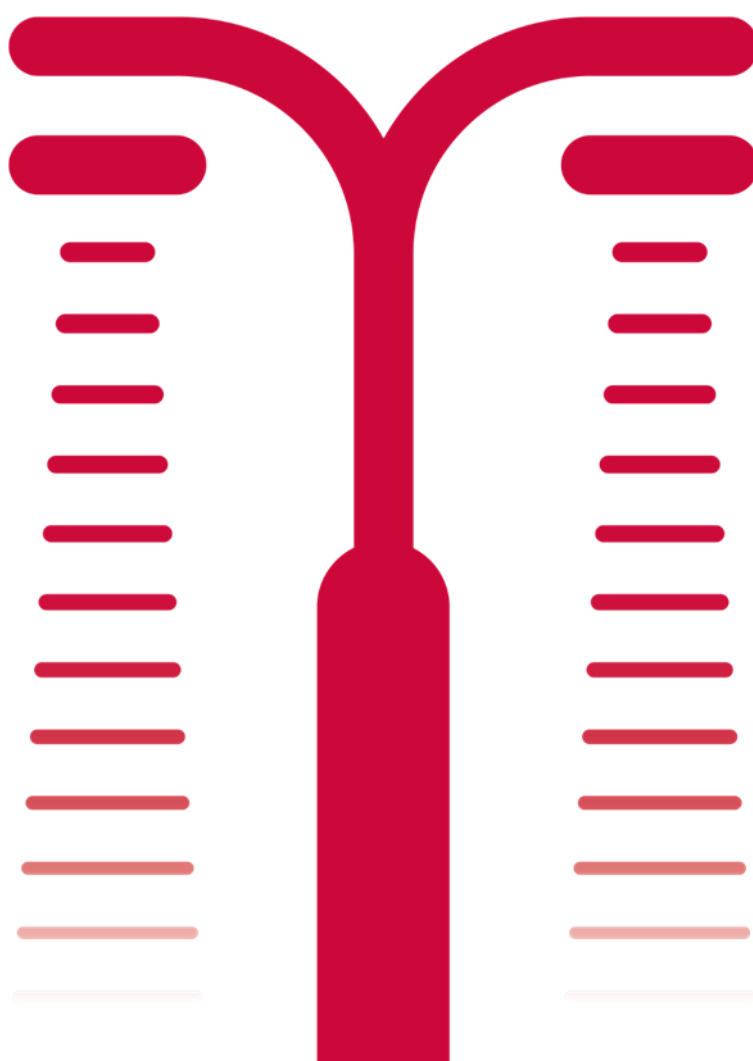


Șablonul TALQ pentru licitații

Iluminat stradal inteligent

Ediția nr. 5





Despre TALQ

Consortiul TALQ își propune să definească un standard global acceptat pentru interfețele software de gestionare, control și monitorizare a aplicațiilor urbane inteligente eterogene.

TALQ oferă soluții pentru principalele provocări ale implementării proiectelor de orașe inteligente, având ca obiective creșterea siguranței și confortului locuitorilor, reducerea consumului de energie și a emisiilor de CO2, optimizarea eficienței operaționale pentru operatori și accelerarea adoptării corpurilor de iluminat LED în infrastructura de iluminat stradal și urban.

Fondată inițial de lideri din industria de iluminat exterior, TALQ se adresează noilor membri din industria întregului mediu conex orașelor inteligente. Partenerii interesați, cum ar fi primăriile, companiile furnizoare de utilități, consultanții și nu numai, se pot alătura programului nostru dedicat partenerilor.

Mai multe detalii despre consorțiul TALQ, specificațiile TALQ și profilurile TALQ pot fi găsite pe <https://talq-consortium.org>.

Let's TALQ !

Despre acest document

Șablonul TALQ pentru licitații privind iluminatul stradal inteligent este publicat pentru a ajuta primăriile, companiile furnizoare de utilități, operatorii și dezvoltatorii de proiecte să-și elaboreze propriile documente pentru licitații privind lucrările de iluminat stradal inteligent. Rețelele de iluminat exterior, denumite și sisteme de control al iluminatului stradal, reprezintă o provocare complexă de natură tehnică, care necesită expertiză pentru a răspunde unor întrebări esențiale, precum: „Cum putem asigura un sistem de iluminat exterior sustenabil și adecvat pentru viitor?”, „Care sunt caracteristicile potrivite pentru a maximiza economiile de energie?” sau „Cum putem evita dependența de un singur furnizor?”.

Șablonul TALQ pentru licitații privind iluminatul exterior inteligent este bazat pe documentațiile de licitație pentru rețele de iluminat exterior dezvoltate de administrațiile marilor orașe la nivel global.

Cum se utilizează acest document

Acest document este conceput sub forma unui șablon de achiziții, destinat primăriilor și autorităților din domeniul iluminatului, pentru a facilita și accelera programele de modernizare a iluminatului exterior. Acesta nu abordează toate cerințele necesare implementării proiectului, ci oferă orientări asupra celor considerate esențiale.

O versiune editabilă a șablonului de achiziții este disponibilă pentru membrii și partenerii TALQ. În cazul în care aveți nevoie de mai multe informații, vă rugăm să contactați consorțiul TALQ la adresa de email info@talq-consortium.org

Precizări legale

Acest document este oferit exclusiv în scop informativ, iar consorțiul TALQ nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventualele consecințe tehnice sau comerciale generate de utilizarea sa în cadrul unor achiziții specifice.

Dacă aveți întrebări cu privire la conținutul acestui document, vă rugăm să contactați consorțiul TALQ la info@talq-consortium.org.

<Începutul șablonului de licitație TALQ>

Cuprins

1. Introducere și obiective	6
A. Introducere	6
B. Obiectivul acestei licitații.....	7
C. Despre soluția solicitată și definiții.....	7
D. Declinarea răspunderii	9
2. Calendar și formatul răspunsului	9
A. Intenția de a răspunde	9
B. Întrebări din partea ofertanților	9
C. Depunerea ofertelor.....	10
D. Formatul ofertei	10
E. Date de contact și proceduri	10
F. Calendar estimativ.....	10
3. Criterii de evaluare.....	11
4. Răspunsul furnizorului.....	12
A. Rezumat executiv	12
B. Răspuns detaliat	12
C. Prezentarea furnizorului și situația financiară	12
D. Prezentarea produsului	12
E. Costuri	13
F. Lista clienților	15
G. Vizite la locații	15
5. Specificații tehnice	16
A. Arhitectură TALQ interoperabilă	16
B. Specificații tehnice privind controlerele	17
C. Specificații tehnice privind Rețeaua de iluminat exterior și interoperabilitatea.....	19
D. Specificații tehnice privind Software-ul central de management.....	21

1. Introducere și obiective

A. Introducere

Rețeaua noastră de iluminat exterior este un activ strategic pentru oraș, însă numărul punctelor de lumină și distribuția lor geografică fac exploatarea costisitoare: de exemplu, timpul necesar pentru identificarea și remedierea defecțiunilor, personalul necesar pentru operațiunile de mentenanță la fața locului, deplasările echipelor cu vehicule, consumul de energie și creșterea costului energiei electrice. Rețeaua noastră de iluminat exterior contribuie la emisiile de gaze cu efect de seră generate de producerea energiei electrice necesare alimentării sistemului și de operarea vehiculelor de mentenanță.

