

# Santander, Norra/Centrala Spanien

## Gatubelysningsprojekt

### Bakgrund och syfte

Hamnstaden Santander ligger på Spaniens norra kust. På senare år har Santander gått i täten för utveckling av smarta städer: genom att förbättra den offentliga servicen, utveckla strategier inriktade mot medborgarna och att stimulera nya affärsmodeller för stadens produktivitet. En integrerad förvaltning medför en förbättrad effektivitet och koordination av de kommunala tjänsterna, så väl som minskade kostnader genom användningen av teknik.

### Projektbeskrivning

Staden tog sig an det ambitiösa projektet att konvertera hela belysningsystemet, nästan 23,000 lampor, till LED-teknik genom att använda EPC. Målen var att öka gatubelysningens energieffektivitet, anpassa ljusnivåerna till trafiktätheten och andra parametrar (utan att kompromissa med säkerheten) samt överlag förbättra livskvaliteten för medborgare och besökare.

Först genomfördes en utförlig energianalys av gatubelysningens infrastruktur. Sedan identifierades olika förbättringsåtgärder och en handlingsplan togs fram. Energitjänsteföretaget valdes ut via en offentlig upphandling. Kriterierna för anbuden inkluderade, bland annat, att energitjänsteföretaget skulle förbättra belysningen och sköta underhållet av systemet, samt garantera en energibesparing på minst 65 %, och ge en garanti för infrastrukturen. Vid anbuden utvärderas de ekonomiska aspekterna enbart om anbudens tekniska krav uppfylldes.

Avtalets tilldelades 2016. Förväntningarna är satta på att energibesparingar på 80 % kommer att uppnås med hjälp av den nya LED-tekniken kombinerat med avancerade styrsystem.



### Fakta

- **Befolkning:** 175,000 invånare
- **Typ av gator:** 90 % bostadsgator och 10 % vägar
- **Energitjänsteföretag:** Elecnor
- **Kostnadsbesparingar el:** 1,500,000 €/år
- **Kostnadsbesparingar underhåll:** 300,000 €/år
- **Minskad elförbrukning:** 17,100,000 kWh/år
- **Minskad utsläpp av CO<sub>2</sub>:** 7,866 ton/år
- **Investeringskostnad:** 11,000,000 €
- **Energitjänsteföretagets avtalslängd:** 15 år

### Mer information:

Escan  
E-28029 Madrid, Ferrol 14  
Telefon: +34-91-323-2643  
E-post: [escan@escansa.com](mailto:escan@escansa.com)

# Santander, Nord/Centrala Spanien

## Gatubelysningsprojekt

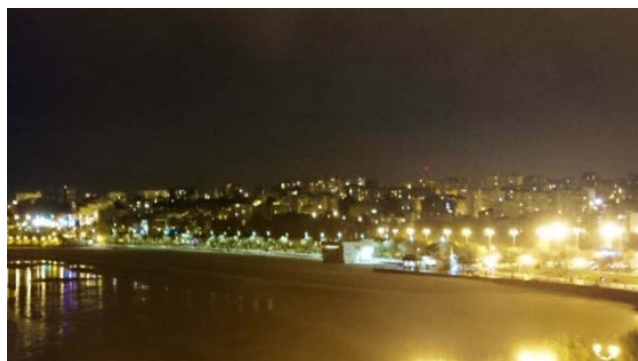
Projektdata	Före renovering	Efter renovering
Totalt installerad effekt	4,509 kW	2,166 kW
Total antal lampor	22,915	22,842
Antal ljuspunkter (armaturer)	22,700	22,700
Årlig elförbrukning	21,400,000 kWh	4,300,000 kWh
Årlig elkostnad	2,100,000 Euro	600,000 Euro
Årlig underhållskostnad	1,000,000 Euro	700,000 Euro

### Resultat

Detta är ett av de största EPC-projekten inom gatubelysning som har genomförts i Spanien, vilket placerar Santander i spetsen för städer med storskalig energieffektiv gatubelysning. På grund av projektets omfattning tog hela processen, från den inledande idén till att signera EPC-avtalet, totalt 3 år. Ett avtal på 15 år tecknades med Elecnor, ett energitjänsteföretag med erfarenhet av gatubelysningsprojekt. En energibesparing på 80 % kommer att uppnås genom att kombinera LED-teknik med ett modernt styrsystem som bland annat gör det möjligt att dimma belysningen eller reglera driftstiden. Detta projekt är ett praktexempel på gatubelysningsrenovering som förhoppningsvis kommer att inspirera andra städer till att följa efter.

