



## COMUNE DI BRUINO (TO)

### PROJECT FINANCING:

IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE INTERVENTO FINALIZZATO A GENERARE RISPARMI DI NATURA ENERGETICA E GESTIONALE, MESSA IN SICUREZZA, CONTENIMENTO INQUINAMENTO LUMINOSO, ADEGUAMENTO NORMATIVO, MANUTENZIONE E GESTIONE AI SENSI DELL'ART. 183 COMMA 15 CODICE DEGLI APPALTI PUBBLICI D.LGS. N. 50/2016 PER LA REALIZZAZIONE DEI LAVORI DI CUI ALL'OGGETTO, IN REGIME DI PROJECT FINANCING, CON DIRITTO DI PRELAZIONE.

### PROPONENTE:



### TIMBRI E FIRME:



### PROGETTISTA:



CODICE ELABORATO

R\_03

Titolo documento

Studio di prefattibilità ambientale



**Impianti di pubblica illuminazione intervento finalizzato a generare risparmi di natura energetica e gestionale, messa in sicurezza, contenimento inquinamento luminoso, adeguamento normativo, manutenzione e gestione ai sensi dell'art. 183 comma 15 codice degli appalti pubblici d.lgs. n. 50/2016 per la realizzazione dei lavori di cui all'oggetto, in regime di Project Financing, con diritto di prelazione.**

**Comune di  
Bruino (TO)**

**R03\_Studio di prefattibilità ambientale**

## **SOMMARIO**

1	PREMESSA .....	1
2	SOGGETTI BENEFICIARI DIRETTI ED INDIRETTI .....	1
3	TEMATICHE AMBIENTALI .....	1
3.1	Cambiamenti climatici.....	1
3.2	Rifiuti.....	2
3.3	Natura e biodiversità.....	2
3.4	Acque.....	2
3.5	Degrado del suolo.....	2
3.6	Ambiente urbano .....	2
4	RISCHI TECNOLOGICI .....	3
5	PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE DI BRUINO .....	3
5.1	Storia.....	3
5.2	Monumenti e luoghi d'interesse .....	4
6	CONCLUSIONI .....	6



---

## **1 PREMESSA**

Dalla verifica effettuata e dal censimento redatto a seguito di accurati sopralluoghi effettuati presso il territorio del Comune di Bruino (TO), sia nelle aree urbane che periferiche, è emerso che ad oggi insistono sul territorio comunale n° 1444 apparecchi illuminanti, di proprietà comunale.

L'intero impianto di illuminazione pubblica del Comune è costituito inoltre da 51 quadri elettrici di comando e sezionamento.

Per migliorare lo stato di fatto e per il soddisfacimento dei requisiti di risparmio energetico vengono analizzati e proposti i seguenti interventi:

- ✓ sostituzione e/o messa a norma di parte delle linee elettriche, interrate ed aeree, ad oggi esistenti;
- ✓ sostituzione e/o adeguamento quadri di distribuzione e armadi;
- ✓ sostituzione e/o adeguamento e manutenzione dei sostegni per corpi illuminanti;
- ✓ sostituzione e adeguamento armature;
- ✓ sostituzione completa lampade con nuove di tecnologie LED.

Le indicazioni contenute nel progetto, sotto il profilo della sostenibilità ambientale, sono state individuate tenendo presente le migliori prassi atte a:

- ✓ Riqualificare la pubblica illuminazione;
- ✓ Realizzare un risparmio energetico.

---

## **2 SOGGETTI BENEFICIARI DIRETTI ED INDIRETTI**

Il soggetto beneficiario diretto dell'intervento descritto è il Comune di Bruino (TO), il quale, a fronte del pagamento di un canone al soggetto promotore (concessionario) per il periodo stabilito, otterrà l'intera sostituzione e/o adeguamento dei corpi illuminanti nonché l'adeguamento normativo di tutto l'impianto di pubblica illuminazione.

Beneficiari indiretti sono inoltre gli abitanti del Comune stesso, per un miglioramento della qualità della vita nel senso più ampio.

---

## **3 TEMATICHE AMBIENTALI**

### **3.1 Cambiamenti climatici**

Gli interventi analizzati e proposti in progetto hanno il fine di riqualificare la pubblica illuminazione per migliorare gli standard della qualità della vita.

L'utilizzo delle tecnologie proposte e la realizzazione delle opere connesse produrranno diminuzioni delle emissioni di CO<sub>2</sub> e non causeranno cambiamenti microclimatici. Ugualmente dicasi per le emissioni di SO<sub>2</sub> e NO<sub>x</sub>, che al contrario vengono abbattute. Le temperature e le precipitazioni non subiranno alterazioni e rimarranno corrispondenti agli standard climatici medi dell'area specifica.