Soluția propusă trebuie să permită *<păstrați/eliminați funcționalitățile solicitate în această licitație >* reglarea intensității luminoase, programarea, funcționarea pe zone și, acolo unde este cazul, strategii de control bazate pe senzori și pe spectru pentru reducerea emisiilor luminoase inutile, menținând în același timp siguranța, mobilitatea și calitatea serviciului.

Soluția propusă ar trebui, de asemenea, să permită capabilități interoperabile de gestionare a corpurilor de iluminat și a activelor, bazate pe profilurile TALQ D4i Zhaga, acolo unde este cazul.

Despre rețeaua noastră de iluminat exterior:

Numărul și tehnologia punctelor de lumină • Total • LED • HPS • Halogenuri metalice • Mercur • Altele	• XX XXX în total • XX XXX LED • XX XXX HPS • XX XXX halogenuri metalice • XX XXX mercur • XX XXX altele
Numărul și tehnologia echipamentelor de control • Zhaga-D4i • D4i • DALI • 1-10 V • Altele	• XX XXX Zhaga-D4i • XX XXX D4i • XX XXX DALI • XX XXX 1 – 10 V • XX XXX altele
Numărul și tehnologia conectorilor/socurilor pentru conectarea controlerelor punctelor de lumină: • Soclu ANSI C136 • Soclu Zhaga • Fără soclu	• XX XXX ANSI • XX XXX Zhaga • XX XXX fără soclu
Numărul mediu de ore de funcționare pe an	4100 ore
Numărul de kWh pe an	X XXX XXX kWh
Prețul mediu per kWh	0.XX cenți per kWh
Plăți anuale pentru energia electrică	\$/€ X XXX XXX
Raportul mediu de kg de CO ₂ per kWh	0.XXX kg de CO ₂ per kWh
Emisii anuale de CO ₂	XX XXX tone de CO ₂

B. Obiectivul acestei licitații

<Descrieți aici scopul licitației și strategia dumneavoastră de iluminat>

Ne propunem să implementăm o soluție care să includă mai mulți furnizori pentru a îmbunătăți eficiența iluminatului și a reduce eforturile de mentenanță, sporind în același timp calitatea iluminatului public și reducând cheltuielile cu energia pentru rețeaua de iluminat exterior.

Devine necesară implementarea unor soluții pentru identificarea defecțiunilor punctelor de lumină, controlul de la distanță al punctelor de iluminat și colectarea datelor privind funcționarea acestora, măsurarea, analiza și reducerea consumului, reducerea cheltuielilor cu energia și a costurilor de mentenanță, menținerea controlului în orice situație, controlarea utilizării energiei și contribuirea la reducerea emisiilor de CO₂.

Este important ca o astfel de soluție să ne permită să selectăm în mod independent orice furnizor de puncte de lumină (corpuri de iluminat), controlere pentru puncte de lumină, controlere din punctele de aprindere și software de management, atât în prezent, cât și în viitor.

<Dacă alte cerințe sunt esențiale pentru oferta dvs., acestea trebuie descrise aici>

Obiectivul acestui șablon de licitații este de a colecta informații privind posibile soluții pentru cerințele de business specificate în acest document (a se vedea Secțiunea 5 – Specificații tehnice). Furnizorii trebuie să depună oferte („Propuneri”) în conformitate cu instrucțiunile specificate, inclusiv o defalcare detaliată a costurilor.

C. Despre soluția solicitată și definiții

Acest șablon de licitații descrie funcționalitățile și specificațiile privind controlul individual al punctelor de lumină (profilul TALQ pentru iluminat), controlul punctelor de aprindere (profilul TALQ pentru controlul punctelor de aprindere) și gestionarea activelor de iluminat (profilul TALQ pentru gestionarea activelor de iluminat).

Obiectivul acestui șablon de licitații este selectarea unei arhitecturi de soluție deschise, interoperabile și pregătite pentru viitor, care să nu ne oblige să achiziționăm hardware de la un singur producător. Soluția pe care o căutăm se bazează pe următoarele componente și principii:

- **Șablon de licitație:** În acest document folosim doar termenul „șablon de licitație”, însă acesta trebuie considerat interschimbabil cu „Cerere de ofertă” (RFP).
- **Controler:** Dispozitiv fizic care implementează funcții de control și monitorizare aplicate unei lămpi/unui corp de iluminat/unui punct de aprindere. Poate identifica probleme ale lămpii și probleme electrice, poate măsura parametri electrici și poate controla nivelul de iluminare pe baza programelor de control și/sau a unei comenzi manuale prioritare. Este denumit și controler al punctului de lumină, controler de iluminat exterior sau controler de punct de aprindere.
- **Rețea de iluminat exterior (OLN):** controlere pentru corpuri de iluminat și/sau controlere de punct de aprindere, software central de management și componente de rețea care permit comunicarea cu software-ul central de management.
- **Gateway TALQ:** Gateway-ul TALQ este o interfață logică ce utilizează API-ul TALQ standardizat pentru maparea comunicației dintre Rețeaua de dispozitive exterioare (ODN) și Software-ul central de management TALQ (CMS).
- **Software central de management (CMS):** un sistem care comunică cu controlerele prin intermediul componentelor de rețea pentru a permite configurarea, monitorizarea, controlul și gestionarea de la distanță a tuturor controlerelor.

- **Certificare TALQ / certificat TALQ:** pentru a asigura o soluție deschisă și interoperabilă, atât Software-ul central de management (CMS) propus, cât și Gateway-ul TALQ care asigură interfața cu Rețeaua de iluminat exterior trebuie să fie certificate TALQ pentru o versiune TALQ specifică, descrisă în secțiunea 5 de mai jos, și pentru profilurile relevante pentru această licitație.

<păstrați doar profilurile relevante pentru această ofertă >

- Profil de iluminat
- Profil TALQ Zhaga pentru corpuri de iluminat DALI D4i
- Profil TALQ Zhaga pentru senzori DALI D4i
- Profil de control al punctului de aprindere
- Profil de gestionare a activelor

Definițiile și descrierile profilurilor TALQ pot fi găsite pe site-ul oficial TALQ: (<https://www.talq-consortium.org/functions-and-profiles.html>).

Profilurile TALQ D4i Zhaga permit acces interoperabil la informații și servicii referitoare la corpuri de iluminat, drive-uri și senzori prin interfețe TALQ standardizate, susținând ecosisteme de corpuri de iluminat cu mai mulți furnizori, capabilități interoperabile de gestionare a activelor și infrastructuri de iluminat exterior pregătite pentru viitor.