### Stöd från facilitatorn – det regionala Energikontoret

Det regionala Energikontoret har stöttat staden med att utvärdera projektets genomförbarhet, analysera projektets bärkraft och säkerställa dess kvalitet. Energikontoret har genomgående under projektet erbjudit råd och vägledning kring tekniska och ekonomiska aspekter, särskilt gällande EPC-upphandlingen.



Före renovering



Efter renovering

Fotos: Ayuntamiento de Santander, Escan

# Ribaforada kommun, Norra/Centrala Spanien

## Gatubelysningsprojekt

### Bakgrund och syfte

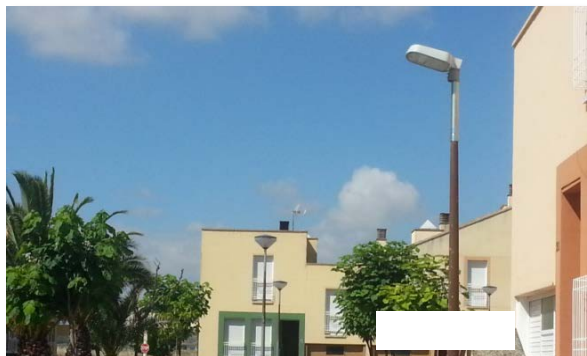
Ribaforada är en kommun belägen i provinsen Navarre i norra Spanien. Kommunen var intresserad av att skaffa en kvalitetsgatubelysning med hjälp av LED-teknik. Då antalet företag med expertkunskap inom LED tekniken ökade valde kommunstyrelsen att gå vidare med renovering av det offentliga gatubelysningsystemet.

### Projektbeskrivning

Kommunens mål var att förbättra gatubelysningen (installationer och belysning) samtidigt som man ville uppnå maximal energieffektivisering till minsta möjliga underhållskostnad. EPC-modellen beslutades vara det lämpligaste alternativet för projektets genomförande. Upphandlingen genomfördes genom ett öppet anbudsförfarande där olika energitjänsteföretag fick lämna sina anbud.

År 2015 tecknades ett 14-årigt EPC-avtal med energitjänsteföretaget Rios Renovables. Avtalet inkluderade kostnader för renovering av gatubelysningssystemet, övervakning och kontroll av energianvändning, all elförbrukning, förebyggande underhåll i enlighet med avtalet och en fullständig garanti för infrastrukturen.

Renoveringsprojektet har lett till betydligt minskade totala kostnader för gatubelysningen. Kostnader för el och underhåll har minskats på grund av användandet av energieffektiv LED-teknik med lågt underhållsbehov. Åtgärder så som ljusreglering möjliggör ytterligare energibesparing.



### Fakta

- **Befolkning:** 3,690 invånare
- **Typ av gator:** 85 % bostadsgator och 15 % bilvägar
- **Energitjänsteföretag:** Rios Renovables
- **Kostnadsbesparingar el:** 41,550 €/år
- **Kostnadsbesparingar underhåll:** 7,000 €/år
- **Minskad elförbrukning:** 548,000 kWh/år
- **Minskad utsläpp av CO<sub>2</sub>:** 252 ton/år
- **Investeringskostnad:**
  - 300,000 € (total investering)
- **EPC-avtalets längd:** 14 år

### Mer information:

Escan  
E-28029 Madrid, Ferrol 14  
Telefon: +34-91-323-2643  
E-post: [escan@escansa.com](mailto:escan@escansa.com)

# Ribaforada kommun, Norra/Centrala Spanien

## Gatubelysningsprojekt

Projektdata	Före renovering	Efter renovering
Totalt installerad effekt	132 kW	52 kW
Total antal lampor	871	903
Antal ljuspunkter (armaturer)	871	903
Årlig elförbrukning	691,000 kWh	143,000 kWh
Årlig elkostnad	57,350 Euro	15,800 Euro
Årlig underhållskostnad	13,000 Euro	6,000 Euro

### Resultat

Kommunen ville renovera hela gatubelysningen och ta del av vinsterna senast 2016. Detta möjliggjordes genom att arbeta med ett energitjänsteföretag som hade bred erfarenhet av förnybara energikällor och gatubelysningsprojekt. Tack vare företagets kompetens tog renovering mindre tid att genomföra än om kommunen hade gjort det på egen hand. Genom att kombinera LED-teknik och styrsystem såsom ljusreglering, uppnåddes en energibesparing på nästan 80%. Projektet gynnades av det mycket positiva samarbetet mellan energitjänsteföretaget och den lokala administrationen. Båda parter enades om ett 14-årigt avtal som det lämpligaste alternativet för deras specifika situation. Kommunen är nöjd med genomförandet och resultatet av projektet, samt nöjd med kvaliteten på belysningen.

