essendo di vecchia generazione, non esiste nessuna regolazione particolare, le luci si accendono e spengono con un segnale inviato dalla rete e lavorano sempre al massimo della potenza.

3 Progetto

3.1 IP standard

3.1.1 Armatura

Le armature scelte saranno di nuova generazione al LED. Per quanto concerne il colore e il modello sarà valutato in funzione del supporto e della posizione sul territorio.

La potenza sarà calcolata e valutata in maniera dettagliata per tipo di strada e posizione. La distanza tra i pali, l'altezza e la larghezza della strada sono fattori importanti per la valutazione precisa della potenza da installare che deve rispondere ad un illuminamento ben definito.

3.1.2 Candelabro (Palo)

Per ciò che concerne i candelabri, nella maggior parte dei casi, si propone di mantenere quello esistente, con un adeguamento tecnico dove è necessario.

Il progetto prevede dunque, dove sono esistenti pali diritti, di procedere unicamente alla sostituzione delle armature.

Per ciò che concerne i pali in cemento saranno sostituiti con nuovi pali diritti.

Invece e per ciò che concerne i pali a frusta (o curvi), si procederà ad un adeguamento tecnico, tagliando la parte curva e aggiungendo al palo un nuovo supporto che permette di mantenere un'altezza conforme alle direttive.

Dove il palo sarà considerato vecchio e non più utilizzabile si procederà alla sua sostituzione.

3.2 IP particolare

3.2.1 Armatura

Quando parliamo di IP particolare, intendiamo l'armatura che verrà posata in alcune strade specifiche che richiedono una decorazione differente. Anche per queste strade l'armatura prevista sarà di nuova generazione al LED. Sarà però fatta una scelta con modelli più adatti alla situazione.

Anche per queste strade la potenza sarà calcolata e valutata in modo dettagliato per tipo e posizione.



La distanza tra i pali, l'altezza e la larghezza della strada sono fattori importanti per la valutazione precisa della potenza da installare che deve rispondere ad un illuminamento ben definito.

3.2.2 Candelabro (Palo)

Anche per ciò che concerne il candelabro si prevede di prendere un palo più adeguato e decorativo. I pali esistenti saranno dunque sostituiti con pali nuovi.

3.3 Lanterne

Per quanto concerne le lanterne il progetto prevede la graduale sostituzione dei porta lampadina tradizionali con nuovi moduli a LED. Esternamente la lanterna non subirà modifiche e il cittadino non vedrà niente a parte il colore delle lampade che sarà finalmente uniforme con LED caldo 4000°k.

3.4 IP Natalizia

Nei prossimi anni si continuerà con il graduale ammodernamento dell'illuminazione natalizia e ciò acquistando con una certa regolarità nuove luminarie in sostituzione delle vecchie illuminazioni.

3.5 Sistema di gestione

Per quanto concerne l'illuminazione pubblica negli ultimi anni vi è stato un cambiamento non solo a livello di tecnologia ma anche a livello di gestione. Infatti l'avvento di una tecnologia a LED ha permesso una maggior flessibilità sulla potenza d'illuminamento. Riassumendo in parole semplici: una lampada di 10'000 [lumen] (unità che determina la quantità di luce della lampada), con l'ausilio di un dynadimmer elettronico può funzionare al 100% o ad un tasso minore e ciò a scelta dell'utilizzatore.

Fino ad oggi, sui nuovi prodotti abbiamo optato per una regolazione fissa e cioè:

- 100% dall'accensione fino alle 23.30
- Dalle 23.30 alle 24.00 riduzione graduale dal 100% al 70%
- 70% dalle 24.00 fino alle 5.30
- Dalle 5.30 alle 06.00 aumento graduale da 70% a 100%
- 100% fino allo spegnimento

Per i nuovi interventi abbiamo invece previsto di dotare le armature con un sistema di gestione a distanza, ciò che permette di definire in maniera flessibile la riduzione della potenza di ogni punto luce singolarmente.

Questo nuovo sistema di gestione permette anche di avere una visione globale sul funzionamento delle luci, sui consumi reali di ogni punto luce e sul consumo totale dell'illuminazione pubblica.



