



**INFORME DE VALORACIÓ DELS CRITERIS SUBJECTIUS DEL CONCURS:
"INSTAL·LACIÓ D'UN SISTEMA DE GESTIÓ DE VELOCITAT VARIABLE A LA
CARRETERA C-58 ENTRE SANT QUIRZE DEL VALLÈS I BARCELONA."
(Exp: SCT-2024-70)**

CRITERIS SUBJECTIUS.

Segons el Plec de clàusules administratives, es valoraran els següents criteris subjectius:

1. Tres sistemes per millorar la qualitat del sistema de velocitat variable proposat al projecte. Descripció dels sistemes i els seus beneficis aportats al projecte (fins a 6 punts):

	Nivell Alt	Nivell mig	Nivell baix	No aporta
Benefici aportat al sistema de velocitat variable	2	0,75	0	0

2. Descripció de l'algoritme de velocitat variable. Es valoraran els següents apartats (Fins a 14 punts) amb el següent barem.

	Alt	Mitjà	Baix	No aporta
Dades que tindrà en compte el sistema de cada element ITS instal·lat a carretera	2	1	0	0
Com es tractaran aquestes dades i descripció del procediment per decidir la velocitat de la via	2	1	0	0
Descripció de la interfície amb l'usuari	2	1	0	0
Sistemes que es disposaran per monitoritzar l'algoritme de velocitat variable	2	1	0	0
Possibilitats per interactuar amb l'algoritme de velocitat variable en funció de possibles esdeveniments com per exemple obres o altres que pugui preveure el licitador	2	1	0	0
Funcionament en mode degradat i com s'afrontaran situacions de manca de subministrament de dades dels elements ITS de carretera en cas d'avaría d'algun element, problemes de comunicació o altres	2	1	0	0
Escalabilitat del sistema ja sigui per incloure nous equips ITS o ampliar-lo a d'altres carreteres.	2	1	0	0



Doc. original signat per:
José Carlos García López
24/10/2024

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 30/10/2027

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ

0GA2STVKLBWS6DX4FT92XDEZXB1SA8OV

Data creació còpia:
30/10/2024 16:13:58

Pàgina 1 de 8



OFERTES PRESENTADES

Han presentat ofertes les empreses següents:

SOCIEDAD IBÉRICA DE CONSTRUCCIONES ELÉCTRICAS S.A.
ALUMBRADOS VIARIOS S.A.
AERONAVAL DE CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES S.A.

VALORACIÓ DE LES OFERTES PRESENTADES

A continuació es procedeix a valorar les ofertes corresponents als criteris subjectius

Empresa: SOCIEDAD IBÉRICA DE CONSTRUCCIONES ELÉCTRICAS S.A.

1. Descripció dels sistemes per millorar la qualitat del sistema de velocitat variable proposat al projecte (fins a 6 punts)

- Sistema de monitorització meteorològica. (fins a 2 punts)
Es considera que el sistema de monitorització meteorològica aportarà un benefici en moments i situacions puntuals en la presa de dades per al sistema de velocitat variable.
Es valora que la proposta té un nivell mig i es puntua amb 0,75 punts.
- Sistema de mesurament de qualitat de l'aire i soroll. (fins a 2 punts)
Es considera que el sistema de mesurament de qualitat de l'aire i soroll aportarà un benefici en moments i situacions puntuals en la presa de dades per al sistema de velocitat variable.
Es valora que la proposta té un nivell mig i es puntua amb 0,75 punts.
- Sistema C-ITS vehicles connectats amb instal·lació de RSUs. (fins a 2 punts)
Es considera que el sistema C-ITS vehicles connectats amb instal·lació de RSU aportarà un benefici en moments i situacions puntuals en la presa de dades degut al nivell tecnològic actual de la flota de vehicles, però aportarà un benefici constant amb el pas del temps.
Es considera que la proposta té un nivell alt i es valora amb 2 punts.

