

ANNEXO III:

FUNCIONALITATS, ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES I MÈTODE D'IMPLANTACIÓ DE LA NOVA XARXA DE PUNTS DE MESURA MITJANÇANT ESPIRES ELECTROMAGNÈTIQUES CENTRALITZADES

Des de l'Àrea de Mobilitat de l'Ajuntament de Tarragona es vol donar prioritat a la implantació d'una xarxa de punts d'aforaments centralitzats i connectats al programari de control ja existent. A curt termini es té previst fer operativa aquesta presa de dades i, alhora que permeti una millora en la distribució dels temps semafòrics, pugui permetre disposar de les intensitats de trànsit de la xarxa viària de la ciutat en temps real i fins i tot proporcionar aquesta informació a altres àrees municipals o a tercers.

Els detectors electromagnètics estaran composts d'un bucle inductiu capaç de detectar la pertorbació d'un camp magnètic, produït per una espira per la presència d'una massa metàl·lica sobre ella. Els detectors que disposaran d'oscil·lador, detector, pròpiament dit, amplificador i bloc de sortides, seran independents del regulador i es col·locaran en armari pròxim a les espires, proveïts de tancament de seguretat i en columnes de 0,80 m.

Els detectors hauran de ser autoajustables, encara que puguin ajustar-se també manualment entre 0,1% i 2% de variació, podent mesurar el nombre de vehicles i el temps d'ocupació.

El conjunt detector-espira, estarà capacitat per a la detecció de qualsevol mena de vehicle, des de motocicletes fins a vehicles especials. Les espires enterrades en el paviment formaran, juntament amb els equips detectors, el sistema de captació de dades que seran utilitzats posteriorment per al control de vehicles. Les espires enterrades en el paviment han de posicionar-se en el centre del carril que deu sensoritzar-se, utilitzant un bucle per carril. Les espires seran de la forma geomètrica necessària, perquè ocupant la zona de calçada a controlar siguin travessades per qualsevol mena de vehicle. S'evitarà així mateix el posicionament de les espires a menys de 50 metres de masses metàl·liques, que puguin falsejar la detecció com a grans tapes metàl·liques de pous de registre, reixes de protecció de clavegueram o altres.

Per assegurar unes característiques de funcionament uniformes en tots els punts de control, la profunditat de totes les espires sota la superfície de la calçada ha de ser la mateixa i ha de ser minuciosament controlada. En el cas de vies amb més d'1 carril de circulació, les regates pel cable d'unió d'espires amb detectors es realitzaran independentment, havent de mantenir-se a una distància entre les mateixes de 20 cm. com a mínim. Les distàncies de les vores de l'espira als límits del carril corresponent, seran de 0,75 m. en principi, i encara que en funció de l'amplària del carril on hagi d'instal·lar-se la mateixa. Després del replanteig de la posició de les espires, és important que la regata corresponent es marqui en el paviment previ a la seva cort en el mateix amb un procediment

adequat, tenint en compte els angles que han de formar les seves línies respecte del flux de trànsit que es desitja mesurar.

Per al tall de les regates, s'utilitzarà una màquina talladora de paviment dotada d'un disc de serra amb dents d'atac de diamant o similar, per a assegurar la uniformitat de les dimensions i del fons de la regata. Sempre es realitzarà en hores i de manera que no pertorbi el trànsit i amb autorització prèvia de la Divisió de Planificació de la Guàrdia Urbana com pel Director del contracte. L'amplària de la regata serà com a mínim de 10 mm. i la profunditat de 60 mm. La regata necessària per a portar el cable de l'espira fins a la vora del paviment, tindrà les mateixes característiques que les anteriors.