Nel capitolo precedente abbiamo detto che la potenza per ogni punto luce sarà definita dal calcolo illuminotecnico. Questo calcolo può determinare, come fatto fino ad ora, una potenza differente per ogni punto luce. Questo modo di procedere crea sì un'illuminazione pubblica ideale per ogni strada, ma crea anche una complicazione gestionale in quanto bisogna tener archiviata la potenza di ogni punto luce e disporre di armature di ricambio per ogni potenza installata. Ora, il fatto di disporre di un programma di gestione che permette di gestire la potenza per ogni punto luce, permette di ridurre le necessità a due/tre modelli (potenza) e di regolare la potenza in funzione al calcolo illuminotecnico. Vi è dunque un grande guadagno anche a livello di gestione della manutenzione.

4 Considerazioni energetiche:

Come già ribadito in precedenza, con la sostituzione dell'illuminazione esistente, si potrà ottenere un grande risparmio di energia, infatti a titolo di paragone una lampada di vecchia generazione con potenza di 250W, può essere sostituita con una lampada a LED con potenza tra i 70W e i 100W mentre una da 110W può essere sostituita da una lampada a LED con potenza tra i 27W e i 35W e ciò garantendo comunque un illuminamento sufficiente ed anzi, la luce LED risulta ancora più chiara rispetto alla luce al Sodio o ai vapori di mercurio.

Se ad esempio durante un anno sostituiamo ca. 100 punti luce, il risparmio in energia si può aggirare a circa 50'000 kWh ciò che corrisponde al consumo annuale di ca. 8/10 abitazioni monofamiliari.

5 Considerazioni sui costi di manutenzione:

Il risparmio energetico non è l'unico fattore importante. I nuovi tipi di armatura previsti necessitano infatti di una manutenzione molto ridotta rispetto ai modelli installati ora.

I fornitori stimano una durata di vita delle lampadine di 100'000h, corrispondenti a ca. 25 anni. Questo è un valore limite, ma comunque possiamo immaginare che la realtà non si discosti di molto e ciò significa per l'azienda un ridottissimo numero d'interventi di manutenzione.

6 Situazione attuale e intervento previsto:

Nella tabella allegata viene riportato per ogni strada di Ascona il numero di punti luce e l'intervento previsto. Qui di seguito riportiamo unicamente un riassunto.



- A) Punti luce per i quali non è previsto nessun intervento:
- 649 punti luce sono già di ultima generazione e muniti di armatura al LED. Per questi punti luce non è previsto nessun intervento.
 - 74 punti luce sono stati realizzati negli ultimi anni e non necessitano di un intervento urgente, pur non essendo ancora la tecnologia al LED
- B) Punti luce per i quali è previsto un Messaggio Municipale specifico:
- 76 punti luce sono l'illuminazione dei platani, che purtroppo stanno raggiungendo il limite tecnico previsto, anche considerando che sono stati sommersi a più riprese dal lago.
 - 106 punti luce di vecchia generazione che si trovano su Via Circonvallazione, Via Lido e Via Ferrera.
- Visto che il risanamento di queste tre strade è inserito nel piano delle opere del Comune, anche i costi per il risanamento dell'illuminazione pubblica saranno considerati nel MM specifico all'intervento di risanamento di tutta la via.
- C) Punti luce per i quali è richiesto il credito quadro oggetto del presente messaggio municipale:
- 143 punti luce di tipo lanterne di vecchia generazione. Per queste lanterne è prevista la sostituzione del vecchio portalampade con una moderna placca al LED.
 - 358 punti luce di vecchia generazione. Per questi punti luce si prevede unicamente la sostituzione delle armature con un modello al LED. Per quanto riguarda i pali si prevede di mantenere quelli esistenti.
 - 281 punti luce di vecchia generazione. Per questi punti luce si prevede sia la sostituzione delle armature con un modello al LED che la sostituzione dei pali.



7 Preventivo dei Costi:

Variante con sostituzione Palo e armatura, costo unitario		
Opere genio civile:	<ul style="list-style-type: none"> eliminazione fondazioni esistenti posa nuove fondazioni eventuali scavi per ricerca tubi proteggi cavi 	fr. 1'300.00
Opere elettrica:	<ul style="list-style-type: none"> fornitura armatura LUMA e MINI LUMA 	fr. 900.00
	<ul style="list-style-type: none"> Fornitura nuovo palo 	fr. 600.00
	<ul style="list-style-type: none"> fornitura materiale interno per candelabri 	fr. 200.00
	<ul style="list-style-type: none"> fornitura cavo di collegamento GKN 3x16/16 e GKN 3x10/10 	fr. 300.00
Fornitura sistema di gestione City Touch		fr. 120.00
Totale (senza IVA)		fr. 3'420.00
IVA 8%		fr. 273.60
Totale (IVA inclusa)		fr. 3'693.60
Totale arrotondato (IVA inclusa)		fr. 3'700.00