Non sono ipotizzate emissioni di agenti acidificanti, ossidanti e sostanze chimiche in genere poiché non sono previste lavorazioni che ne prevedano l'utilizzo o il rilascio.



### **3.2 Rifiuti**

Il progetto di infrastrutturazione in oggetto prevede oltre all'ordinario eventuale minimo scavo in terra, eventuali opere di demolizione della sede viaria, cunette, banchine e marciapiedi, rimozione di cavi elettrici e anche la sostituzioni di organi illuminati o parti di essi. I rifiuti provenienti da tali opere saranno classificati, e ove richiesto, smaltiti in apposite discariche autorizzate per inerti.

Per ciò che concerne l'impiego di mezzi meccanici motorizzati, questi saranno opportunamente testati in modo da scegliere quelli di tipo silenzioso, in modo da ridurre al minimo i problemi di inquinamento acustico.

E' comunque opportuno rilevare come tali "movimentazioni" siano strettamente legate ai tempi tecnici di lavorazione, senza reiterazione continua nel tempo.

I rifiuti delle attività in oggetto sono essenzialmente costituiti da parti di organi illuminanti rimossi, pali, cavi elettrici, nonché inerti quali: conci lapidei, terreno, vegetale, sabbie, materiali cementizi, etc..

I rifiuti suddetti sono idonei ad essere in gran parte riciclati e nella misura in cui ciò non fosse possibile, ad essere ospitati in discariche abilitate alla ricezione di tale tipologia di rifiuti.

Infine anche l'emissione e la produzione di polveri saranno, ovviamente, connesse con le operazioni di cantiere e limitate al tempo strettamente necessario all'esecuzione dell'opera in progetto.

### **3.3 Natura e biodiversità**

L'opera di riqualificazione, interesserà l'intera cittadina lasciando assolutamente inalterato l'ambiente naturale circostante e non limitando affatto le possibilità di interscambio bio-ecologico tra le zone interessate dall'intervento proposto.

Inoltre non sarà contemplata né l'eliminazione o l'alterazione diretta o indiretta di elementi ambientali preesistenti, tanto meno l'introduzione di nuovi biotipi nel contesto naturale.

Non risulta attivarsi nessuna interferenza sugli ecosistemi circostanti per diffusione di microrganismi o interruzione di flussi migratori e corridoi ecologici.

### **3.4 Acque**

Le acque non interessano direttamente come tematica ambientale il progetto proposto. La specificità dei lavori non contempla in alcun modo la deviazione permanente del corso d'acqua, né tanto meno l'alterazione dei flussi idrodinamici e dei valori di portata dello stesso.

### **3.5 Degrado del suolo**

Nell'ambito delle lavorazioni programmate ai fini realizzativi dell'opera proposta, non si prevedono significative interferenze sullo stato del substrato, né modifiche della litologia superficiale o interruzioni della continuità del suolo, tantomeno percolazioni di sostanze inquinanti.

Le uniche opere di rilevanza sono rappresentate dalle eventuali movimentazioni di terreno per la realizzazione della sezione di scavo e la successiva sistemazione, con occupazione e delimitazione temporanea e di aree adibite a deposito momentaneo di materiali di riporto e di stoccaggio.

### **3.6 Ambiente urbano**

Il progetto in oggetto, come già ampiamente ribadito, per la sua specificità non prevede aumenti di emissioni di CO<sub>2</sub> o di emissioni acustiche, se non strettamente legati alla fase di cantiere.



Piuttosto tale intervento si propone di aumentare la qualità della vita nelle sue più generali accezioni, mediante l'introduzione di corpi illuminati che garantiranno un minor inquinamento luminoso, una maggiore uniformità della luce e l'assoluta assenza di sostanze nocive all'interno dei corpi illuminati stessi (rispetto alle tipologie ora in uso).

---

#### **4 RISCHI TECNOLOGICI**

Nel presente progetto è da escludersi la sussistenza di rischi tecnologici, il progetto proposto è finalizzato, tra le altre cose, ad aumentare la qualità della vita anche in fase cantieristica.

Sono da escludersi rischi di incidenti derivanti dall'applicazione delle soluzioni indicate, potenzialmente potrebbero essere valutabili unicamente quelli connessi alle fasi di lavorazione in cantiere, che, ovviamente, saranno opportunamente considerati nella redazione del piano di sicurezza.

---

#### **5 PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE DI BRUINO**

Bruino è un comune italiano di 8635 (Istat 2016) abitanti della città metropolitana di Torino, in Piemonte.

