 <p>Dirección Mantenimiento AV. Jefatura Área Este Telecomunicaciones, Protección y Seguridad y Radioscopia</p>	PROYECTO		Referencia: P-151109.MC
			Versión: 1.0
	Proyecto Piloto "Detección de Inundación" en Alpera en el PK369.000, y activación de alarma en el Centro de Supervisión de Instalaciones (CSI) Valoración y Visado. Tramo Albacete-Alicante		Fuente: Enrique Aragón
			Elaborado: Manuel Cenjor Revisado: Raúl Ureña
			Fecha: 9.11.2014

1. Introducción

Este es un proyecto piloto es un recurso preventivo para la detección de situaciones con riesgo de inundación de la traza del tramo Albacete-Alicante. Se ha desarrollado en Alpera en el PK369.000 del tramo de Albali, donde ya se han tomado medidas para la canalización de aguas de lluvia de gota fría.

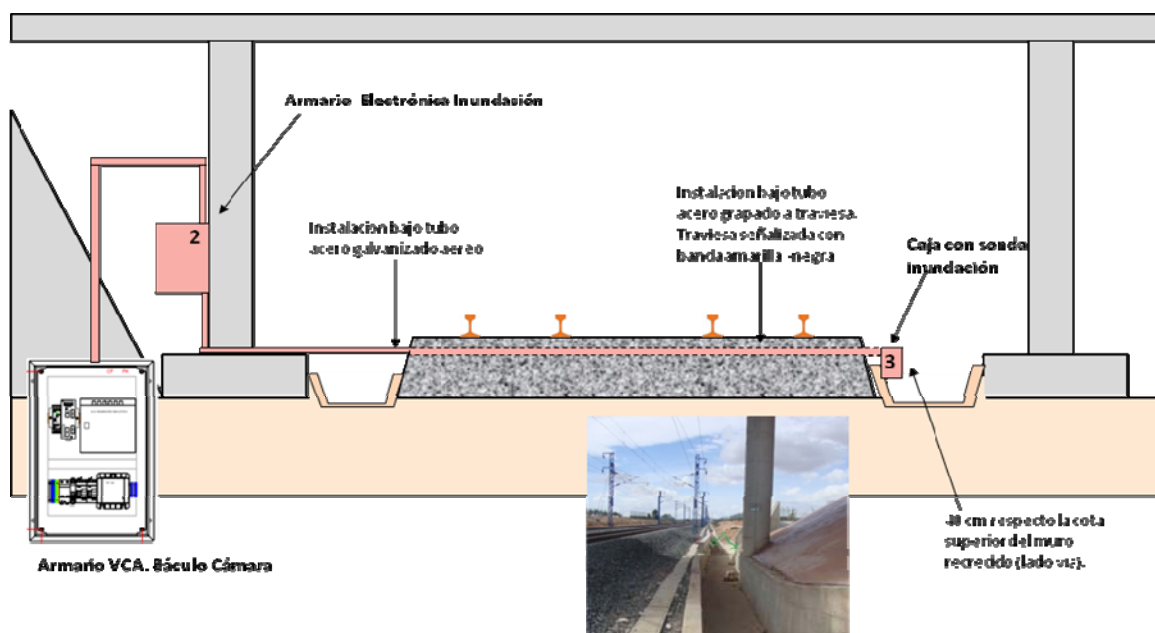
La solución consiste, instalar un detector de inundación, y transportar las señales de alarma hasta el Centro de supervisión (CSI) ubicado en el CRC de Albacete.

Esta vigilancia se hace 24h/365d a tiempo real y se registra en el sistema de monitorización de Teleco. Activada la alarma CSI avisa al Jefe de Circulación CRC, quien tras monitorizar la vía con cámaras de video próximas al punto de vigilancia, puede tomar acciones de seguridad que estime conveniente tales como activar limitaciones de velocidad.