Total : 3.5 punts



Doc. original signat per:
José Carlos García López
24/10/2024

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 30/10/2027

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0GA2STVKLBWS6DX4FT92XDEZXB1SA80V

Data creació còpia:
30/10/2024 16:13:58



2. Descripció de l'algoritme de velocitat variable (fins a 14 punts)

- Dades que tindrà en compte el sistema de cada element ITS instal·lat a carretera. (2 punts)

Presenta una enumeració exhaustiva de les dades que es tindran en compte, d'on s'extrauran i el motiu perquè s'utilitzin aquestes dades.

Es considera que la proposta té un nivell alt i es valora amb 2 punts.
- Com es tractaran aquestes dades i descripció del procediment per decidir la velocitat de la via. (2 punts)

Es realitza una explicació detallada del tractament de les dades i dels mètodes per decidir la velocitat de via.

Es considera que la proposta té un nivell alt i es valora amb 2 punts.
- Descripció de la interfície amb l'usuari.(fins a 2 punts)

Es proposa una interfície compatible amb VIGICAT, es fa una descripció de les funcionalitats i modes de treball. No es mostren exemples de com serà la visualització per l'usuari que donin una idea de la seva usabilitat.

Es considera que la proposta té un nivell mig i es valora amb 1 punt.
- Sistemes que es disposaran per monitoritzar l'algorisme de velocitat variable .(fins a 2 punts)

S'exposen breument dos mètodes per al monitoratge de l'algoritme basats ens històrics i registres sense quedar clara la seva gestió i utilitat en temps real.

Es considera que la proposta té un nivell baix i es valora amb 0 punts.
- Possibilitats per interactuar amb l'algorisme de velocitat variable en funció de possibles esdeveniments com per exemple obres o altres que pugui preveure el licitador.(fins a 2 punts)

Es realitza una classificació dels esdeveniments que es consideren amb una explicació breu, sense aprofundir en les mesures a aplicar ni com s'aplicaran.

Es considera que la proposta té un nivell mig i es valora amb 1 punt.
- Funcionament en mode degradat i com s'afrontaran situacions de manca de subministrament de dades dels elements ITS de carretera en cas d'avaria d'algun element, problemes de comunicació o altres.(fins a 2 punts)



Doc.original signat per:
José Carlos García López
24/10/2024

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 30/10/2027

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0GA2STVKLBWS6DX4FT92XDEZXB1SA80V

Data creació còpia:
30/10/2024 16:13:58

Pàgina 3 de 8



Es realitza una explicació detallada del funcionament del mode degradat i del funcionament en cas de falta de dades.

Es considera que la proposta té un nivell alt i es valora amb 2 punts.

- Escalabilitat del sistema ja sigui per incloure nous equips ITS o ampliar-lo a d'altres carreteres. (fins a 2 punts)

Es realitza una explicació de les possibilitats de l'escalabilitat del sistema i les possibilitats d'incloure noves tecnologies, elements ITS o xarxes viaries. Algunes d'aquestes implementacions es realitzen mitjançant una modificació del codi, fet que suposa una pèrdua d'autonomia a l'hora d'escalar el sistema

Es valora que la proposta té un nivell mig i es valora amb 1 punt.

Total : 9 punts

Empresa: ALUMBRADOS VIARIOS S.A.

1. Descripció dels sistemes per millorar la qualitat del sistema de velocitat variable proposat al projecte (fins a 6 punts)

- Implantació d'equips detectors de Bluetooth / Wifi per millorar-ne la sensorització. (fins a 2 punts)

Es considera que la implantació d'equips detectors Bluetooth / WI-FI aportarà un benefici constant en la presa de dades en el sistema de velocitat variable.

Es valora que la proposta té un nivell alt i es puntua amb 2 punts.

- Aprofitament de les càmeres del sistema CCTV existents per detecció de incidents i retencions. (fins a 2 punts)

Es considera que l'aprofitament de les càmeres de sistema CCTV per detecció d'incidentes i retencions aportarà un benefici constant en la presa de dades en el sistema de velocitat variable però el seu funcionament pot veure's afectat per altres necessitats d'ús d'aquestes CCTV.

Es considera que la proposta té un nivell mig i es valora amb 0.75 punts.

- Implantació de sensorització adicional no intrusiva mitjançant tecnologia radar per millorar-ne la granularitat de les dades. (fins a 2 punts)

Es considera que la sensorització adicional no intrusiva mitjançant tecnologia radar aportarà un benefici constant en la presa de dades en el sistema de velocitat variable.