În acest context, Gateway-ul TALQ este interfața standardizată dintre Rețeaua de iluminat exterior și Software-ul central de management.

„Certificat TALQ” înseamnă că, pe lângă faptul că a fost proiectat în conformitate cu Specificația TALQ, produsul a fost verificat utilizând instrumentul oficial de certificare TALQ, iar rezultatul acestei testări a fost transmis Grupului de lucru pentru certificare TALQ, care a aprobat certificarea transmisă. Numai produsele aprobate prin acest proces și publicate pe site-ul oficial TALQ vor fi considerate certificate TALQ: (<https://www.talq-consortium.org/certified-products.html>).

- **Funcționalități/capabilități declarate:** Funcționalitățile și capabilitățile TALQ (funcții, atribute și servicii) declarate de furnizor ca fiind acceptate de un CMS sau de un Gateway TALQ (interfață către OLN). Funcționalitățile/capabilitățile declarate au fost testate de Instrumentul de certificare TALQ în cadrul procesului de certificare TALQ.

Notă importantă privind interoperabilitatea și integrarea: Certificarea TALQ reduce semnificativ riscul apariției unei lacune de interoperabilitate și oferă interfețe standardizate între sistemele certificate. Cu toate acestea, implementarea cu succes a unei soluții de iluminat exterior cu mai mulți furnizori poate necesita în continuare activități de inginerie specifice proiectului, inclusiv proiectarea integrării, configurare, validarea interoperabilității, testare, punere în funcțiune și reglaje operaționale între furnizorul CMS, furnizorul Gateway-ului TALQ, furnizorul OLN și/sau furnizorii de corpuri de iluminat.

- **Cazuri de testare funcțională:** Consorțiul TALQ a definit un set de cazuri de testare funcțională redactate într-un limbaj relevant pentru activitatea organizației și ușor de înțeles, permițând clienților să înțeleagă mai bine funcționalitățile implementate de orice produs certificat.

Capitolul 5. *Specificații tehnice* face trimitere la aceste teste funcționale prin identificatorii lor TALQ, de exemplu: „5.B.7 Măsurarea și înregistrarea valorilor electrice conform cazurilor de testare funcțională TALQ pentru monitorizare, denumite MONITOR-1 și MONITOR-6”. Lista completă a cazurilor de testare funcțională poate fi găsită pe site-ul TALQ (<https://www.talq-consortium.org/functional-tests.html>).

<Dacă un Controler, OLN sau CMS este destinat să accepte active sau funcționalități suplimentare care necesită o definiție, acestea pot fi incluse aici>

D. Declinarea răspunderii

Această licitație nu angajează organizația noastră, angajații, agenții sau subcontractanții acesteia să urmeze vreo anumită direcție de acțiune. Emiterea licitației nu obligă organizația noastră, angajații, agenții sau subcontractanții acesteia să accepte o ofertă, integral sau parțial, indiferent dacă aceasta include sau nu prețul cel mai scăzut, și nici nu obligă organizația noastră, angajații, agenții sau subcontractanții acesteia să ofere o explicație pentru acceptarea sau respingerea unei oferte.

Costul pregătirii și depunerii ofertei, precum și orice costuri suplimentare suportate înainte de atribuirea oricărui Contract, vor fi suportate integral de furnizor. Furnizorul nu va avea niciun drept de regres față de organizația noastră în această privință.

Organizatorul licitației nu face declarații și nu oferă garanții cu privire la exactitatea informațiilor conținute în sau la care se face referire în acest document. Furnizorul se va baza în întregime pe propria competență profesională pentru evaluarea și verificarea informațiilor conținute în sau la care se face referire în acest document. Furnizorul trebuie să profite de orice oportunitate pentru a inspecta și verifica în mod independent informațiile conținute în sau la care se face referire în acest document ori furnizate ulterior, cu respectarea oricăror prevederi convenite privind confidențialitatea. Organizația noastră își rezervă dreptul de a completa sau modifica periodic informațiile conținute în sau la care se face referire în acest document și se angajează să comunice furnizorilor orice astfel de modificare.

Acest document, și informațiile care îl însoțesc nu sunt destinate constituirii unui contract între destinatar și organizația noastră. Începerea negocierilor în urma acestei licitații nu reprezintă un angajament din partea organizației noastre de a încheia un contract cu furnizorul.

2. Calendar și formatul răspunsului

A. Intenția de a răspunde

Furnizorii care intenționează să depună o ofertă trebuie să își confirme intenția până la *<introduceți aici o dată>*.

Confirmarea trebuie trimisă prin e-mail către *<introduceți persoana de contact a organizației și o adresă de e-mail aici>*. În această comunicare, furnizorul trebuie să precizeze persoana din cadrul organizației sale care va fi coordonatorul Ofertei și punctul unic de contact pentru orice activități de clarificare care ar putea fi necesare. În cazul în care un furnizor decide să nu depună un răspuns, aceste documente trebuie returnate imediat persoanei de contact desemnate mai jos. Vă rugăm să marcați clar documentele returnate cu mențiunea „Nu se depune ofertă”.

B. Întrebări din partea ofertanților

Întrebările legate de achiziții pot fi trimise până la *<introduceți aici o dată>* la *<introduceți aici locația / adresa de e-mail>*. Toate întrebările adresate de furnizori și răspunsurile aferente [vor sau nu vor] fi comunicate tuturor celorlalți ofertanți implicați în proiect. Răspunsurile vor fi furnizate [pe măsură ce sunt primite întrebările SAU la *<introduceți aici o dată>*]

C. Depunerea ofertelor

Toate ofertele trebuie trimise la <introduceți persoana de contact a organizației și o adresă de e-mail aici> până la <introduceți aici data/ora>. Ofertele depuse cu întârziere nu vor fi deschise și nici luate în considerare.

D. Formatul ofertei

Oferta va fi depusă în format electronic, trimisă prin e-mail la: <introduceți persoana de contact a organizației și o adresă de e-mail aici>. Nu vor fi acceptate versiuni pe suport de hârtie.

E. Date de contact și proceduri

Toate solicitările de clarificare vor fi transmise prin e-mail către <introduceți persoana de contact a organizației și o adresă de e-mail aici>.

Dacă o întrebare din partea unui furnizor evidențiază un aspect al proiectului care nu a fost luat în considerare anterior, ne rezervăm dreptul de a transmite aceste informații tuturor celorlalți furnizori implicați în proiect.

Furnizorii nu trebuie, sub nicio formă, să contacteze sau să comunice direct cu personalul organizației implicat în această licitație.

În perioada de <introduceți intervalul de timp> imediat următoare depunerii, organizația intenționează să evalueze ofertele și poate contacta furnizorii pentru clarificarea unor elemente ale ofertei. Se preconizează că furnizorii vor avea posibilitatea de a prezenta și discuta ofertele. Până la organizarea acestor prezentări, furnizorii li se solicită să nu contacteze organizația, deoarece astfel de întreruperi nu ar face decât să prelungească procesul de evaluare.