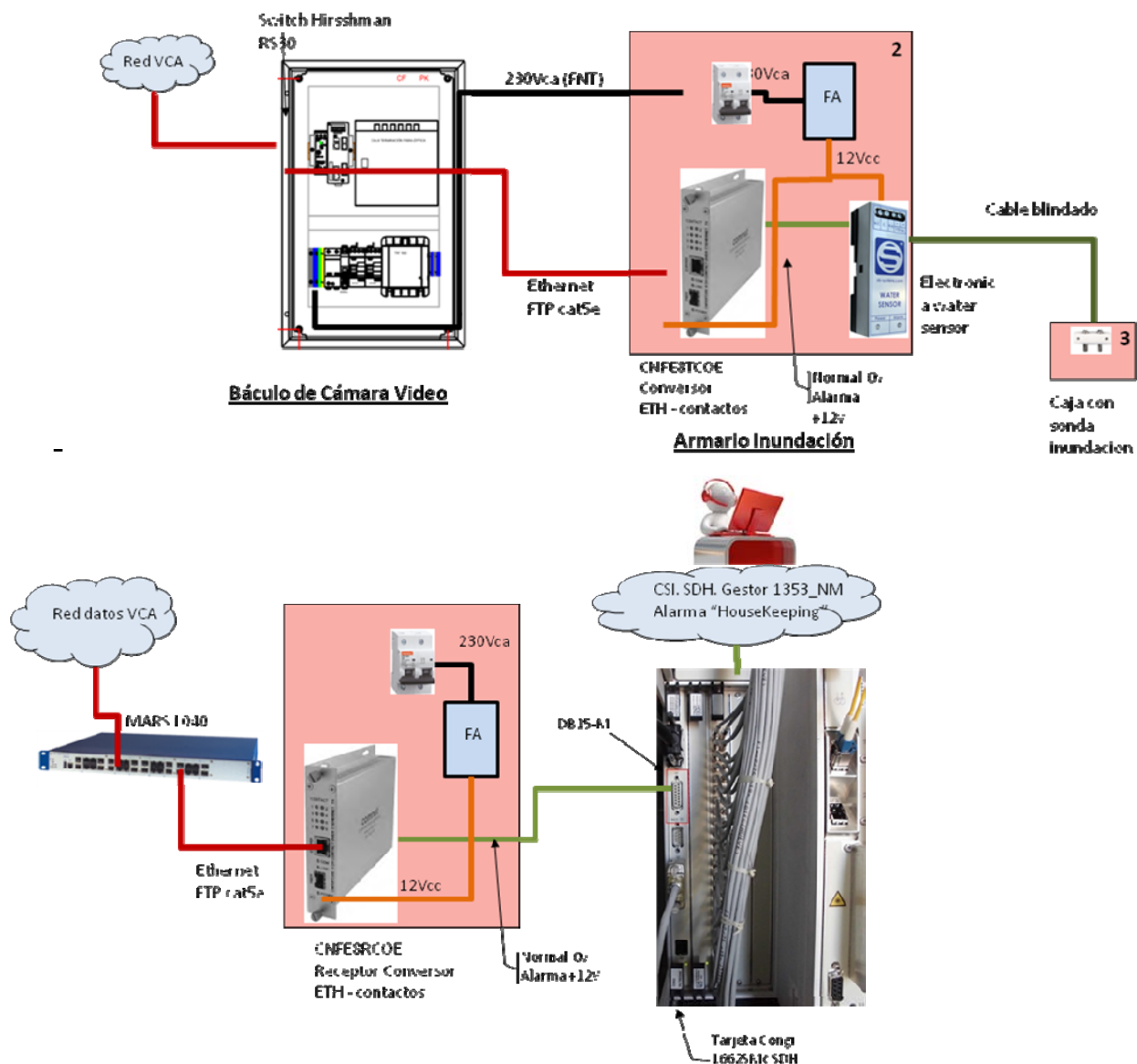
2. Descripción del proyecto

Los eventos ó alarmas de inundación se transportan hasta CSI de la forma siguiente:

- La señal de alarma parte del sensor (dos electrodos) de humedad ubicados en el punto de control de la traza.
- La electrónica detector es "Water Sensor de SLB Sytems". Este se encuentra instalado dentro del armario del báculo de la cámara de Videovigilancia del paso superior lado Madrid. Cuando el sensor detecta agua, el detector se activa cerrando un contacto libre de potencial.
- Esta señal se lleva a un modulo Tx conversor de Contactos-a Ethernet CNFE8TCOE. De este entra en el switch Hirschman RS30 del mismo armario, la señal viaja por la red de datos Videovigilancia.
- La señal llega hasta la caseta GSMR BTS-6A ubicada en el mismo anillo VCA donde se extrae a un puerto del switch Hirschman RS30. La señal ethernet se entrega al receptor CNFE8RCOE próximo.
- Este receptor CNFE8RCOE entrega la señal activando un contacto libre de tensión, y se inyecta a la tarjeta Congi 1662SMc SDH. El punto de entrada es la señal auxiliar de alarmas "house keeping".
- Finalmente esta se visualiza en el gestor de alarmas SDH del CSI del CRC de Albacete.



