

COMMITTENTE:

COMUNE DI VAL DI CHY



OGGETTO:

NUOVO SISTEMA DI  
VIDEOSORVEGLIANZA CON LETTURA  
TARGHE COLLEGATO AL MINISTERO  
DELL'INTERNO NEL COMUNE DI VAL DI  
CHY



LOCALITÀ DELL'INTERVENTO:

COMUNE DI VAL DI CHY, LOCALITÀ VAL DI CHY, PIAZZA  
ADRIANO OLIVETTI, 1, ALICE SUPERIORE

CODICE AREA:

GEN

FASE PROGETTUALE:

PROGETTO  
DEFINITIVO-ESECUTIVO

N° ELABORATO:

A

ARCHIVIO: 5744 | 387 | GEN | A | ESE | 00

SCALA: — — — — —

TITOLO ELABORATO:

RELAZIONE TECNICA

DATA:

Loranzè, Ottobre  
2022

CONTROLLO QUALITA' ELABORATI			REDATTO	VERIFICATO	RIESAMINATO	APPROVATO	REV	DATA	NOTE
CODICE	AMBITO PROGETTUALE	RESPONSABILE D'AREA		RESP. AREA	COORDINATORE	RESP. PROG.			EMISSIONE
ARC	ARCHITETTURA ED EDILIZIA	Arch. A. DEMARIA – Arch. M. DI PERNA	.	G.Z.	G.Z.	G.Z.	1	.	.
GEO	AMBIENTE E TERRITORIO	Geol. P. CAMBULI	.	.	.	.	2	.	.
IDR	IDRAULICA	Ing. M. VERNETTI ROSINA	.	.	.	.	3	.	.
IEL	IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI	Ing. G. ZAPPALA'	.	.	.	.	4	.	.
IME	IMPIANTI FLUIDO MECCANICI	Ing. A. BREGOLIN	.	.	.	.	5	.	.
SIC	SICUREZZA	Ing. E. MORTELLO	.	.	.	.	6	.	.
STR	STRUTTURE E INFRASTRUTTURE	Ing. A. VACCARONE – Geom. F. TONINO	.	.	.	.	7	.	.
VVF	PREVENZIONE INCENDI	Ing. G. ZAPPALA'	.	.	.	.	8	.	.
EXT	COLLABORATORI ESTERNI	.	.	.	.	.	9	.	.



PROGETTISTA:

Ing. ir. Gabriele Giovanni  
ZAPPALA'  
sez. B N° 302  
ALBO INGEGNERI  
PROVINCIA DI TORINO

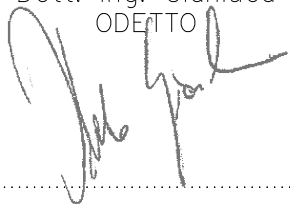
ALTRA FIGURA:

Strada Provinciale 222, n°31  
10010 Loranzè (TO)  
TEL. 0125.1970499 FAX 0125.564014

e-mail:  
info.sertec@sertec-engineering.com

www.sertec-engineering.it  
IL DIRETTORE

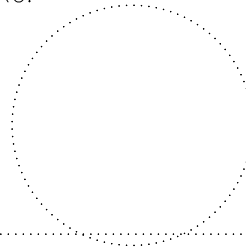
Dott. Ing. Nicola  
ODETTO



TIMBRO:



TIMBRO:





## INDICE

1. PREMESSE.....	1
2. CONTESTO E FINALITA'.....	2
3. NORME DI RIFERIMENTO .....	3
4. DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO .....	5
5. RETE DI COMUNICAZIONE.....	9
6. SISTEMA DI CONTROLLO E REGISTRAZIONE ANPR .....	10
7. SOFTWARE "CPS" .....	10
8. CONFIGURAZIONE SERVER DI QUESTURA .....	11
9. SICUREZZA E PRIVACY DELLE INFORMAZIONI ACQUISITE .....	11
10. POSTAZIONE "CPS" SERVER DI MONITORAGGIO DEL COMUNE .....	11
11. REGISTRAZIONE.....	12
12. ALLEGATI.....	12
Allegato A.....	13
Allegato B.....	14

# IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI

## 1. PREMESSE

La presente relazione illustra le caratteristiche, i criteri di dimensionamento dell'impianto di videosorveglianza da realizzare a servizio del Comune di Val di Chy.

Il presente documento costituisce con la documentazione allegata un progetto definitivo-esecutivo, denominato **"Nuovo sistema di videosorveglianza con lettura targhe collegato al ministero dell'interno"**.

Nell'eventualità che si riscontrino delle discordanze o incongruenze nelle indicazioni presenti nei documenti sopra citati, si dovrà fare riferimento a quelle più restrittive o a favore della sicurezza. Gli impianti elettrici a servizio dell'alimentazione dell'impianto di videosorveglianza, oggetto dei lavori saranno realizzati a regola d'arte nel rispetto delle indicazioni del DM 37/08 del 22 gennaio 2008 e s.m.i., e nel rispetto dei requisiti minimi descritti nel progetto, nel rispetto delle normative tecniche e giuridiche tali da garantire affidabilità e sicurezza durante il normale esercizio, nel pieno rispetto della Legge n.186 del 1° Marzo 1968 riguardante la realizzazione degli impianti a regola d'arte.

I componenti elettrici che verranno impiegati per la realizzazione dell'impianto dovranno risultare conformi alle corrispondenti Norme tecniche di riferimento. In particolare, la scelta e l'installazione delle apparecchiature elettriche ed elettroniche e dei relativi cavi di collegamento sarà realizzata in modo tale da soddisfare le relative norme EMC (compatibilità elettromagnetica).



## 2. CONTESTO E FINALITA'

Il Comune di Val di Chy è un comune italiano, situato in provincia di Torino in Piemonte.

Il Comune ha una popolazione di 1282 abitanti e si trova a un'altitudine media di 610 m s.l.m.