F. Calendar estimativ

Calendarul general aferent acestei licitații pentru selectarea produsului/furnizorului este prezentat în tabelul de mai jos. Furnizorii trebuie să rețină că există factori care pot modifica acest calendar și furnizorii vor fi informați cât mai curând posibil cu privire la orice modificări.

Data	Acțiune
<introduceți aici data>	RFI (cerere de informații) / Observații pre-licitație din partea furnizorilor (opțional)
<introduceți aici data>	Licitația transmisă furnizorilor
<introduceți aici data>	Conferință prealabilă cu ofertanții (opțional)
<introduceți aici data>	Termen-limită pentru întrebările furnizorilor
<introduceți aici data>	Furnizarea răspunsurilor/clarificărilor
<introduceți aici data>	Evaluarea ofertelor furnizorilor
<introduceți aici data>	Răspunsurile care necesită evaluare.

	Notificarea furnizorilor selectați pentru stabilirea datelor demonstrațiilor
<introduceți aici data>	Prezentare și demonstrație din partea furnizorilor selectați
<introduceți aici data>	Decizie privind furnizorii preferați
<introduceți aici data>	Durata contractului (opțional)

3. Criterii de evaluare

Oferta trebuie să includă cel puțin un răspuns la fiecare element din Secțiunea 5 – Specificații tehnice a acestui document de licitație.

Răspunsurile trebuie să corespundă numerelor secțiunilor și întrebărilor așa cum apar în acest document.

Răspunsurile trebuie să fie declarații de acceptare, conformitate sau neconformitate, după caz. Comentariile neutre precum „luat la cunoștință” nu vor fi acceptate ca răspuns conform și vor afecta negativ evaluarea ofertei. Dacă o afirmație/întrebare din licitație nu este aplicabilă, acest lucru trebuie indicat în ofertă împreună cu o explicație corespunzătoare.

Oferta va fi evaluată pe baza următoarelor criterii:

- Caracterul deschis și flexibilitatea soluției
- Securitatea cibernetică a soluției propuse
- Scalabilitate
- Adecvare funcțională
- Istoricul soluției și al furnizorului (referințe)
- Robustetea și performanța produsului pe baza cerințelor de reglementare.
- Calitatea ofertei
- Maturitatea soluției
- Organizația de suport, resurse și niveluri de competență
- Preț (competitivitate)
- Lanțul de aprovizionare al soluției
- Interoperabilitate demonstrată și disponibilitatea de a participa la validarea interoperabilității cu mai mulți furnizori și la testele de acceptanță
- Opțional: Propunere financiară (EMC / EPC, Contract de management energetic, Contract de performanță energetică)
- <Flexibilitate pentru acceptarea unor funcționalități extinse / Internetul obiectelor / și a altor aplicații pentru orașe inteligente (dacă este relevant)>

<De regulă, orașele vor atribui o pondere fiecăruia dintre acești factori în funcție de cerințele locale>

4. Răspunsul furnizorului

A. Rezumat executiv

Furnizorul trebuie să rezume aspectele esențiale ale ofertei sale într-un rezumat executiv.

B. Răspuns detaliat

Furnizorul trebuie să ofere un răspuns detaliat la toate elementele din Secțiunea 5 a licitației, utilizând același format de tabel. De asemenea, furnizorul trebuie:

1. Să precizeze de cât timp activează pe piață.
2. Să furnizeze o listă completă a resurselor pe care le-ar alocă pe durata proiectului, inclusiv nivelul de experiență și calificările personalului, precum și detalii despre proiecte similare finalizate de persoanele respective.
3. Să confirme structura de raportare pentru echipa de proiect și căile de escaladare disponibile în cadrul și deasupra echipei de proiect.
4. Să precizeze structura de management continuu atât pentru gestionarea contului, cât și pentru furnizarea serviciilor de mentenanță după acceptarea soluției și expirarea perioadei de garanție.
5. Să confirme modul în care gestionează procesele de proiectare, dezvoltare și testare pentru produsele sale și ce procese de calitate sunt urmate.
6. Să confirme dacă sunt implicați subcontractanți în orice aspect al răspunsului. De exemplu, chiar dacă o componentă hardware sau software este proprietatea furnizorului, dar este dezvoltată de o terță parte, furnizorul trebuie să menționeze acest lucru și să descrie modul în care este gestionat, într-un astfel de caz, riscul pierderii competențelor de dezvoltare.
7. Să furnizeze numărul versiunii fiecărei componente a soluției, frecvența actualizărilor de versiune sau a înlocuirilor fizice din ultimii 3 ani.
8. Să confirme dacă se află sau s-a aflat într-un litigiu cu vreo terță parte în legătură cu orice versiune a produsului sau serviciului inclus în răspuns.
9. Să precizeze ce măsuri sunt luate pentru evitarea atacurilor cibernetice, infectării sistemelor interne cu viruși sau sabotajului fizic, precum și produsele pentru care deține licențe.
10. Să explice toate măsurile luate și funcționalitățile dezvoltate de Furnizor pentru a aborda problemele de securitate ale soluției propuse după implementare.
11. Să explice adecvarea soluției pentru a permite o posibilă integrare viitoare cu alte aplicații pentru orașe inteligente.
12. Să coopereze cu furnizori terți certificați TALQ în timpul activităților de validare a interoperabilității, punere în funcțiune și depanare operațională.

C. Prezentarea furnizorului și situația financiară

Furnizorul trebuie să prezinte o descriere generală a organizației sale împreună cu o copie a rapoartelor financiare anuale din ultimii 3 ani.

D. Prezentarea produsului

Furnizorul trebuie să furnizeze o fișă tehnică pentru fiecare element al soluției și cel puțin pentru Controlere, Componentele rețelei de comunicații, funcționalitatea Gateway-ului TALQ și Software-ul central de management, inclusiv:

- Denumirea comercială și referința produsului (așa cum apar în lista produselor certificate de pe site-ul TALQ, dacă este cazul)
- Tipul OLN:
 - Comunicație prin linia electrică (powerline) sau radiofrecvență
 - Mesh, stea sau mixtă
 - Tehnologia și protocoalele de comunicație
- Numărul de astfel de produse instalate
- Data primei instalări într-o rețea de iluminat exterior a unui client final
- Versiunile TALQ pentru care componenta este certificată
- Pentru produsele hardware:
 - Imagini
 - Caracteristici principale
 - Dimensiuni și greutate
 - Proiectare și fabricație
 - Drepturi de proprietate intelectuală (ale furnizorului sau pentru un produs revândut)
 - Durată de viață și garanție
 - Certificări și organisme
- Pentru produsele software:
 - Cloud și/sau on-premise
 - Păstrarea datelor și spațiul de stocare necesar aferent
 - Scalabilitatea soluției
 - Autentificare și securitate
 - Conformitate cu GDPR
 - Integrare: suport API, exemple de integrări cu sisteme ale unor terțe părți
 - Serviciu de suport (inclusiv raportare, gestionarea incidentelor) furnizat de companie
- Arhitectura soluției: modul în care produsele interacționează între ele și cu sistemele unor terțe părți.
- Aspecte de securitate:
 - Securitatea și confidențialitatea datelor cu caracter personal: vă rugăm să demonstrați modul în care compania dumneavoastră respectă Regulamentul general privind protecția datelor (G.D.P.R.) și modul în care soluția respectă, de asemenea, GDPR
 - Arhitectura de securitate cibernetică cap-la-cap și detaliile tehnice ale soluției propuse: vă rugăm să furnizați o descriere la nivel înalt a arhitecturii de securitate cibernetică și a opțiunilor tehnice (protocoale, servicii, arhitecturi de sistem sau altele) care sunt implementate și utilizate în producție în soluția cap-la-cap propusă în cadrul licitației
 - Certificări și/sau procese de gestionare a platformei pentru oraș inteligent: vă rugăm să furnizați informații dacă firma dumneavoastră este certificată ISO27001. Vă rugăm să furnizați detalii despre diferitele blocuri de management și detalii la nivel înalt despre procesele implementate și utilizate pentru gestionarea platformei și a datelor.

E. Costuri

Este necesară includerea unei esitmări a costurilor proiectului, în formatul specificat mai jos:

Elemente de preț	Preț în < moneda care urmează a fi introdusă >
Prețul corpului de iluminat cu Controlere încorporate	
Prețul Controlerelor	

Prețul Componentelor de comunicație ale Rețelei de iluminat exterior	
Prețul funcționalității Gateway TALQ (inclusiv licențierea, găzduirea și mentenanța, dacă este cazul)	
Preț anual pentru Software-ul central de management ca serviciu (SaaS/Cloud), incluzând actualizările, mentenanța zilnică necesară și suportul tehnic la distanță Sau Prețul unei licențe on-premises pentru Software-ul central de management inclusiv taxele anuale de mentenanță și specificațiile hardware-ului necesar Dacă sunt oferite Acorduri privind nivelul serviciului (SLA-uri) pentru garantarea performanței, acestea trebuie prezentate	
Preț pentru un Acord privind nivelul serviciului superior, până la <introduceți aici SLA-ul avansat (de ex., 99,95%)>	
Preț pentru păstrarea / stocarea suplimentară a datelor < indicați aici perioada de păstrare solicitată pentru anumite informații (de ex., serii temporale detaliate, date energetice) >	
Serviciu de asistență la fața locului pentru a ajuta echipa noastră să instaleze primele < XXX > Controlere	
Sesiune de instruire pentru administratori Instruire completă privind soluția	
Sesiune de instruire pentru utilizatorii finali Instruire completă privind soluția	
Cost de dezvoltare pentru orice funcționalitate specifică	
Costuri de punere în funcțiune	
Vă rugăm să enumerați orice costuri suplimentare legate de comunicații, managementul proiectului, managementul riscurilor, configurarea acordurilor de garanție	
Servicii profesionale pentru integrarea TALQ, înrolare, configurare, testare și punere în funcțiune Notă: Certificarea TALQ asigură interfețe de interoperabilitate standardizate între sistemele conforme. Cu toate acestea, pot fi necesare în continuare activități specifice proiectului de integrare, configurare, validare și punere în	

funcțiune pentru a obține interoperabilitate operațională deplină în mediul implementat.	
<i>< Adăugați aici alte elemente pentru orașe inteligente și/sau IoT care ar trebui să facă parte din licitația dumneavoastră ></i>	

Furnizorul trebuie să detalieze orice estimări realizate în vederea stabilirii costurilor de mai sus. În special atunci când oferta ar urma să reprezinte prima implementare a unui nou proiect, acest lucru trebuie menționat și este necesară o evaluare a riscurilor.

F. Lista clienților

Dacă este disponibilă, furnizorul trebuie să furnizeze o listă de clienți la care a implementat aceeași soluție, precum și o indicație privind dimensiunea acestor proiecte (numărul de Controlere aflate sub control).

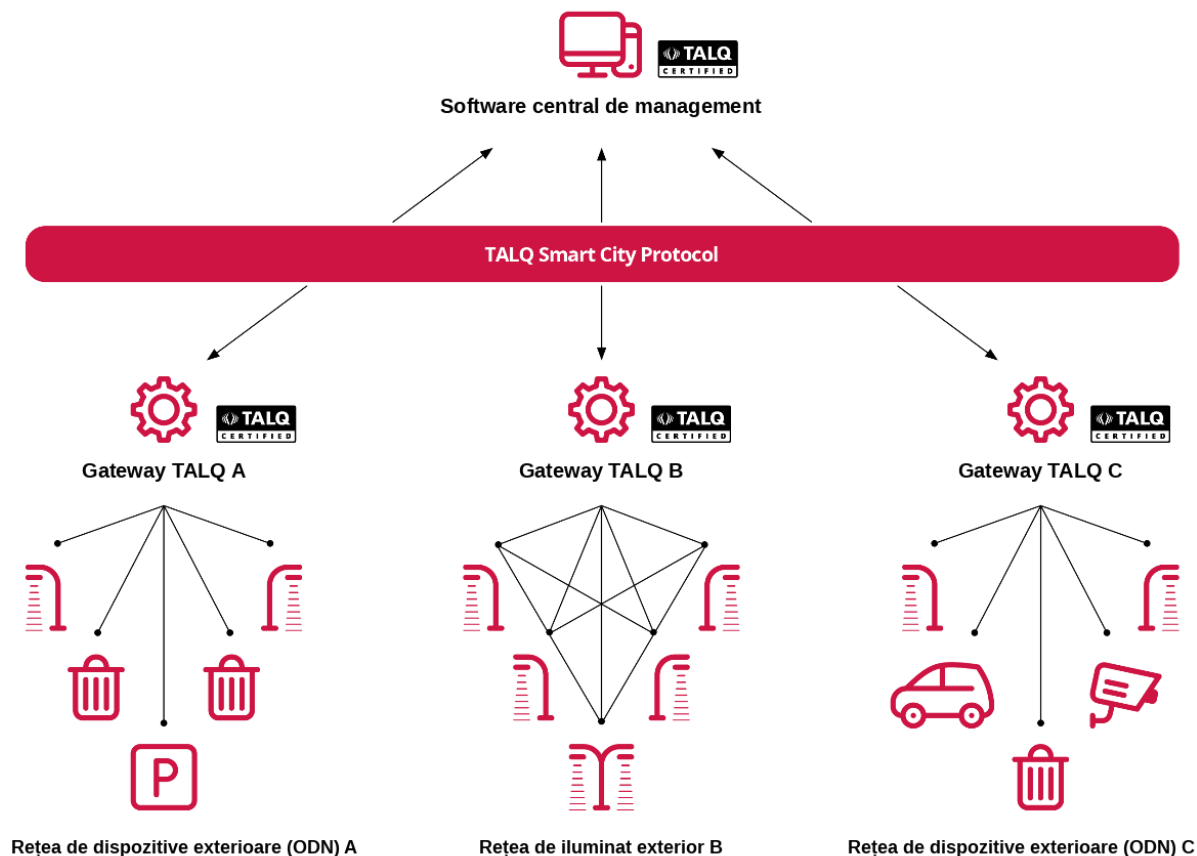
G. Vizite la locații

Dacă este posibil, furnizorul trebuie să furnizeze numele și adresa a până la 3 clienți cu care putem avea o discuție telefonică sau cărora le putem trimite un chestionar și care au selectat și utilizează soluția propusă de Furnizor.