Situato a circa 20 chilometri ad ovest del capoluogo, sorge sulla riva destra del torrente Sangone, all'imbocco dell'omonima valle.

##### **5.1 Storia**

Pur non annoverando nei suoi annali vicende di grande rilievo, Bruino ha infatti sviluppato un proprio percorso storico, caratterizzato da fatti ed eventi peculiari che, nel tempo, ne hanno contraddistinto il profilo. Le numerose testimonianze documentali ed archivistiche hanno concesso agli studiosi di ricostruire secolo per secolo ciò che è accaduto nella Comunità locale bruinese, a partire, però, dall'anno 1000 in avanti.

Intorno all'anno 1000, pertanto, Bruino si configurava come piccolo Borgo radunato intorno ad una piccola Chiesa, direttamente dipendente dall'Abbazia di San Solutore. Nell'ambito della Corte cominciarono così a nascere piccoli gruppi di persone a cui era concesso, in enfiteusi, un appezzamento di terra da lavorare, con tanto di norme, leggi e organizzazione del lavoro.

Ma i sommovimenti politici finalizzati ad ottenere il potere sui grandi territori dell'odierno Piemonte stavano per iniziare.

Protagonisti assoluti delle contese per il possesso della terra furono i Savoia Moriana. Lotte e battaglie durarono per circa un secolo e si avvicendarono a politiche di avvicinamento per l'acquisizione graduale del potere fino ad arrivare al duecento, secolo in cui i Savoia divennero i dominatori dei territori dell'odierno Piemonte, ponendo fine alla supremazia ecclesiastica e godendo dell'ufficialità inviolabile del Sacro romano Impero.

È del 1252 uno degli atti formali più rilevanti per Bruino. Si tratta del Diploma Imperiale di Guglielmo II d'Olanda, con cui venne donato al Conte Tommaso II di Savoia il Feudo di Bruino. E ai Savoia prestarono giuramento le prime due famiglie locali bruinesi: I Braja e i Drò. Nel Diploma del 1252, inoltre si fa cenno anche all'esistenza a Bruino, di un Castello, antico e diroccato che fa comprendere che esistesse già in precedenza una vera e propria casaforte rurale, attorno alla quale si svolgeva la vita del Borgo.



Il XIV Secolo fu dunque contraddistinto dall'esercizio del potere feudale concesso alle famiglie signorili locali, protette dai Savoia. In particolare le famiglie bruinesi godevano delle prerogative feudali del territorio, del castello e della giurisdizione, che si rafforzarono nel corso del tempo, sino a far acquisire alle famiglie detentrici dell'imperium locale, una vera e propria signoria, che acquisisce la prerogativa di "nobiltà" già nel 1327.

Giuliano de Olmos, nel 1577, si sposò con Isabella Berthoud de Malines, rampolla fiamminga di stirpe regia, ed ebbe con lei la figlia Filiberta. Questa si sposò con il famoso Carlo della Rovere, dei signori della Rovere, che nel periodo della sua Signoria su Bruino, edificò l'attuale chiesa di San Martino, nella Piazza del paese. Filiberta, tuttavia, premorì alla madre senza lasciare alcun figlio e pertanto non poté essere continuata la stirpe dei Della Rovere, mentre ebbe inizio la lunga e ricca storia dei Malines, i quali attraversarono indenni oltre duecento anni di storia senza essere scalfiti, né dalla terribile peste del 1630, né dalle battaglie contro i Francesi di Catinat (Battaglia della Marsaglia del 1693), né dalle invasioni straniere.

I Malines si insediarono nel castello (ove ancora oggi è possibile vedere lo stemma scolpito nel marmo) e amministrarono Bruino nel bene e nel male, promulgando anche i Bandi Campestri del 1758, ovvero una raccolta di 154 leggi e disposizioni emesse dal Signore feudale, che regolavano la vita di tutti i giorni dei Bruinesi. Alla fine del settecento, gli echi della Rivoluzione Francese non tardarono a farsi sentire anche in Piemonte, e l'ottocento si aprì con la conquista dei territori piemontesi da parte dei Francesi, che nel 1804 decretarono la fine della feudalità ed eressero l'albero della libertà anche a Bruino, che divenne così dapprima Comune della Repubblica Cisalpina e successivamente, con l'avvento di Napoleone, comune dell'impero di Francia.

I Moti popolari e le Guerre d'Indipendenza si conclusero con la nascita del Regno d'Italia e l'Unità del 1861.