Il presente progetto si propone di realizzare un sistema di videosorveglianza distribuito su punti nevralgici del territorio comunale, al fine di ampliare il sistema di videosorveglianza già presente allo stato di fatto. Inoltre, al nuovo sistema di gestione della videosorveglianza saranno collegate le telecamere installate e già presenti all'interno del territorio.

Il sistema, come meglio descritto successivamente, sarà composto da un centro di gestione, controllo e monitoraggio esistente e da postazioni di videosorveglianza di nuova installazione, collocate su punti della struttura urbana, con impianti a tipologia fissa.

Si prevede che, mediante l'incremento di tali strumenti di sorveglianza, la sicurezza e il controllo preventivo del Comune di Val di Chy aumenti, consentendo un controllo di persone e azioni in modo discreto ed efficace.



Figura 1) Localizzazione geografica del Comune di Val di Chy

Il presente intervento è principalmente finalizzato sia al controllo di alcuni punti dell'area urbana al fine dell'aumento della sicurezza di cittadini, sia al monitoraggio del traffico automobilistico in entrata e delle eventuali infrazioni verificabili. In alcuni punti, prestabiliti con la Committenza, sono stabilite in progetto alcune telecamere che consentono la possibilità di riconoscere la targa di un veicolo per l'assegnazione di eventuali sanzioni.

I lavori di progetto, previsti e descritti più dettagliatamente in seguito, consistono in:

- n°5 interventi di installazione, allacciamenti e messa in servizio di antenne e telecamere di nuova installazione; inoltre per tutte le telecamere attualmente esistenti si prevede di integrarle nel nuovo software di gestione e controllo delle telecamere.

Per semplicità progettuale, nel presente elaborato ci si riferisce a una suddivisione fittizia in 10 perimetri di intervento.

### 3. NORME DI RIFERIMENTO

L'art. 6, comma 7 e 8, della legge 23 aprile 2009 n.38, denominato "Piano straordinario di controllo del territorio", consente ai Comuni di far uso di sistemi di videosorveglianza al fine di prevenzione dei reati e controllo del territorio.

L'art. 6, comma 8, del D.L. 23/02/2009, n.11, nell'ambito dell'utilizzo da parte dei Comuni di sistemi di videosorveglianza in luoghi pubblici o aperti al pubblico per la tutela della sicurezza urbana, prevede che *"la conservazione dei dati, delle informazioni e delle immagini raccolte mediante l'uso di sistemi di videosorveglianza è limitata ai sette giorni successivi alla rilevazione, fatte salve speciali esigenze di ulteriore conservazione"*.

Le telecamere installate per l'accertamento delle violazioni al codice della strada, devono rispettare le norme a tutela dei dati personali. In tal senso la circolare del Ministero degli Interni del 21 luglio 2016 prevede che gli apparecchi di rilevazione memorizzino immagini solo nel caso di infrazione e usate solo ai fini di accertamento e contestazione delle violazioni.

Nel presente progetto si è tenuta in considerazione la normativa vigente in materia di sicurezza. In particolare, le opere dovranno essere realizzate in conformità con le normative vigenti nel territorio italiano riguardanti la qualità dei manufatti e dei componenti e la regola dell'arte.



Di seguito, fermo restando che la ditta appaltante dovrà realizzare l'opera in conformità con tutte le normative di legge presenti, le norme UNI, le norme CEI, anche se non espressamente citate, vengono riportate alcune tra le principali normative alle quali fare riferimento tenendo pure in considerazione le successive modifiche:

CEI 0-21: Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti BT delle imprese distributrici di energia elettrica.

CEI 11-20 2000 IVa Ed. Impianti di produzione di energia elettrica e gruppi di continuità collegati a reti I e II categoria.

CEI EN 60909-0 IIa Ed. (IEC 60909-0:2001-07): Correnti di cortocircuito nei sistemi trifasi in corrente alternata. Parte 0: Calcolo delle correnti.

CEI 11-28 1993 Ia Ed. (IEC 781): Guida d'applicazione per il calcolo delle correnti di cortocircuito nelle reti radiali e bassa tensione.

CEI 17-5 VIIIa Ed. 2007: Apparecchiature a bassa tensione. Parte 2: Interruttori automatici.

CEI 20-91 2010: Cavi elettrici con isolamento e guaina elastomerici senza alogeni non propaganti la fiamma con tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua per applicazioni in impianti fotovoltaici.

CEI 23-3/1 Ia Ed. 2004: Interruttori automatici per la protezione dalle sovracorrenti per impianti domestici e similari.

CEI 64-8 VIIIa Ed. 2021: Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua.

IEC 364-5-523: Wiring system. Current-carrying capacities.

IEC 60364-5-52: Electrical Installations of Buildings - Part 5-52: Selection and Erection of Electrical Equipment - Wiring Systems.

CEI UNEL 35023 2012: Cavi per energia isolati con gomma o con materiale termoplastico avente grado di isolamento non superiore a 4- Cadute di tensione.

CEI UNEL 35024/1 1997: Cavi elettrici isolati con materiale elastomerico o termoplastico per tensioni nominali non superiori a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Portate di corrente in regime permanente per posa in aria.

CEI UNEL 35024/2 1997: Cavi elettrici ad isolamento minerale per tensioni nominali non superiori a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Portate di corrente in regime permanente per posa in aria.

CEI UNEL 35026 2000: Cavi elettrici con materiale elastomerico o termoplastico per tensioni nominali di 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua. Portate di corrente in regime permanente per posa interrata.

CEI 17-43 IIa Ed. 2000: Metodo per la determinazione delle sovratemperature, mediante estrapolazione, per apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) non di serie (ANS).

CEI 23-51 IIa Ed. 2004: Prescrizioni per la realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso domestico e similare.

UNE 20460 Calcolo di impianti elettrici in bassa tensione e relative tabelle di portata e declassamento (UNE 20460-5-523) dei cavi secondo regolamento spagnolo.