5. Specificații tehnice

A. Arhitectură TALQ interoperabilă

Diagrama următoare ilustrează arhitectura de nivel înalt a unei soluții interoperabile de iluminat exterior bazate pe TALQ. Aceasta arată modul în care sistemele de Software central de management (CMS) certificate TALQ pot comunica cu mai multe Rețele de iluminat exterior (OLN) de la furnizori diferiți prin Gateway-uri TALQ certificate, independent de tehnologiile de comunicație utilizate în cadrul fiecărei rețele. A se vedea definițiile din capitolul 1.C.



B. Specificații tehnice privind controlerele

Cod	Cerință	Specificație	Obligativ / Opțional	Conformitate furnizor (Conform, Parțial conform, Neconform)	Explicații și comentarii furnizor
5.B.1	Certificare	<Introduceți aici certificările electronice și alte certificări necesare în țara dumneavoastră >			
5.B.2	Durată de viață și garanție	<Introduceți aici durata de viață estimată și garanția asociată pentru Controlere >			
5.B.3	Identificarea Controlerelor, corpurilor de iluminat și driverelor	Controlerele trebuie să fie identificate în mod unic printr-un număr de serie raportat către CMS și <opțional> trebuie să poată citi identificatorii unici ai corpului de iluminat și ai driverului prin protocolul D4i. Acolo unde este cazul, Controlerele ar trebui să permită preluarea interoperabilă a informațiilor despre corpul de iluminat, driver și senzori prin interfețe DALI D4i conforme cu profilurile DALI D4i TALQ Zhaga.			
5.B.4	Tip de instalare	< În funcție de țara și practicile dumneavoastră, puteți solicita instalarea Controlerelor pe un soclu ANSI 136.41 cu 7 pini sau pe un conector ZhagaD4i, instalarea în baza stâlpului ori utilizarea oricărui alt mecanism >			
5.B.5	GPS și auto-comisionare	< opțional > Controlerele trebuie să fie echipate cu cip GPS și să ofere un mecanism de punere automată în funcțiune pentru a evita intervenția la fața locului la configurarea inițială.			
5.B.6	Detectarea defecțiunilor/evenimentelor conform cazurilor de testare funcțională TALQ pentru alarmare	Controlerele trebuie să dispună de capacități diferite de detectare a defecțiunilor și evenimentelor. Trebuie selectate capacitățile necesare pentru detectarea unor defecțiuni/evenimente precum: - raportarea alarmelor de iluminat către CMS, - raportarea alarmelor electrice către CMS - raportarea programului și calendarului nevalide care sunt înregistrate în Controler sau în orice altă componentă a Rețelei de iluminat exterior și trimise către CMS atunci când este relevant. Furnizorul trebuie să enumere defecțiunile/evenimentele acceptate de Controlerul propus, utilizând lista de capacități TALQ, și să descrie cât de des și cât de rapid sunt trimise aceste defecțiuni/evenimente către CMS.			
5.B.7	Măsurarea și înregistrarea valorilor electrice conform cazurilor de testare funcțională	Controlerele pot avea capacități de măsurare a valorilor electrice, care pot fi înregistrate în Controler sau în			

	TALQ pentru monitorizare, denumite MONITOR-1 și MONITOR-6	orice altă componentă a Rețelei de iluminat exterior, pentru a fi trimise către CMS atunci când este relevant. Exemple de astfel de măsurători sunt enumerate în cazurile de testare funcțională TALQ: nivelul raportat al lămpii, tensiunea de rețea, curentul, consumul de energie sau factorul de putere. Furnizorul trebuie să enumere și să garanteze valorile electrice măsurate de Controlerul propus și să descrie cât de des, cu ce precizie și cât de rapid sunt măsurate și trimise aceste date către CMS.			
5.B.8	Furnizarea informațiilor despre consumul de energie și a orelor de funcționare ale lămpilor conform cazurilor de testare funcțională de monitorizare TALQ MONITOR-2, MONITOR-3, MONITOR-4 și MONITOR-5	Controlerele pot măsura consumul cumulat de energie (kWh) al lămpii, numărul de ore de funcționare, numărul de porniri și pierderile de alimentare, le pot înregistra în Controler sau în orice altă componentă a Rețelei de iluminat exterior și le pot trimite către CMS atunci când este relevant. Furnizorul trebuie să descrie cât de des, cu ce precizie și cât de rapid sunt măsurate și trimise aceste date către CMS.			
5.B.9	Furnizarea unui mecanism pentru prevenirea pierderii datelor măsurate	Soluția propusă trebuie să ofere mecanisme pentru prevenirea pierderii datelor înregistrate. Furnizorul trebuie să explice un astfel de mecanism pentru situația în care se pierde comunicația dintre Controlere și alte elemente de rețea ale OLN.			
5.B.10	Funcționare pe baza Programului de control conform cazurilor de testare funcțională TALQ PROGRAM-1 până la PROGRAM-9	Controlerele trebuie să accepte și să execute comenzi PORNIT, OPRIT și de reglare a intensității luminoase pe baza Programelor de control și a Calendarelor (inclusiv calendare cu zile de excepție), programate de utilizatori finali autorizați în CMS și transmise Controlerului prin Rețeaua de iluminat exterior. Furnizorul trebuie să indice dacă reglarea intensității este continuă sau limitată la anumite valori.			
5.B.11	Control dinamic al spectrului luminos și al temperaturii de culoare	Acolo unde corpurile de iluminat și driverele permit, Controlerele trebuie să permită controlul de la distanță al spectrului luminos și/sau al temperaturii de culoare corelate (CCT), inclusiv funcționarea programată și adaptivă destinată reducerii efectelor adverse ale „Luminii artificiale pe timp de noapte” (ALAN), menținând în același timp performanța iluminatului și cerințele de siguranță.			
5.B.12	Acceptarea comenzii manuale prioritare de la distanță conform cazurilor de testare funcțională TALQ CONTROL-1 până la CONTROL-7	Controlerul trebuie să accepte și să execute comenzi manuale prioritare de la distanță PORNIT, OPRIT și de reglare a intensității luminoase, trimise de utilizatori finali autorizați din CMS către Controler prin Rețeaua de iluminat exterior. Furnizorul			