Bruino pertanto divenne Comune del Regno d'Italia e vide la costruzione di importanti opere sul proprio territorio, nel settore dei trasporti, delle opere pubbliche e della viabilità. Tra esse, la costruzione della Strada Susa Pinerolo, la costruzione della Ferrovia "Torino - Orbassano - Giaveno" e la canalizzazione delle acque potabili.

Il 27 maggio 1883 il trenino arrivò per la prima volta a Bruino, trainato dalla locomotiva a vapore, simbolo della modernità: la "scionfetta" o caffettiera.

Nell'età giolittiana dei primi anni del novecento, Bruino poté contare sulla capacità amministrativa del Sindaco Paolo Bey, che resse il Comune dal 1906 al 1925. Le Guerre Mondiali e la Resistenza costituirono le ultime tappe della lunga Storia di Bruino, prima che il Comune, alla fine degli anni '60 cominciasse la propria radicale trasformazione, divenendo un paese di quasi ottomila abitanti e rientrando nell'area metropolitana torinese.

## **5.2 Monumenti e luoghi d'interesse**

**Chiesa di San Martino** Vescovo, l'attuale costruzione sorse nel 1594, come testimonia la lapide commemorativa all'interno del battistero che reca anche la firma del committente, Carlo della Rovere conte di Rivalta e Bruino. Precedentemente si fa menzione di una chiesa e di un monastero benedettino a Bruino già dal 1011, dipendenti dall'abbazia di Novalesa. Non è facile individuare lo stile architettonico, non





**Impianti di pubblica illuminazione intervento finalizzato a generare risparmi di natura energetica e gestionale, messa in sicurezza, contenimento inquinamento luminoso, adeguamento normativo, manutenzione e gestione ai sensi dell'art. 183 comma 15 codice degli appalti pubblici d.lgs. n. 50/2016 per la realizzazione dei lavori di cui all'oggetto, in regime di Project Financing, con diritto di prelazione.**

**Comune di  
Bruino (TO)**

R03\_Studio di prefattibilità ambientale

essendo lo stesso puro. Era infatti molto diffuso, nel secolo XIX intervenire sugli edifici di culto, ampliarne le dimensioni, modificandone lo stile.



**Foto 1: Chiesa San Martino Vescovo**

**Il Castello Malines** è una massiccia costruzione probabilmente del Cinquecento, con annesso un grandioso parco; prende il nome della famiglia di origine fiamminga che lo tenne per varie generazioni. Le tracce storiche di un primo forte rurale si trovano nel Diploma imperiale di Guglielmo II di Olanda del 1252. L'attuale costruzione, in decadenza, è originaria del XVI secolo.



**Foto 2: Il Castello Malines**

Il **carnevale a Bruino** è famoso nei dintorni per la "Battaglia della farina". Oltre ai carri, infatti, la tradizione antica è proprio quella della battaglia. Alla battaglia prendono parte vari carri di carnevale preparati apposta per la battaglia e che rappresentano le zone principali di Bruino. La battaglia consiste nel lanciarsi pacchettini di farina mischiata con coriandoli tra un carro e un altro. La Battaglia della Farina prende corpo



**Impianti di pubblica illuminazione intervento finalizzato a generare risparmi di natura energetica e gestionale, messa in sicurezza, contenimento inquinamento luminoso, adeguamento normativo, manutenzione e gestione ai sensi dell'art. 183 comma 15 codice degli appalti pubblici d.lgs. n. 50/2016 per la realizzazione dei lavori di cui all'oggetto, in regime di Project Financing, con diritto di prelazione.**

**Comune di  
Bruino (TO)**

**R03\_Studio di prefattibilità ambientale**

ogni anno in occasione del Carnevale. I borghi del paese si sfidano in una entusiasmante scontro per la conquista del territorio. Ogni gruppo sfilerà, prima dell'atto finale nella Piazza della Pace, per le vie di Bruino insieme al proprio carro di appartenenza. Alla fine della sfilata viene decretato il vincitore, anche se è solo una vittoria simbolica.



**Foto 3: Battaglia della farina**

## **6 CONCLUSIONI**

In conclusione si può affermare che il progetto non risulta avere ripercussioni negative sull'ambiente circostante in termini di modifiche degli ecosistemi naturali, della percezione del paesaggio e del centro abitato.

Inoltre in fase di progettazione esecutiva dovrà essere effettuata una ulteriore verifica delle apparecchiature scelte ai sensi di legge.

Gli interventi proposti miglioreranno l'estetica degli impianti: saranno sostituite le parti obsolete degli impianti con altre di medesima funzione, ma che risultano rispondenti alla norma vigente e assolutamente aderenti agli standard tecnologici e di risparmio energetici correnti.