## 4. DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

L'ampliamento del sistema è realizzato in modalità di comunicazione radio tra il punto di ricezione, presente nell'edificio del Municipio di Val di Chy, e i diversi nuovi punti di trasmissione nei diverti punti di ripresa scelti.

L'architettura del sistema è costituita da:

**Rete di comunicazione Wireless** per la trasmissione dati, con funzione di connessione tra centri di controllo ed installazioni periferiche diffuse sul territorio. La rete delle telecamere di lettura targhe sarà separata dalla rete WIFI4EU e dalla rete Wireless delle telecamere contestuali;

**Centro di controllo**, collocato presso la sede del Comune di VAL DI CHY (TO) che sarà il punto di convergenza e di gestione di tutte le immagini trasmesse dalle postazioni periferiche, compresa la registrazione. E' proposta una piattaforma hardware e software aperta e scalabile, riservata alla Polizia Municipale e FF.OO, per la gestione dei sistemi di lettura targhe. Soluzione completa di "BOT" Interforze e collegamento al Ministero dei trasporti (193Alert) per una efficace sicurezza urbana.

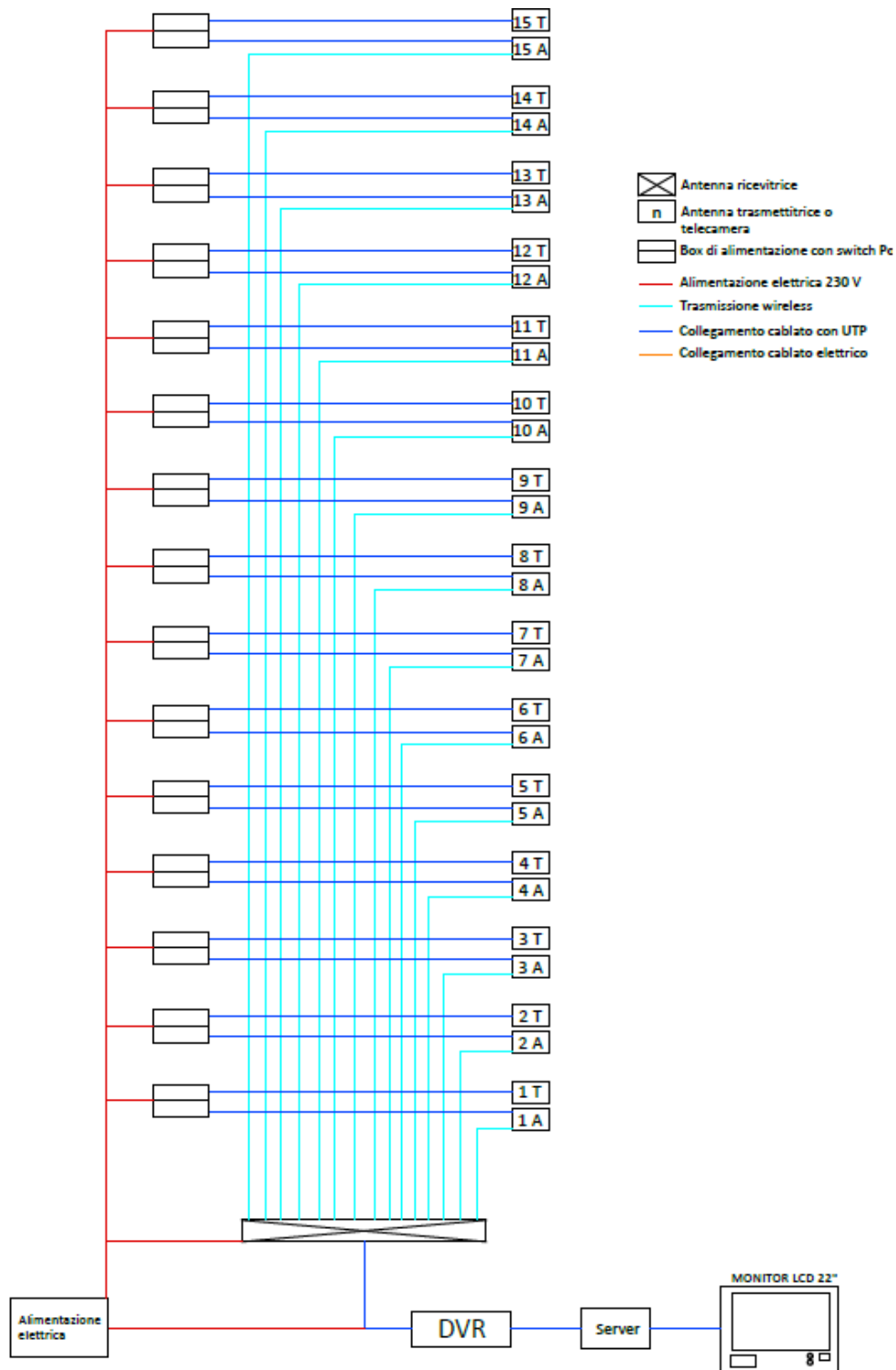


Figura 2) Schema a blocchi dell'impianto di videosorveglianza in progetto



Si riporta di seguito un'indicazione dei punti di intervento in progetto:



Figura 3) Punti di intervento in progetto per le nuove installazioni di telecamere di videosorveglianza

Le telecamere previste per ciascun punto di intervento possono essere adatte a tre tipologie di controllo:

- contestuale
- per lettura targhe
- per lettura targhe con licenza ministeriale (con software capace di rimandare direttamente al Ministero dell'Interno)

Si riporta di seguito una descrizione del numero e della tipologia di telecamera installata, e la strada di localizzazione, per ciascun punto di intervento in progetto.