3. Diagramas de señales



4. Sensor de Inundación en cuneta de evacuación



5. Alarmas en el Centro de supervisión de Instalaciones (CSI) del CRC de Albacete

En caso de que el agua llegara al sensor, una alarma de "HouseKeeping" conectada al nodo SDH llegará al gestor de telecomunicaciones de la red de datos SDH "1353_NM" de CSI del CRC de Albacete.

El CSI avisaría al Jefe del CRC quien activaría el video de la cámara asociada en el vidiwall para analizar el alcance de la incidencia, y determinar si procede activar protocolos de seguridad.

1353NM_1-7.4.5: AS Current USM: Alarm Sublist: WARNING MAD-LEV (NCLR)

Sublist	Action	Display	Navigation
Name	COUNTERS		
WARNING MAD-LEV (NCLR)	Total		
0	0	0	1
Critical	Major	Minor	Warning
0	0	0	1
Indet.	Clear	NACK	ACK
0	0	1	0

Perceived Severity	Event Date & Time	Friendly Name	Alarm Type	Probable Cause (name)	Reservation Status	Clearing Status	Ack. Status	Correlated Notification Flag	Re
WARNING	2014/12/04 09:41:23	6VDTOL/ExtInPt#1	ENVIRONMENTAL	HouseKeeping	NRSV	NCLR	NACK	NO	0

1353NM_1-7.4.5: AS Current USM: More Alarm Information

Identity	Events	Diagnosis	Background	Attribute	Threshold	Correlation	State Change	Additional Info
Expiration Status								
Probable Cause	HouseKeeping							
Specific Problems								
Proposed Repair Actions								
Additional Text	ALARMA SENSOR INUNDACION. Ver A6V_T_389.17_DM01.							

1353NM_1-7.4.5: AS Current USM: Counter

Sublist	Display	Option	Navigation	Action	Help
Sublist	Total				
MAIN ALARM LIST	2261				
DEFAULT ALARM SUBLIST	2261				
CRITICAL	25				
MAJOR	2072				
MINOR	92				
WARNING	72				
INDETERMINATE	.				
CLEARED	2063				
NE AUTO DISCOVERY	.				
CRITICAL MAD-LEV (NCLR)	.				
MAJOR MAD-LEV (NCLR)	17				
MINOR MAD-LEV (NCLR)	.				
WARNING MAD-LEV (NCLR)	1				
CLEARED MAD-LEV	241				
OPTICAL LOSS MAD-LEV	.				
LOSS ETHERNET MAD-LEV	5				
E1 LOSS MAD-LEV	12				
ALARM LIST ALB-ALI	.				
equipment	1				

6. Fotos de la instalación



Báculo VCA con switch RS30



Armario Detector en pilar puente



Convertidor Contactos a Ethernet Tx



Convertidor en armario en BTS



Convertidor contactos Ethernet Rx



Cruce cables y pintado de traviesas

7. Valoración

Esta valoración solo contiene materiales.

Descripción	Cant	Pr. IVA n/incl	Subtotal
Armario Polymel C/PTA 647x436x250	2	123,28	246,56
Placa de baquelita 600x400	2	24,27	48,53
Perfil simétrico galvanizado	4	2,24	8,97
Fijación Mural P/PLM-43/86	2	6,61	13,23
Water Sensor	1	77,35	77,35
Sensor de varilla inox	1	34,27	34,27
Modulo IP PLC Master	2	362,71	725,42
Fuente A. Din12 24W FDIN2-12	2	24,37	48,75
Manguera apantallada 6x0,25 +2x0,75	100	0,59	58,65
Cable Afumex 1k RZ1-K AS 3G1,5	30	0,58	17,28
Protector doble cable ó lazo en traviesa	4	67,49	269,97
Pintado de traviesas amarillo negro (fosforescente)	6	30,15	180,92
Total IVA no incluido			1729,90€