### Stöd från facilitatorn – det regionala Energikontoret

Det regionala Energikontoret stöttade kommunen och energitjänsteföretaget ifråga om utvärderingen av projektets genomförbarhet, råd om ljus teknik och den övergripande kvaliteten på projektet. Energikontoret gav råd och vägledning om teknik och finansiering, samt om specifika frågor om EPC-avtalet. Kvaliteten på gatlykorna, medborgarnas nytta av bättre gatubelysning och minskningen av kostnaderna för kommunen, var viktiga diskussionsämnen under projektet.



Foton: Escan

# Cabanillas kommun, Norra/Centrala Spanien

## Gatubelysningsprojekt

### Bakgrund och syfte

Kommunen Cabanillas, belägen i provinsen Navarre, bestämde sig för att utvärdera möjligheterna och nyttan av att renovera det offentliga gatubelysningsystemet. Det huvudsakliga syftet var att förbättra belysningsanläggningens skick och energieffektivitet samt samtidigt bibehålla, eller till och med öka kvaliteten på belysningen.

### Projektbeskrivning

Flera olika möjligheter för upphandlingsmetod, installation och finansiering analyserades. Energy performance contracting-modellen (EPC) valdes som det lämpligaste alternativet för den här situationen. Utvalet av energitjänsteföretag föregicks av en offentlig upphandling. Det huvudsakliga utvalskriteriet för upphandlingen var att renoveringen och förbättringen av utomhusbelysningen skulle ske med maximal energieffektivitet till minskade underhållskostnader. Anbudet från energitjänsteföretaget Rios Renovables ansågs mest fördelaktigt för kommunen och dess medborgare.

Ett 14-årigt EPC-avtal tecknades som inkluderar kostnader för övervakning och uppföljning av energianvändningen, elförbrukning, förebyggande underhåll och fullständig garanti för infrastrukturen. En kombination av LED-teknik och ljusreglering möjliggjorde en energieffektivisering på över 70% och betydligt minskade underhållskostnader.



### Fakta

- **Befolkning:** 860 invånare
- **Typ av gator:** 80 % bostadsgator och 20 % bilvägar
- **Energitjänsteföretag:** Rios Renovables
- **Kostnadsbesparingar el:** 21,300 €/år
- **Kostnadsbesparingar underhåll:** 4,000 €/år
- **Minskad elförbrukning:** 249,100 kWh/år
- **Minskat utsläpp av CO<sub>2</sub>:** 115 ton/år
- **Investeringskostnad:** 170,000 €
- **EPC-avtalets längd:** 14 år

### Mer information:

Escan  
E-28029 Madrid, Ferrol 14  
Telefon: +34-91-323-2643  
E-mail: [escan@escansa.com](mailto:escan@escansa.com)

# Cabanillas kommun, Norra/Centrala Spanien

## Gatubelysningsprojekt

Projektdata	Före renovering	Efter renovering
Totalt installerad effekt	87 kW	29 kW
Total antal lampor	450	440
Antal ljuspunkter (armaturer)	450	440
Årlig elförbrukning	343,850 kWh	94,750 kWh
Årlig elkostnad	27,900 Euro	6,600 Euro
Årlig underhållskostnad	7,500 Euro	3,500 Euro

### Resultat

Kommunen ville renovera det hela gatubelysningsystemet för att kunna dra fördelar av arbetet innan slutet av 2015. Kommunen ansåg att det var viktigt att ingå avtal med ett energitjänsteföretag som redan hade erfarenhet av energieffektiv gatubelysning och förnybar energi. En av fördelarna med att använda EPC-modellen var att tidplanen för den totala installationen av det nya systemet förkortades. Hela projektet har dragit nytta av det nära samarbetet mellan energitjänsteföretaget och kommunen. Båda parter enades om en 14-årig avtalstid som det lämpligaste alternativet för deras specifika situation. Kommunen är nöjd med projektets genomförande, utfall och belysningens kvalitet.

### Stöd från facilitatorn – det regionala Energikontoret

Det regionala Energikontoret stöttade kommunen och energitjänsteföretaget under flera steg i projektet: de bidrog med råd och information om möjligheter att genomföra projektets samt om kvaliteten på gatubelysningstekniken. Energikontoret erbjöd råd om tekniska och finansiella frågor, samt om utvecklingen av EPC-avtalet. Att kvaliteten på gatubelysningen skulle ge medborgarna en förbättrad belysning, samt ge kommunen minskade kostnader under de kommande åren, definierades som viktiga aspekter av projektet.



Foton: Escan