Tabella 1) Localizzazione delle tipologie di dispositivi, installati per ciascun perimetro di interventi

Zona	Varco
TRUC DEL DUR	N. 2 Nuove lett targa - mocorsia + 1 contestuale
REGIONE MARSA (provinciale per Lessolo)	N. 2 Nuove lett targa - mocorsia + 1 contestuale
STRADA MONTI	N. 2 Nuove lett targa - mocorsia + 1 contestuale
CANAPRE SUPERIORE	N. 2 Nuove lett targa - mocorsia + 1 contestuale
PIAZZA DELLA PACE	N.1 contestuale x bancomat
STRADA LESSOLO	N.1 contestuale



Zona	Varco	Note
Lugnacco	Via Circonv / V. Umberto	1 Let. Targhe e 1 contest.
	Pluriuso	3 contestuali
	Azienda Cassetto	1 Let. Targhe e 1 contest.
	Via Umberto	1 Contestuale
	P.zza Uberto/via Circonv.	1 Let. Targa, 1 contest, 1 contest vs piazza
	Comune/Via Aosta /via Circonv	1 contest. , 1 Let. Targhe, 1 contest vs piazza san martignano
	Comune	1 contest cortile municipio, amb. medico
	Edificio pluriuso (lato nord)	2 Contest x Feste loc.
	Via Aosta/Via Cavesa	1 Contest , 1 let targhe
	Via Don Enrico Saramano (chiesa)	3 contest + 1 let. Targa (piazze)
Gauna	Incrocio San Rocco	2 Let. Targhe e 1 Contest.
Alice (Val di Chy)	Via Cavalice/Via provinciale	1 contestuale
	P.zza della pace	1 contestuale
	Cimitero	1 contestuale
	Strada Lessolo	1 contestuale

Nel complesso si hanno in progetto:

- n.4 telecamere contestuali
- n.8 telecamere con lettura targhe

Si prevede inoltre il collegamento di n.28 telecamere esistenti al nuovo sistema di controllo.

I modelli di telecamere in progetto sono riportati di seguito:

Tabella 2) Caratteristiche di telecamere di videosorveglianza in progetto

	<p>Telecamera di videosorveglianza contestuale di nuova installazione, tipo Merit Lilin, modello 1080P, sensore 2MPx, faro IR, memoria interna da 8GB, collegamento Ethernet, Alimentazione 12 Vdc o PoE, peso 0.55 kg, grado di protezione IP67</p>
	<p>Telecamera di videosorveglianza con lettura targhe di nuova installazione, tipo Merit Lilin, modello Z7R8182X2-P, sensore 1/2" CMOS, faro IR, memoria 2MB, collegamento Ethernet, Alimentazione 12 Vdc o PoE, peso 1.05 kg, grado di protezione IP68</p>

## 5. RETE DI COMUNICAZIONE

Il sistema di comunicazioni verrà realizzato nell'ambito del progetto di videosorveglianza ed è separato dalle reti attualmente presenti, anche se saranno in coincidenza dei siti e relative alimentazioni elettriche.

La rete delle telecamere di lettura targhe sarà separata dalla **rete WIFI4EU** e dalla **rete Wireless delle telecamere contestuali**, questa configurazione si rende necessaria per garantire un'alta "qualità delle immagini" da trasmettere al Centro di Controllo e quindi alla Questura. La rete dedicata migliora la performance, la banda dedicata garantita e la ricerca dei eventuali guasti a divenire.

I collegamenti radio Wireless sono realizzati a 5Ghz e sono progettati ed ottimizzati per consentire la comunicazione dei segnali video delle telecamere.



Il **Centro di Controllo** preso l'edificio sede del Comune raccoglierà tutte le informazioni provenienti dalle telecamere. La configurazione del sistema avverrà attraverso un software dedicato, di esclusivo utilizzo da parte dell'Amministratore del sistema.

## 6. SISTEMA DI CONTROLLO E REGISTRAZIONE ANPR

Il centro di controllo sarà allestito presso la sede del Municipio, sarà acceso un sistema di videoregistrazione digitale, in grado di registrare tutte le immagini provenienti dalle telecamere ANPR 24 ore su 24 e di immagazzinarle su apposito hard disk.

Il sistema di controllo e registrazione sarà predisposto per ospitare altre telecamere al fine di rendere più completo il controllo del territorio.

Il sistema presente presso il centro di controllo sarà utilizzato per gestire sia le telecamere di videosorveglianza e controllo veicolare che quelle ANPR per il riconoscimento automatico delle targhe. Verrà installato un PC/Server dedicato come descritto al punto successivo. Questa macchina garantisce una gestione dedicata dell'operatore al sistema targhe.

## 7. SOFTWARE "CPS"

Il software CPS sarà in grado di gestire sino a 100 connessioni contemporanee di telecamere OCR, con la possibilità di ulteriore estensione all'infinito il numero di telecamere aggiungendo alla versione 100 ulteriori connessioni.

Dovrà essere garantita la compatibilità con qualsiasi marca e modello di telecamera di contesto TCP/IP purché consultabile tramite GET http. Inoltre sarà garantita la compatibilità con qualsiasi marca e modello di telecamera ANPR-OCR di lettura targhe purché invii notifiche in modalità standard FTP e non proprietaria.

### **Dettaglio moduli software**

MODULO	DESCRIZIONE
ITP	Modulo per integrare nella piattaforma CPS telecamere ANPR-OCR di lettura targhe di altri produttori.
BOT	Modulo per essere informati in tempo reale su eventi critici di pubblica sicurezza. Bot usa Telegram, ma a differenza di tutti gli altri Bot non lascia traccia dei dati e immagini su alcun server neppure su quello di Telegram.
193ALERT	Modulo per il collegamento alla banca dati del Ministero dei Trasporti e delle Infrastrutture per la verifica della copertura assicurativa e stato di revisione dei veicoli.
SCNTT	Modulo per la Polizia di Stato (Questura) che consente al CPS di collegarsi alla banca dati del Ministero degli Interni del CEN di Napoli per la segnalazione dei veicoli rubati, delle targhe clonate, targhe smarrite o sotto indagine.