El cable haurà de prolongar-se fins a una arqueta de registre de 40x40 cm. en la vorera, on s'empalmarà adequadament, amb un procediment que asseguri la seva estanquitat a l'aigua i a una resistència mecànica suficient, el cable d'alimentació del detector que, per a distàncies inferiors a 50 metres, podrà ser un cable telefònic d'un parell de conductors, de 0,9 mm. de diàmetre, armat i apantallat. Per a distàncies majors, haurà de tenir-se en compte a l'efecte de dimensionament del diàmetre del cable, la resistència del circuit complet, format per bucle més cable alimentador, havent d'estar dins de les toleràncies que pugui aquesta variable.

La pantalla i armadura del cable alimentador, haurà d'estar posades a terra. En el cas de distàncies petites entre espira i detector (15 a 20 m), es podrà autoritzar la utilització del mateix cable que l'empleat en l'espira, sempre que es compleixin les especificacions de prova requerits. Els passos de vorada o altres obstacles que hagi de travessar el cable, seran objecte de condicionament amb la instal·lació d'un tub de la resistència mecànica adequada, i diàmetre per a permetre el pas del cable a través de l'obstacle i evitar la seva possible deterioració en el temps per interaccions amb aquest.

Una vegada el cable tendit en el fons de la regata, es procedirà per a assegurar l'estabilitat de les característiques del cable en el temps, i per a restaurar la continuïtat del paviment circumdant, a emplenar la regata amb resina tipus epoxi o producte asfàltic adequat, a la qual s'afegirà un àrid silici fi per a augmentar la seva resistència mecànica.

El cable de l'espira, així com el cable de connexió amb l'alimentador hauran d'estar completament embeguts en resina, fins a una profunditat lliure respecte a la superfície de 10 mm. en la regata, que s'emplenarà amb betum asfàltic en calent, una vegada endurida la resina, de les característiques adequades a la fi i a les condicions climàtiques existents en la zona d'aplicació. Les dimensions previstes per a les espires són, de dos metres d'ample en el sentit perpendicular al d'avanç del trànsit, per un metre i mig en el sentit d'avanç del trànsit. Aquests valors poden ser variats lleugerament en funció de les condicions existents en el lloc de la instal·lació, i dels fins perseguits de funcionament del detector. El cable de l'espira tindrà com a mínim una secció de 1,5 mm², i serà funció de la resistència en sèrie resultant del circuit total quan les seves dimensions i la longitud del cable de connexió al detector, així com les característiques d'aquest, estiguin perfectament determinades. El cable serà de tipus flexible, amb conductor format per diversos fils de coure sense estanyar, i constarà d'un

aïllament d'etilè-propilè i d'una coberta de neoprè, de gruix suficient per a assegurar una bona resistència d'aïllament.

Una vegada estiguin en funcionament els nous punts de mesura es procedirà a connectar en el regulador corresponent havent-se de modificar la programació d'aquest regulador per a habilitar els nous detectors.

Seguidament, l'empresa adjudicatària haurà de donar d'alta en el programari del centre de control els corresponents punts de mesures, detectors i tram aforat, havent-se de configurar tots els paràmetres necessaris per a la seva integració i correcte funcionament.

Posteriorment, es realitzaran les corresponents modificacions en la interfície d'usuari per a la seva correcta representació tant en la pantalla d'operador com en la pàgina web que s'habilitarà per a aquest fi.

A partir del moment que ja estigui integrat i plenament operatiu es configuraran els darrers paràmetres per a poder interactuar amb la resta de la xarxa de la Ciutat.

Tots els elements instal·lats hauran de ser prèviament acceptats pels Serveis Tècnics mitjançant la presentació per part de l'empresa adjudicatària de tots els fulls de dades, especificacions i la descripció del procediment a realitzar, considerant-se finalitzat una vegada estigui operatiu i integrat plenament en el programari de control.

L'empresa adjudicatària serà l'única responsable de sol·licitar els corresponents permisos, quedant inclosos tant els treballs d'obra civil com els d'instal·lació i posada en marxa, així com de qualsevol altre cost no previst però necessari per a l'execució dels treballs i el seu correcte funcionament.