Es valora que la proposta té un nivell alt i es puntua amb 2 punts.

Total : 4,75 punts

2. Descripció de l'algorisme de velocitat variable (fins a 14 punts)

- Dades que tindrà en compte el sistema de cada element ITS instal·lat a carretera. (2 punts)
 - Presenta una enumeració exhaustiva de les dades que es tindran en compte, d'on s'extrauran i el motiu perquè s'utilitzin aquestes dades.
 - Es considera que la proposta té un nivell alt i es valora amb 2 punts.

- Com es tractaran aquestes dades i descripció del procediment per decidir la velocitat de la via. (2 punts)
 - Es realitza una explicació detallada del tractament de les dades i dels mètodes per decidir la velocitat de via.
 - Es considera que la proposta té un nivell alt i es valora amb 2 punts.

- Descripció de la interfície amb l'usuari.(fins a 2 punts)
 - Es proposa una interfície compatible amb VIGICAT, es fa una descripció detallada de les funcionalitats i modes de treball. Es presenten visualitzacions de les diferents vistes que disposarà l'usuari.
 - Es considera que la proposta té un nivell alt i es valora amb 2 punts.

- Sistemes que es disposaran per monitoritzar l'algorisme de velocitat variable .(fins a 2 punts)
 - S'exposa un llistat de fins a 9 variables que s'aniran actualitzant en temps real i de manera visual per a tenir un seguiment precís de l'estat de l'algorisme.
 - Es considera que la proposta té un nivell alt i es valora amb 2 punts.

- Possibilitats per interactuar amb l'algorisme de velocitat variable en funció de possibles esdeveniments com per exemple obres o altres que pugui preveure el licitador.(fins a 2 punts)
 - Es realitza una classificació dels esdeveniments que es consideren amb una explicació breu, sense aprofundir en les mesures a aplicar ni com s'aplicaran.
 - Es considera que la proposta té un nivell mig i es valora amb 1 punt.



Doc original signat per:
José Carlos García López
24/10/2024

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 30/10/2027

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0GA2STVKLBWS6DX4FT92XDEZXB1SA8OV

Data creació còpia:
30/10/2024 16:13:58



- Funcionament en mode degradat i com s'afrontaran situacions de manca de subministrament de dades dels elements ITS de carretera en cas d'avaria d'algun element, problemes de comunicació o altres.(fins a 2 punts)

Es realitza una explicació detallada del funcionament del mode degradat i del funcionament en cas de falta de dades.

Es considera que la proposta té un nivell alt i es valora amb 2 punts.

- Escalabilitat del sistema ja sigui per incloure nous equips ITS o ampliar-lo a d'altres carreteres. (fins a 2 punts)

Es realitza una explicació exhaustiva de l'arquitectura del sistema, es parla d'escalabilitat a mode de microservei. No es detalla en profunditat l'ampliació a altres carreteres.

Es considera que la proposta té un nivell mig i es valora amb 1 punt.

Total : 12 punts

Empresa: AERONAVAL DE CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES S.A

1. Descripció dels sistemes per millorar la qualitat del sistema de velocitat variable proposat al projecte (fins a 6 punts)

- Sistema mesurament ambiental i pol·lució. (fins a 2 punts)

Es considera que el sistema de mesurament ambiental i pol·lució aportarà un benefici en moments i situacions puntuals en la presa de dades per al sistema de velocitat variable.

Es valora que la proposta té un nivell mig i es puntua amb 0,75 punts.

- Sistema control meteorològic.(fins a 2 punts)

Es considera que el sistema de control meteorològic aportarà un benefici en moments i situacions puntuals en la presa de dades per al sistema de velocitat variable.

Es valora que la proposta té un nivell mig i es puntua amb 0,75 punts.

- Sistema comunicació V2X mitjançant RSU (fins a 2 punts)

Es considera que el sistema de comunicació V2X aportarà un benefici en moments i situacions puntuals en la presa de dades degut al nivell tecnològic actual de la flota de vehicles, però aportarà un benefici constant amb el pas del temps.