## 8. CONFIGURAZIONE SERVER DI QUESTURA

In questo progetto è stato inserito l'estensione CPS-SCNTT ed il servizio di configurazione per il centro di controllo. Questa configurazione richiede di raddoppiare il sistema software CPS. Questo perché l'accesso al server SCNTT deve essere effettuato da una Questura, la quale utilizzerà un PC in propria dotazione, con una istanza del software CPS esattamente identica a quella che verrà installata in Comune.

Il CPS del Comune inoltrerà le targhe al CPS della Questura, che tramite accesso al sistema SCNTT, ne verificherà la presenza nel DB opportuno, e restituirà la notifica al CPS del Comune.

Per realizzare quindi l'infrastruttura per l'accesso ad SCNTT, occorre che Comune e Questura di zona si accordino sulla possibilità di accesso al sistema e sulla disponibilità del PC presso la Questura.

## 9. SICUREZZA E PRIVACY DELLE INFORMAZIONI

### ACQUISITE

Il software dovrà possedere la certificazione ISDP10003:2018. Certificazione utile per agevolare il lavoro del DPO nella stesura del DPIA nella valutazione dei rischi.

La sicurezza dei dati e delle immagini vengono dal CPS garantite tramite **Crittografia** di tutti i dati nei vari protocolli (HTTPS,FTPS su protocollo TLS/SSL, Crittografia della memoria on-board Micro SD).

Inoltre è eseguita la **cancellazione automatica** dei dati e delle immagini dopo un certo periodo temporale. Sono nel contempo Creati log delle richieste FTP e delle richieste HTTP in ingresso per monitoraggio del sistema.

La **comunicazione** Client-Server avviene tramite standard HTTPS. La ricezione dati avviene attraverso protocollo sicuro FTPS disponibile su diversi modelli di telecamere. La Sicurezza del sistema è garantita anche attraverso **l'invio notifiche su anomalie** di sistema, password scadute, telecamere non raggiungibili, spazio disco esaurito.

## 10. POSTAZIONE "CPS" SERVER DI MONITORAGGIO DEL COMUNE

Il software "CPS" può essere installato su un PC o su un Server con le caratteristiche di seguito indicate:

- Windows Desktop 7 o superiore
- Windows Server 2008-R2 o superiore
- Dispositivi con sistema operativo QNAP

La memorizzazione delle immagini verrà effettuata su un Hard disk posizionato all'interno del PC/Server della capacità di **2 Tera Byte** e quindi in grado di memorizzare oltre 10 gg di immagini delle telecamere. Periodo più che adeguato alle norme di mantenimento delle registrazioni.

Il sistema consente comunque la connessione di ulteriori 2 Hard disk per esigenze di memorizzazione massive e comunque adeguate a future espansioni.



Il sistema dispone inoltre di due schede di rete in modo da isolare la rete interna del Comune dal sistema di comunicazione per ragioni di sicurezza e privacy.

Per la visualizzazione delle immagini verrà adottato un **video a 36" full HD di primaria marca**.

## 11. REGISTRAZIONE

Il sistema di gestione del videoregistratore utilizzerà l'interfaccia "a finestra", per gestione e controllarne tutti gli aspetti:

- configurazione di ogni singolo flusso video in arrivo per quanto riguarda le regolazioni di luminosità e contrasto;
- riproduzione delle immagini in base all'ora, alla data, alla periferia o su evento esterno;
- definizione di differenti profili di utente, con livelli differenziati di autorizzazioni e di operatività;
- gestione della riproduzione tramite comandi dedicati (su tastiera o su videoregistratore) e definizione dinamica del numero di immagini al secondo.

## 12. ALLEGATI

Nella presente relazione tecnica sono riportati i seguenti allegati:

- Allegato A: Scheda tecnica per telecamera contestuale
- Allegato B: Scheda tecnica per telecamera per lettura targhe

## Allegato A



---

## 1080P Day & Night Fixed IR Bullet IP Camera



---

### Features

- Full HD 2 megapixel CMOS image sensor
- 2MP H.265/HEVC and H.264/AVC high-performance video compression
- Simultaneous streaming of H.265 and H.264 encoded streams
- 3D noise reduction (MCTF)
- 2D WDR function
- DWDR function up to 100dB
- High efficiency IR LED, radiant distance up to 30m
- Day & Night (IR cut removable)
- Digital I/O : 1 in, 1 out
- ONVIF Profile S supported
- IP67 rain and dust resistant
- Vandal resistant approve

---

### Specifications

--	--



Model	P5R8822E2
Min. illumination/Low Light Mode (Colour)	Color : 0.01 Lux at F2.0 ; B/W : 0.002 Lux at F2.0 ; 0 Lux with IR LED ON
Starting Temperature	-10°C – +50°C (14°F – 122°F)
Operating temperature	-30°C – +50°C (-22°F – 122°F)
Storage temperature	-25°C – +60°C (-13°F – 140°F)
Operating humidity	0% ~ 90% RH
Power Supply	DC12V ±10% / PoE (IEEE 802.3af compliant)
Power Consumption	DC12V, 6.8W / PoE, 8.7W
Focal Length	2.8mm
Iris	F2.0
Iris Control	Fixed IRIS
Angle of View	118.6° (H) 64.8° (V) 140.2° (D)
Peak wavelength	850nm
Beam Spread	60°
Max IR distance	30M
Pick Up Element	1/2.7" CMOS image sensor
Effective pixels	1932(H) X 1092(V) = 2,109,744 (Pixels)
Light sensor	Yes
CE	Yes, EMI CLASS A
FCC	Yes, EMI CLASS A
IP Rating	IP67
Vandal Resistant Rating / IK Rating	IK10
CPU	Intel® Core™ i7 or higher grade
OS	Windows 7 or above
RAM	8GB or more, Dedicated Graphics Card
Web browser	Microsoft® Internet Explorer® 9 or above
Dimensions	74(W) × 69(H) × 189(D) mm
Weight	555g
Casing Material	Aluminum alloy
Window / Glass Thickness	Ø61 Heat Resistant Glass