		trebuie să descrie mecanismele aplicate, inclusiv punerea în coadă sau pierderea comenzilor, atunci când se pierde comunicația cap-la-cap cu Controlerul.			
5.B.13	<opțional> Informații de gestionare a activelor preluate de Controlere și trimise către CMS	<Enumerați aici orice funcționalitate suplimentară legată de informațiile specifice de gestionare a activelor pe care solicitați Controlerelor să le preia din driverul D4i și să le trimită către CMS. Exemplele pot include producătorul corpului de iluminat, tipul corpului de iluminat, informații despre driver, parametri de funcționare, diagnosticare, date energetice și informații referitoare la senzori preluate prin interfețele D4i.>			
5.B.14	<Opțional dacă este necesară o conectivitate mai largă a dispozitivelor> Utilizare ca interfață de comunicație pentru soluții de oraș inteligent și Internetul obiectelor	Controlerul/Rețeaua/CMS trebuie să permită conectivitatea la dispozitive/sisteme suplimentare X, Y și Z. Furnizorul trebuie să enumere orice costuri suplimentare de comunicație aferente unor astfel de cazuri de utilizare.			
5.B.15	<opțional> Cerințe suplimentare specifice controlerelor din punctele de aprindere	Atunci când este propusă funcționalitatea de control al punctului de aprindere, controlerele din punctul de aprindere trebuie să permită raportarea către CMS a alarmelor punctului de aprindere, defecțiunilor circuitelor de alimentare, întreruperilor de energie și condițiilor electrice anormale. Controlerele din punctul de aprindere trebuie să permită comenzi de comutare de la distanță, programare și comandă prioritară prin protocolul TALQ. Soluția propusă ar trebui să permită funcționarea autonomă pe baza programărilor interne și/sau a funcționalității de ceas astronomic în cazul pierderii comunicației cu CMS. Controlerele din punctul de aprindere ar trebui, de asemenea, să permită măsurători electrice și monitorizarea energiei relevante pentru exploatarea iluminatului exterior. Soluția propusă de control al punctului de aprindere trebuie să fie certificată TALQ pentru Profilul TALQ de control al punctului de aprindere.			

C. Specificații tehnice privind Rețeaua de iluminat exterior și interoperabilitatea

Cod	Cerință	Specificație	Obligativ / Opțional	Conformitate furnizor (Conform, Parțial conform, Neconform)	Explicații și comentarii furnizor
5.C.1	Interoperabilitate și conformitate TALQ	Soluția propusă trebuie să permită interoperabilitatea printr-un Gateway TALQ conform cu TALQ Smart City Protocol versiunea 2.7 (sau mai nouă), permițând organizației noastre să achiziționeze și să			

		utilizeze un CMS de la alt furnizor pentru a controla Rețelele de iluminat exterior ale Furnizorului (și Controlerele asociate) sau alte Rețele de iluminat exterior de la alți Furnizori. Rețeaua de iluminat exterior trebuie să utilizeze funcționalitatea Gateway TALQ certificată de Consorțiul TALQ. O soluție cu mai mulți furnizori conformă cu TALQ necesită un Gateway TALQ care să acționeze ca interfață standardizată de interoperabilitate între Rețeaua de iluminat exterior și CMS.			
5.C.2	Implementarea cerințelor de securitate TALQ	Soluția propusă trebuie să implementeze mecanismele de securitate recomandate în Specificația tehnică TALQ pentru securizarea comunicațiilor dintre Gateway-ul TALQ și CMS.			
5.C.3	Descrierea securității în cadrul OLN	Furnizorul trebuie să descrie în detaliu mecanismele de securitate existente între fiecare componentă hardware/software, inclusiv Controlerele, din cadrul Rețelei de iluminat exterior.			
5.C.4	Adresarea dispozitivelor	Gateway-ul TALQ trebuie să expună către CMS identificatori logici unici ai dispozitivelor, conform convenției de adresare TALQ.			
5.C.5	Actualizarea sistemului	Vă rugăm să indicați dacă sistemul poate fi actualizat după instalare și modul în care acest lucru se realizează prin Protocolul TALQ sau în alt mod.			
5.C.6	<Tehnologie de comunicație specifică>	<i><Introduceți aici tehnologia și/sau protocolul specific de radiofrecvență (sau alt tip) cu care solicitați ca soluția OLN să fie conformă></i>			
5.C.7	<Nivel specific de performanță al rețelei de comunicații>	<i><Specificați aici orice nivel specific de performanță al rețelei care este necesar (de ex., timpul maxim pentru implementarea unui programator/calendar pe toate punctele de lumină, timpul maxim pentru primirea unei anumite alarme, timpul maxim pentru livrarea unei comenzi manuale prioritare></i>			
5.C.8	<opțional> Iluminare dinamică pe bază de senzori	OLN trebuie să permită iluminat dinamic bazat pe senzori, în care senzorii instalați pe un anumit corp de iluminat și conectați la OLN declanșează modificarea nivelului de iluminare pentru un grup de alte corpuri de iluminat controlate de Controlere conectate la aceeași OLN. Această capabilitate trebuie să permită și strategii de reducere a efectelor ALAN, inclusiv reducerea nivelurilor de iluminare inutile în perioadele cu activitate redusă, menținând în același timp cerințele de siguranță și operaționale. Soluția propusă ar trebui, de asemenea, să permită strategii de iluminat sezoniere și sensibile la mediu, inclusiv funcționare bazată pe timp, calendar sau declanșată de senzori, menită să reducă impactul ecologic în perioade sensibile pentru fauna sălbatică			