Variante con sostituzione armatura, costo unitario		
Opere elettrica:	<ul style="list-style-type: none"> fornitura armatura LUMA e MINI LUMA 	fr. 900.00
	<ul style="list-style-type: none"> fornitura materiale interno per candelabri 	fr. 200.00
	<ul style="list-style-type: none"> fornitura cavo di collegamento GKN 3x16/16 e GKN 3x10/10 	fr. 100.00
Fornitura sistema di gestione City Touch		fr. 120.00
Totale (senza IVA)		fr. 1'320.00
IVA 8%		fr. 105.60
Totale (IVA inclusa)		fr. 1'425.60
Totale arrotondato (IVA inclusa)		fr. 1'430.00

Variante nuova placca al LED per Lanterne, costo unitario		
Opere elettrica:	<ul style="list-style-type: none"> fornitura nuova placca al LED 	fr. 250.00
	<ul style="list-style-type: none"> fornitura materiale interno per candelabri 	fr. 200.00
	<ul style="list-style-type: none"> fornitura cavo di collegamento GKN 3x16/16 e GKN 3x10/10 	fr. 50.00
Totale (senza IVA)		fr. 500.00
IVA 8%		fr. 40.00
Totale (IVA inclusa)		fr. 540.00
Totale arrotondato (IVA inclusa)		fr. 540.00



Riassunto		
Lanterne, sostituzione placca al LED:	• 143 punti previsti	fr. 71'500.00
Punto luce con sostituzione armatura	• 358 punti previsti	fr. 472'560.00
Punto luce con sostituzione palo e armatura	• 281 punti previsti	fr. 961'020.00
Totale (senza IVA)	• 782 punti luce	fr. 1'505'080.00
Imprevisti	~10%	Fr. 150'000.00
Totale (senza IVA)		fr. 1'655'080.00
Totale arrotondato (SENZA inclusa)		fr. 1'650'000.00

8 Richiesta di credito

Visto quanto precede, nei prossimi 6 anni prevediamo di risanare completamente l'illuminazione pubblica di Ascona.

Il presente messaggio municipale formula pertanto la richiesta di un credito quadro di fr. 1'650'000.- (IVA esclusa) per il periodo 2018-2023, così da permettere il risanamento completo dell'illuminazione pubblica del Comune di Ascona.

9 Aspetti procedurali e formali

Preavviso commissionale: l'esame del Messaggio compete alla Commissione della gestione ed edilizia.

Referendum facoltativo: la decisione del Consiglio comunale sottostà al referendum facoltativo (art. 75 LOC).

Quoziente di voto: per l'approvazione del dispositivo di deliberazione è necessario il voto della maggioranza assoluta dei membri del Consiglio comunale corrispondente ad almeno 18 adesioni (art. 61 cpv 2 LOC).

**PROPOSTA DI DECISIONE:**

Fatte queste considerazioni e restando a vostra disposizione per ulteriori informazioni e chiarimenti, vi invitiamo a voler

deliberare:

1. E' concesso un credito quadro per il periodo 2018-2023 di Fr. 1'650'000.- (IVA esclusa) a carico dell'Azienda Elettrica comunale per i lavori di risanamento dell'illuminazione pubblica del Comune di Ascona.
2. Il credito decade se non viene utilizzato entro 2 anni dalla decisione del Consiglio Comunale.
3. L'importo verrà registrato nella gestione investimenti. L'ammortamento sarà effettuato in conformità agli art. 158 LOC e art. 12 RGfc.
4. È data competenza all'Azienda Elettrica Comunale di suddividere il credito quadro in singoli crediti d'impegno.

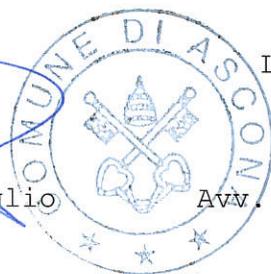
Per il Municipio:

Il Sindaco:

La Segretaria:

Dr. Med. Luca Pissoglio

Avv. Paola Bernasconi

**Allegata:**

- Tabella dettagliata di tutti i punti luce di Ascona