Alarm Input / output	Digital 1 input (TTL, +3 – 5VDC) / 1 Output (MOS Relay contact N.O., Load.max. 40VDC,450mW/300mA,450mW), Terminal block
Video Compression	H.265/HEVC Main Profile, H.264 Main Profile , Motion JPEG
Video streaming	RTSP/UDP, RTSP/TCP, configurable streams in H.265 and H.264 and Motion JPEG, configurable frame rate and bandwidth
Number of streams	3
Video bitrate	128Kbps - 8192Kbps, Frame rate and bit rate controllable on-the-fly, VBR / CBR / GOP supported, H.264/H.265
Encryption	Base64 HTTP encryption, Digest HTTP authentication, RTSP Authentication
Authentication	Digest HTTP authentication, RTSP authentication, DDNS via HTTPS
Access	Multiple user access levels with password protection
User accounts	7 simultaneous users
Resolution	2MP(1920 × 1080), 1.3MP(1280 × 960), 1MP(1280 × 720), 720 × 576, 720 × 480, 720 × 384, VGA(640 × 480), CIF(352 × 256)
Maximum Frame Rate	60Hz: 30 fps @ 1920 × 1080 50Hz: 25 fps @ 1920 × 1080
Scanning System	Progressive Scan
Infrared Cut Filter	Auto / Schedule / Day (Color) / Night (Mono)
White Balance	Auto/ Manual (adjustable)
Back Light Compensation (BLC)	Off / On
Electrical Shutter	1/30(1/25)s – 1/20000s
Sense Up	Off / x2 / x4
Sense Up+	Yes
Auto Gain Control	42 dB Variable Gain

S / N Ratio	More than 48dB (AGC off)
3D Noise Reduction	Off / 1 – 32 Selectable
2D WDR	Off / Auto (x2, x3, x4)
High Dynamic Range(HDR)	Up to 100dB (by DWDR mode)
EV (Exposure Value)	Adjustable
Privacy Masking	Off / On (4 zones) color mask configurable
Image Effects	Brightness, Contrast, Hue, Saturation, Sharpness, Mirror, Flip
Mobile Application	Integrated to LILIN mobile app (LILIN Viewer), iPhone, iPad, Android support
Video Management	ONVIF Profile S / LILIN Navigator Enterprise 2.0 support, Third party VMS through LILIN HTTP API
SD Card (recording)	Support (128GB) Micro SD/SDHC/SDXC card for circular recording (card is not included)
Maintenance	Firmware update via HTTP and IP Scan; Firmware available at website
Alarm event triggers	Motion / Alarm / Network lost detection / Global Counter / Virtual Input / Metadata
Alarm event actions	FTP / SMTP / SD / Alarm / Global Counter / Virtual Input
Languages	English, Traditional Chinese, Simplified Chinese, Spanish, Italian, Turkish, Russian, Korean, French, Arabic, Hungarian, Japanese
Network Interface/Ethernet	10/100 Mbps Base-T (Tx), RJ-45
OSD	Text overlay for date, time, and camera name (position configurable text overlay for date, time, camera name)
CPU.Memory	SoC ARM Cortex-A7 Single Core 800MHz, Embedded 128MB DDR3, 128MB flash memory
Network OS	Embedded Linux 3.10

---

Protocols	IPv4, TCP, UDP, HTTP, HTTPS, SMTP, NTP, DDNS, FTP, ARP, DHCP, DNS, RTSP, RTCP, Telnet, ICMP, IGMP, ONVIF Profile S, SSL/TLS
Max number of online users	7 simultaneous users
Video Display	LILIN Universal ActiveX
Log	System / Config / Alarm / User / Record / Storage / Network

---



---

## Allegato B

# Z7R8182X2-P

4K Day & Night Auto Focus IR Bullet IP Camera



## Performance, Perfect Image, 4K High Resolution

The Z7 series cameras with high performance chip and fixed lens can effectively and precisely re-generates the real image without quality loss.

H.265 encoding also saves bandwidth to stream the video in a smart manner.

### Features

- Ultra HD 8M megapixel CMOS image sensor
- 8MP H.265/HEVC and H.264/AVC high-performance video compression
- Simultaneous streaming of H.265 and H.264 encoded streams
- Auto focus with zoom / focus motorized lens
- P-IRIS supported
- 3D noise reduction (MCTF)
- HDR function up to 140dB
- Digital PTZ supported
- IVS / AI supported (need purchase license)
- Motion / Tamper / Audio / Alarm / Network lost detection / Global Counter / Virtual Input / Metadata
- SMART event
- High efficiency IR LED, radiant distance up to 40m
- Day & Night (IR cut removable)
- 2-way audio supported
- Digital I/O : 1 in, 1 out
- Cable managed housing and bracket
- ONVIF Profile S, T, G supported
- IP68 rain and dust resistant
- Vandal resistant approve IK10

Video Performance	
Minimum Illumination	Color : 0.04 Lux at F1.6 ; B/W : 0.008 Lux at F1.6 ; 0 Lux with IR LED ON
Lens / Night Vision (Infrared LED)	
Focal Length	6~22mm (zoom / focus motorized)
Iris / Aperture	F 1.6(W) - F 3.3(T)
Iris Control	P-iris
Angle of View (H)	42.8° (W) - 18.3° (T) (H)
Angle of View (V)	23.6° (W) - 10.4° (T) (V)
Angle of View (D)	49.7° (W) - 21.1° (T) (D)
Peak Wavelength	850nm
Beam Spread	30°
Radiant Distance	40M
Sensor	
Pick Up Element	1/2.8" CMOS image sensor
Effective Pixels	3864 (H) × 2176 (V) = 8,408,064 (Pixels)
Light Sensor	Yes
Certifications	
CE	Yes, EMI Class A
FCC	Yes, EMI Class A
IP Rating	IP68
Vandal Resistant Rating	IK10
PC Requirements	
CPU	Intel® Core™ i7 or higher grade
OS	Windows 7 or above
RAM	8GB or above, Dedicated Graphics Card
Web Browser	Microsoft® Internet Explorer® 9 or above
Input / Output	
Audio Input / Output	Mono, 1.98 Vp-p, 2.2KΩ, Terminal Block
Microphone	External Microphone Required
Audio	Two-way Audio, G.711 u-law / PCM / AAC
Alarm Input / Output	Digital 1 input (TTL, +3 – 5VDC) / 1 Output (MOS Relay contact N.O., Load. max. 40VDC, 450mW/300mA, 450mW), Terminal block
Live Video Output	CVBS 1.0Vp-p, 75 ohm, BNC Connector
Video Streaming	
Video Compression	H.265/HEVC main profile, H.264 main and high profile, Motion JPEG
Video Streaming	RTP/HTTP, RTP/TCP, RTP/UDP, Multicast streams in H.265 and H.264 and Motion JPEG, configurable frame rate and bandwidth