		sau în zone protejate din punct de vedere al mediului.			
--	--	--	--	--	--

D. Specificații tehnice privind Software-ul central de management

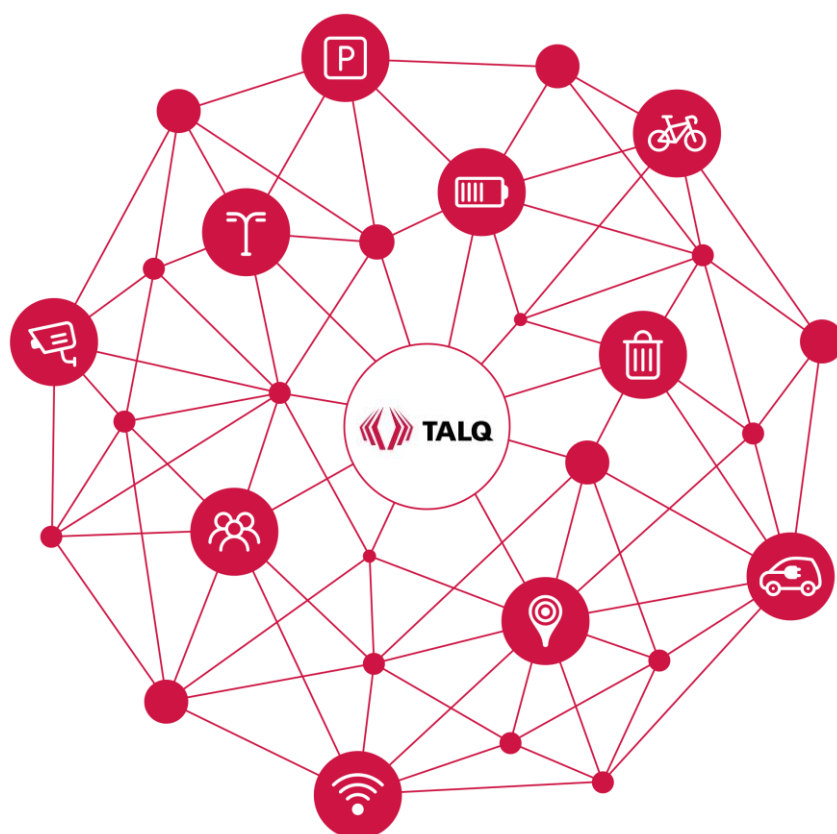
Cod	Cerință	Specificație	Obligatoriu / Opțional	Conformitate furnizor (Conform, Parțial conform, Neconform)	Explicații și comentarii furnizor
5.D.1	Suport pentru controlul, comanda și monitorizarea OLN	CMS trebuie să furnizeze funcționalități și servicii precum comandă de la distanță, control de la distanță și monitorizare de la distanță a Controlerelor și a oricărui alt obiect disponibil (de descris de Furnizor) din OLN.			
5.D.2	Punerea în funcțiune și scoaterea din funcțiune a Controlerelor	CMS trebuie să permită utilizatorilor să pună în funcțiune și să scoată din funcțiune orice Controler și corpurile de iluminat asociate.			
5.D.3	<opțional> Informații despre gestionarea activelor	CMS trebuie să colecteze informațiile despre active citite și raportate de Controlere din driverile D4i și să ofere funcționalități asociate de gestionare a activelor, inclusiv alertare și raportare. Acolo unde infrastructura implementată permite, CMS ar trebui să accepte capabilități interoperabile de gestionare a activelor oferite prin profilurile DALI D4i TALQ Zhaga.			
5.D.4	Configurarea de la distanță a Controlerelor	CMS trebuie să permită utilizatorilor să configureze de la distanță Controlerele conectate la OLN-uri, conform descrierii cazurilor de testare funcțională TALQ CONFIG-1 până la CONFIG-11.			
5.D.5	Monitorizarea de la distanță a Controlerelor	CMS trebuie să permită utilizatorilor să monitorizeze de la distanță Controlerele conectate la OLN-uri, conform descrierii cazurilor de testare funcțională TALQ MONITOR-1 până la MONITOR-12.			
5.D.6	Controlul de la distanță al Controlerelor	CMS trebuie să permită utilizatorilor să controleze de la distanță Controlerele conectate la OLN-uri, conform descrierii cazurilor de testare funcțională TALQ CONTROL-1 până la CONTROL-7.			
5.D.7	Colectarea alertelor de la Controlere	CMS trebuie să colecteze și să gestioneze alarmele trimise de Controlerele conectate la OLN-uri, conform descrierii cazurilor de testare funcțională TALQ ALARM-1 până la ALARM-5.			
5.D.8	Suport pentru programul de control al iluminatului exterior și calendare, conform cazurilor de testare	CMS trebuie să furnizeze funcționalități de gestionare a iluminatului exterior, precum programarea de la distanță (configurarea și implementarea programelor de control al iluminatului și a calendarelor) prin Protocolul TALQ.			

	funcțională TALQ PROGRAM-1 până la 9				
5.D.9	Gestionarea iluminatului ținând cont de spectru	CMS trebuie să permită configurarea, programarea și monitorizarea strategiilor adaptive de temperatură de culoare și/sau iluminat spectral, acolo unde infrastructura de iluminat exterior conectată oferă suport.			
5.D.10	Gestionarea iluminatului exterior	CMS trebuie să ofere funcționalități de analiză a datelor, alarmare, raportare și tablouri de bord pentru a transforma toate datele și alarmele, precum și celelalte funcționalități de monitorizare, în beneficii de economisire a energiei și a costurilor de mentenanță.			
5.D.11	Modelul cheltuielilor operaționale pentru CMS	< Menționați aici modelul de cheltuieli operaționale pe care intenționați să îl utilizați. >			
5.D.12	Securitate	Furnizorul trebuie să descrie măsurile și procesele de securitate existente în cadrul sau în jurul CMS pentru minimizarea riscurilor de securitate.			
5.D.13	Conformitate cu GDPR	Furnizorul trebuie să demonstreze conformitatea cu principiile GDPR.			
5.D.14	Licențe	CMS nu trebuie să necesite licențe de la terțe părți sau costuri/prețuri suplimentare care nu sunt incluse în propunerea de preț a Furnizorului.			
5.D.15	Copie de siguranță și restaurare	CMS trebuie să ofere funcționalități de creare a copiilor de siguranță și restaurare, de preferință într-o locație separată fizic, pentru a maximiza disponibilitatea soluției.			
5.D.16	Scalabilitate și performanță	CMS trebuie să fie dovedit la o scară comparabilă cu acest proiect. Furnizorul trebuie să indice performanța estimată (de ex., timpul de răspuns pentru utilizatori, capacitatea de a colecta volume foarte mari de date).			
5.D.17	Suport pentru mai multe Rețele de iluminat exterior	Furnizorul trebuie să indice orice limitare privind numărul de Rețele de iluminat exterior certificate TALQ sau de componente OLN pe care CMS le poate gestiona.			
5.D.18	Certificare TALQ	CMS trebuie să fie certificat de Consorțiul TALQ pentru TALQ versiunea 2.7 (sau ulterioară). CMS trebuie să accepte rețele de iluminat exterior certificate TALQ compatibile începând cu TALQ versiunea 2.1. Procesul de testare TALQ, procesul de certificare și instrumentele de testare pentru certificare au fost perfecționate de-a lungul mai multor ani pentru a asigura interoperabilitatea și a minimiza riscurile pentru orașe. Toate produsele certificate oficial TALQ pot fi găsite pe site-ul TALQ www.talq-consortium.org			

<Sfârșitul șablonului de licitație>

Vă urăm succes în desfășurarea unui proces de licitație transparent și eficient pentru viitorul dvs. proiect de iluminat exterior!

Protocolul Smart City
Mai mult decât iluminare inteligentă



TALQ Consortium
371 Hoes Lane, Suite 200
Piscataway
NJ 08854, Statele Unite ale Americii

info@talq-consortium.org
www.talq-consortium.org