Doc.original signat per:
José Carlos García López
24/10/2024

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al [web csv.gencat.cat](http://web.csv.gencat.cat) fins al 30/10/2027

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0GA2STVKLBWS6DX4FT92XDEZXB1SA80V

Data creació còpia:
30/10/2024 16:13:58



Es considera que la proposta té un nivell alt i es valora amb 2 punts.

Total : 3,5 punts

2. Descripció de l'algoritme de velocitat variable (fins a 14 punts)

- Dades que tindrà en compte el sistema de cada element ITS instal·lat a carretera. (2 punts)
 - Es realitza un llistat breu de les dades que tindrà en compte el sistema.
 - Es considera que la proposta té un nivell mig i es valora amb 1 punt.

- Com es tractaran aquestes dades i descripció del procediment per decidir la velocitat de la via. (2 punts)
 - Es realitza una explicació detallada del tractament de les dades i dels mètodes per decidir la velocitat de via.
 - Es considera que la proposta té un nivell alt i es valora amb 2 punts.

- Descripció de la interfície amb l'usuari.(fins a 2 punts)
 - Es presenta una proposta com a aplicació web. No es preveu integració a VIGICAT.
 - Es considera que la proposta no aporta valor i es valora amb 0 punts.

- Sistemes que es disposaran per monitoritzar l'algorisme de velocitat variable .(fins a 2 punts)
 - Es proposen modes de funcionament (sense especificar) i una sèrie de prioritats i validacions per el autocontrol de l'algoritme però sense aportar la possibilitat d'anàlisi dels diferents paràmetres o mesures en temps real.
 - Es considera que la proposta no aporta valor i es valora amb 0 punts

- Possibilitats per interactuar amb l'algorisme de velocitat variable en funció de possibles esdeveniments com per exemple obres o altres que pugui preveure el licitador.(fins a 2 punts)
 - Es realitza una classificació dels esdeveniments que es consideren amb una explicació breu, sense aprofundir en les mesures a aplicar ni com s'aplicaran.
 - Es considera que la proposta té un nivell mig i es valora amb 1 punt.



Doc.original signat per:
José Carlos García López
24/10/2024

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 30/10/2027

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0GA2STVKLBWS6DX4FT92XDEZXB1SA8OV

Data creació còpia:
30/10/2024 16:13:58



- Funcionament en mode degradat i com s'afrontaran situacions de manca de subministrament de dades dels elements ITS de carretera en cas d'avaria d'algun element, problemes de comunicació o altres.(fins a 2 punts)

Es realitza una explicació detallada del funcionament del mode degradat i del funcionament en cas de falta de dades.

Es considera que la proposta té un nivell alt i es valora amb 2 punts.

- Escalabilitat del sistema ja sigui per incloure nous equips ITS o ampliar-lo a d'altres carreteres. (fins a 2 punts)

Es presenta una proposta com a aplicació web. No es preveu integració a VIGICAT, pel que es considera el sistema no escalable dins l'entorn operatiu del CIVICAT.

Es considera que la proposta no aporta valor i es valora amb 0 punts.

Total : 6 punts

Quadre resum de les valoracions:

EXP. SCT-2024-70: Instal·lació d'un sistema de gestió de velocitat variable a la carretera c-58 entre Sant Quirze del Vallès i Barcelona			
EMPRESES	1 - 1. Descripció dels sistemes per millorar la qualitat del sistema de velocitat variable proposat al projecte	2. Descripció de l'algoritme de velocitat variable	TOTAL
	(6 punts)	(14 punts)	(20 punts)
SOCIEDAD IBÉRICA DE CONSTRUCCIONES ELÉCTRICAS S. A	3,5	9	12,5
ALUMBRADOS VIARIOS S. A	4,75	12	16,75
AERONAVAL DE CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES S.A.	3,5	6	9,5

J. Carlos García López
 Cap del Servei de Planificació
 i Execució d'Infraestructures de Trànsit

Criteris subjectius - Exp SCT-2024-70



Doc.original signat per:
 José Carlos García López
 24/10/2024

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 30/10/2027

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0GA2STVKLBWS6DX4FT92XDEZXB1SA80V

Data creació còpia:
 30/10/2024 16:13:58