Number of Streams	4
Video Bitrate	128Kbps – 12Mbps; Frame rate and bit rate controllable on-the-fly; VBR / CBR / GOP supported, Fixed bitrate
Network Security	
Encryption	Base64 HTTP encryption, HTTPS encryption
Authentication	Digest HTTP authentication, RTSP authentication, DDNS via HTTPS
Address Filter	IP address filter, MAC address filter
Access	Multiple user access levels with password protection
User accounts	10 user accounts available
Multi IP Address	Yes
Video Resolutions (H x V)	
Resolution	4K(3840 × 2160), 6M(3072 × 2048), 5MP(2592 × 1944), 4MP(2304 × 1728), 3.1MP(2048 × 1536), 3MP(2304 × 1296), 2MP(1920 × 1080), 1.3MP(1280 × 960), 1MP(1280 × 720), D1(720 × 480, 720 × 576), VGA(640 × 480), CIF(352 × 240)
Maximum Frame Rate	Normal mode: 60Hz: 30 FPS @ 3840 × 2160 50Hz: 25 FPS @ 3840 × 2160 HDR mode: 60Hz: 30 FPS @ 3840 × 2160 50Hz: 25 FPS @ 3840 × 2160
Video Functions	
Scanning System	Progressive Scan
Infrared Cut Filter	Auto / Day (Color) / Night (Mono) / Schedule
White Balance	Auto / Manual one push
Electrical Shutter	1/30(1/25)s – 1/20000s
Sense Up	Off / x2 / x4 / x8
Sense Up+	Yes
Auto Gain Control	60 dB Variable Gain
S/N Ratio	More than 50dB (AGC off)
3D Noise Reduction	Off / 1 – 32 Selectable
High Dynamic Range	Up to 140dB (by HDR mode, 2 shutter line interleave)
Privacy Masking	Off / On (4 zones)
Image Effects	Brightness, Contrast, Hue, Saturation, Sharpness, Mirror, Flip, Rotation, Overexposure Reduction
Auto Focus	One Push
Smart IR	Yes
EV (Exposure Value)	Adjustable



Integration	
Mobile Application	Integrated to LILIN mobile app (LILIN Viewer) iPhone, iPad, Android support
Video Management	ONVIF Profile S / ONVIF Profile T / ONVIF Profile G / IVS events, LILIN Navigator Enterprise 3.0 support, Third party VMS through LILIN HTTP API
SD Card Recording	Support (128GB) Micro SD/SDHC/SDXC card for circular recording (card is not included)
Maintenance	Firmware update via HTTP and IP Scan; Firmware available at website
IVS Basic 1.0	Motion / Tamper
Event Triggers	Motion / Tamper / Audio / Alarm / Network lost detection / Global Counter / Virtual Input / Metadata
Event actions	FTP / SMTP / HTTP post / SD card / SAMBA / Alarm Output / Push Service / Global Counter / Virtual Input
Languages	English, Traditional Chinese, Simplified Chinese, Russian, Italian, Hungarian, Korean, French, Turkish, Arabic, Spanish, Japanese
Network	
Ethernet	10/100/1000 Mbps Base-T, RJ-45
ePTZ & Digital Zoom	Yes
OSD	Position configurable text overlay for date, time, camera ID, event status
CPU, Memory	Embedded Quad-core ARM Cortex-A53 1.0GHz CPU & 2GB LPDDR4X, 8GB e.MMC memory
OS	Embedded Linux 4.14
Network Protocols	IPv4, TCP, UDP, HTTP, HTTPS, QoS, NTP, DDNS, FTP, ARP, DHCP, PPPoE, DNS, RTSP, RTCP, Telnet, ICMP, ONVIF Profile S, ONVIF Profile T, ONVIF Profile G
Max number of online users	10 simultaneous users
Video Display	LILIN Universal ActiveX & HTML5
Log	Event & operation log & IVS event log
Schedule	Support holiday list
Network Storage	NAS (Support SAMBA/CIFS)
Power and Environment	
Starting Temperature	-10°C – +50°C (14°F – 122°F)
Operating Temperature	-40°C – +50°C (-40°F – 122°F)
Storage Temperature	-25°C – +60°C (-13°F – 140°F)
Humidity	0% – 90% RH
Power Supply	DC12V ±10% (Terminal connector) / PoE+ (IEEE 802.3at compliant)
Power Consumption	DC12V,13.1W / PoE+, 14.9W
Mechanical	
Dimension	102.5(W) × 102.5(H) × 258(D) mm
Weight	1020g
Casing Material	Aluminum alloy
Window	Ø75 Heat Resistant Glass

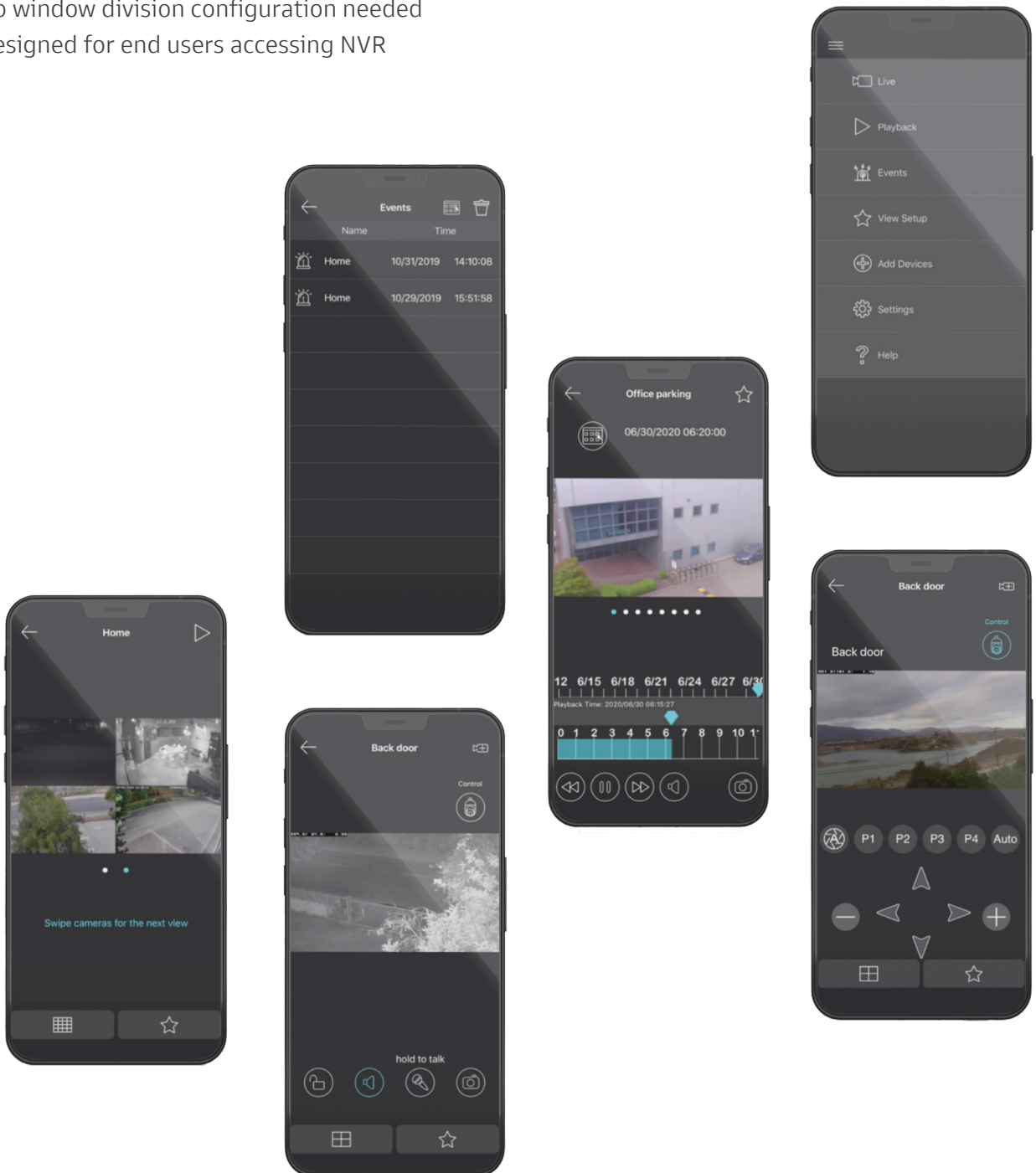




## Easy access to NVRs

LILINHome App is designed for accessing live video and recording for LILIN NAVs VMS, NVRs, and cameras. Two-way audio, push notification, digital output control, and PTZ control are supported by the App. Easy configuration for LILIN P2P NVR is supported, no complicate camera settings. Secured credentials stored and cloud configurations are also supported.

- No cameras of NVRs configuration needed
- No window division configuration needed
- Designed for end users accessing NVR





## Totally NAV Compatible

Navigator 3.0 Corporate version supports multiple input sources, each station can record and manage up to 108 channels and support alarm trigger and output function. It can support POS system, ANPR, Face Recognition, AIDA recognition. It can provide complete remote software to perform multi-site monitoring and statistics display, which can be used for various applications with LILIN IO box. It provides a complete TV wall and eMap alarm display. And a very reliable disconnection recovery and backup mechanism.

- Manage and record 108 IP cameras per station
- User can decide to record main stream or substream
- Integrated alarm management for various alarm outputs
- User-friendly UI and TV Wall application are supported
- Compatible with third party ONVIF Profile S IP camera
- User account customizable
- Support failover up to 36 channel per server, can monitor up to 8 recording server
- Several alarm input with logical control and support schedule management
- Support 4K UHD camera, 120FPS camera
- Support corridor mode and increase the monitoring area in the vertical narrow environment



\*Specifications are subject to change without notice.  
Please contact our regional sales for latest information

---

## Merit LILIN Ent. Co., Ltd.

With over 40 years of experience in the surveillance industry, LILIN is the first ONVIF-compliant camera manufacturer and expert with leading achievements in video transmission and analysis technology. LILIN integrates AIoT applications, edge computing, and security equipment into a total solution for cross-industry applications in industrial and commercial environments such as construction, transportation, shipping, ports, military, retail, office premises, schools, banks, entertainment venues, and factories, as well as adapting product capabilities to meet public facility needs in line with government strategies.

LILIN is committed to providing highly reliable products and services in the field of video integration and event analysis, such as license plate recognition, face recognition, advanced electronic fencing, vehicle, and pedestrian flow detection, social distance detection, mask detection, lost and found, and site safety applications.

### Headquarters

No. 20, Wugong 6th Road, New Taipei Industrial Park, Wugu District, New Taipei City 248  
inquiry@meritlilin.com  
www.meritlilin.com

**TAIPEI | HONGKONG | MALAYSIA | AUSTRALIA | UNITED STATES | UNITED KINGDOM**



Know More



Contact Us

